



Humanities and Educational
Sciences Journal

ISSN: 2617-5908 (print)



مجلة العلوم التربوية
والدراسات الإنسانية

ISSN: 2709-0302 (online)

واقع ممارسات معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي لتنمية التفكير الناقد في تدريسهن^(*)

الباحثة/ فاطمة عبد الله إبراهيم الأحيدب
باحثة ماجستير - كلية التربية بجامعة المجمعة السعودية

f.alahaidib@mu.edu.sa

أ.د/ مها بنت إبراهيم الكلثم
أستاذ المناهج وطرق التدريس كلية التربية - جامعة المجمعة السعودية

واقع ممارسات معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي لتنمية التفكير الناقد في تدريسهن

الباحثة/ فاطمة عبد الله إبراهيم الأحيدب

باحثة ماجستير - كلية التربية بجامعة المجمعة السعودية

أ.د/ مها بنت إبراهيم الكلثم

أستاذ المناهج وطرق التدريس كلية التربية جامعة المجمعة السعودية

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة "واقع ممارسات معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي لتنمية التفكير الناقد في تدريسهن"؛ ولتحقيق هذا الهدف اتبعت الباحثة المنهج الوصفي المسحي لمناسبه للظاهرة المدروسة، كما تكونت عينة الدراسة من (90) معلمة أختيرت بطريقة عشوائية و توزعت كالتالي (69 معلمة أحياء - 10 معلمة كيمياء - 11 معلمة فيزياء) وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية، واستخدمت الباحثة استبيان للمعلمات لمعرفة ممارسة استراتيجية الاستقصاء والتفكير الناقد كأداة لجمع المعلومات، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها:

- 1- حصل المجال الأول على متوسط حسابي مقداره (2.281)، وانحراف معياري مقداره (0.438)، وبدرجة ممارسة متوسطة، بينما حصل المجال الثاني على متوسط حسابي مقداره (2.243)، وانحراف معياري مقداره (0.413)، وبدرجة ممارسة كبيرة.
 - 2- ظهرت علاقة ارتباط عالية بين ممارسة المعلمات لإستراتيجية الاستقصاء العلمي وممارستهن لتنمية التفكير الناقد حيث بلغ معامل الارتباط بينهما بحسب معامل ارتباط بيرسون ($r^{**} = 0.721$). وهو دال عند مستوى دلالة (0.01) أي أنه توجد علاقة ارتباطية بينهما.
 - وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الدراسة بعدد من التوصيات من أهمها:
 - 1- الاهتمام أكثر بممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي وتوظيفها بشكل منهجي ومنظم.
 - 2- إقامة دورات شبه دورية للمعلمات حول كيفية ممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي وتصميم الدروس وفقاً لذلك. وتدريب المعلمات على كيفية تصميم أنشطة قائمة على الاستقصاء العلمي.
 - 3- العمل على حث المعلمات على ممارسة التفكير الناقد أثناء إعداد الدروس وإكسابه وتنميته للطلابات.
 - 4- زيادة الوقت المخصص لحصة العلوم حتى يُمكن استخدام استراتيجية الاستقصاء العلمي وذلك لأنها تحتاج إلى وقت لتنفيذها.
 - 5- تدريب المعلمات على تصميم أنشطة قائمة على المشكلات التي تتطلب تقديم الحجج والبراهين.
- الكلمات المفتاحية: ممارسات - معلمات العلوم - إستراتيجية الاستقصاء العلمي - التفكير الناقد.



The reality of the practices of science teachers for the strategy of scientific inquiry to develop critical thinking in their teaching

Fatima Abdullah Ibrahim Alahaidib

Master's researcher college Education At the university
Al Majmaah in the Kingdom of Saudi Arabia

Mr. Dr. Maha bint Ibrahim Al-Kaltham

Professor of Curriculum and Teaching Methods

College of Education at Majmaah University In the Kingdom of Saudi Arabia

Abstract

The current study aimed to find out "the reality of science teachers' practices of the scientific inquiry strategy to develop critical thinking in their teaching"; To achieve this goal, the researcher followed the descriptive survey approach due to its suitability for the studied phenomenon. The study sample consisted of (90) female teachers randomly selected and distributed as follows (69 biology teachers - 10 chemistry teachers - 11 physics teachers) and the sample was chosen randomly. Practicing the strategy of inquiry and critical thinking as a tool for collecting information. The study reached a set of results, the most important of which are:

- 1- The first field obtained an arithmetic mean of (2.281), and a standard deviation of (.438), with a moderate degree of practice., while The second field obtained an arithmetic mean of (2.243), and a standard deviation of (.413), with a great degree of practice.
- 2- A high correlation appeared between female teachers' practice of the scientific inquiry strategy and their practice of developing critical thinking, as the correlation coefficient between them was according to Pearson's correlation coefficient (.721**), which is significant at the significance level (.01), meaning that there is a correlation between them.

In light of the results of the study, the study recommended a number of recommendations, the most important of which are:

- 1- More interest in practicing the scientific investigation strategy and employing it in a systematic and organized manner.
- 2- Semi-periodical courses for female teachers on how to practice the strategy of scientific inquiry and designing lessons accordingly. And Training female teachers on how to design activities based on scientific inquiry.
- 3- Work on urging female teachers to practice critical thinking while preparing lessons and providing and developing it for students.
- 4- Increase the time allocated to the science class so that the strategy of scientific inquiry can be used because it needs time to implement it.
- 5- Training female teachers to design activities based on problems that require arguments and evidence.

key words: Practices - science teachers - scientific inquiry strategy - critical thinking

المقدمة:

يسود هذا العصر العديد من التغيرات وذلك للتسارع المعرفي والتقني فقد تغيرت النظرة التقليدية للعلوم من حيث النظر إليها كمعارف ومعلومات وحقائق إلى الاستراتيجيات والطرق والوسائل التي يتم عن طريقها الوصول لتلك المعارف، والمعلومات، والمهارات، مما جعل الاهتمام بالمادة العلمية ليس هو الأساس في الموقف التعليمي، بل أصبح التركيز على كيفية تنمية التفكير وعملياته المختلفة وأنواعه لدى المتعلم، وتنمية التفكير الناقد على وجه الخصوص، وتشجيعه على أن يكون باحثًا ومستقصيًا للمعلومات التي تفيده والتي تساهم في تقديم ابتكارات تخدم البشرية وتساهم في تقدمه وتطوره.

ولهذا يُعد الاستقصاء من الناحية التربوية بأنه التعلم الذي يتضمن عملية اكتشاف العالم الطبيعي، وذلك لأن طبيعة الاستقصاء يقوم على عملية طرح الأسئلة، والتدقيق والتحري وذلك للوصول إلى معلومة جديدة أو فهم جديد، لذلك فالاستقصاء يساعد المتعلمين على أن يصبحوا علماء في تخصصاتهم، أو مستكشفين، كما يُساهم في امتلاك المتعلمين لمعرفة عميقة باستطاعتهم تطبيقها في حياتهم الواقعية واليومية، كما أن الاستقصاء يوفر لهم فرص متعددة يمكنهم من الانخراط في تعلم نشط يقودهم في ذلك إلى أسئلتهم المتنوعة والمتعددة والساورة، ولذلك تعددت رؤية التربويين الى التدريس باستراتيجية الاستقصاء فمنهم من ربطه بالتعلم بالمخبر، ومنهم من نظر إليه بالعمل اليدوي، والبعض ربطه بالتعلم النشط، وآخرون ربطوه بالاكتشاف أو بتطوير المهارات العملية المرتبطة بالأسلوب العلمي (الوهر، 2017، 11).

وتتماشى استراتيجية الاستقصاء العلمي في تعليم العلوم بشكل كبير مع طبيعة اكتساب المعرفة العلمية التي لها ابنية تركيبية خاصة تعتمد فيها على البحث والاستقصاء والتجريب كأساسيات مهمة ينطلق منها العلماء في تحصيل المعرفة العلمية، فاستراتيجية الاستقصاء العلمي تُعد من أكثر طرق تدريس العلوم فاعلية وذلك لأنها ترتبط بمهارات التفكير العلمي لدى المتعلمين، وبجميع أنواع التفكير على وجه العموم، وبالتفكير الناقد، فمن ملامح التدريس الحديث؛ التركيز على تفعيل الطرق العلمية في الاستقصاء والبحث من أجل الوصول للمعرفة المتنوعة والمعمقة، وهذا يؤدي الى زيادة فهم المتعلمين وزيادة معارفهم وقدرتهم على التفكير بشكل إيجابي وناقد وعدم تقبل الأشياء أو الظواهر كما هي والتسليم المطلق بصحتها او خطئها بل اخضاعها للبحث والتحصيل واستخدام التفسير (العيسي، 2019).

وترى الباحثة بأن ممارسة المعلمين لاستراتيجية الاستقصاء العلمي هو نوع من الاعداد للمتعلمين للعصر الحالي المتميز بالتغيرات المتعددة، والثورة المعرفية، بما يجعل المتعلم باحثًا ومستقصيًا ويفكر تفكيرًا ناقدًا، ولن يستطيع اكتساب تلك المهارات الا إذا تم تعليمها وتدريبها من قبل المعلم وبصورة منتظمة، وهادفة.

فالعلم المؤهل والذي يجيد ممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي وبما تمتلك من مهارات مختلفة، وبما يمتلك من معارف ومعلومات وعمق معرفي، وبما يمتلك من خصائص وممات يُعد ركيزة استقصائية في قدرته على تعليم التفكير الناقد للمتعلمين، بالإضافة الى قدرة المعلم على توفير المناخ المناسب لهم، وقدرته على طرح الأسئلة المتنوعة

والتي تنمي التفكير الناقد، مع اهتمامه بما يبيده المتعلم من آراء وملاحظات، وتزويده بما يحتاج من معلومات، مع استخدام أساليب التعزيز وتلخيص آراء المتعلم، وبناء جو يخلو من التنافر ويسوده الود والتفاهم أثناء المناقشة والحوار وذلك لتنمية التفكير الناقد (الوهابة، 2023).

ونتيجة لهذا فقد أثرت أفكار شواب على تدريس العلوم، حيث ركزت نظريته على أن يقوم المعلمون بتقديم العلم كاستقصاء، وأن يستخدم المتعلمين الاستقصاء لتعلم مادة العلوم، ولتحقيق ذلك اقترح شواب أن يهتم معلمو العلوم بالمختبر، وأن يستخدموا الخبرات التي تم التوصل إليها من قبل المتعلمين، كما اقترح عليهم أن يأخذوا ثلاث نظرات محتملة للعمل في المختبر، تقوم الأولى على طرح أسئلة على المتعلمين وتزويدهم بأساليب لاكتشاف العلاقات بأنفسهم، والإجابة عن الأسئلة المطروحة من خلال المواد التربوية، كأدلة المختبر والكتب المقررة، والثانية تقوم على طرح أسئلة من خلال المواد الدراسية والمتعلمين يقرروا الأساليب التي من الممكن أن يستخدموها للتوصل إلى إجابات لتلك الأسئلة، والثالثة وهي مواجهة المتعلمين بظواهر دون كتب مقررة، والقيام بطرح أسئلتهم الخاصة بهم، وجمع الدلائل وعمل التفسيرات القائمة على استقصاءاتهم الخاصة حتى يكتسب المتعلمين التفكير الناقد (الوهر، 2017، 14).

فالتفكير الناقد يُعد هدفاً تربوياً مهماً، ولذا يتطلب من المعلم أن يركز على هذا النوع من المهارات لأنها تنمي قدرات المتعلم الناقدة للجوانب العلمية والاجتماعية، وفي هذه الحالة لا يقبل المتعلم التعامل مع الأشياء أو الموضوعات بصورة سطحية، بل يتفحصها ويكتشف الافتراضات التي تتضمنها واستنتاج الوقائع العلمية المحتملة والتي تؤثر على حل المشكلات التي تعترضه (الملكاوي، 2019).

ومن أهم مهارات التفكير التي ينبغي أن يكتسبها المتعلم هي: مهارة الاستنتاج، والتحليل، والاستقراء، والاستدلال، والتقييم، حيث أن هذه المهارات تساعد المتعلم في الاستفادة من ملاحظات الآخرين، وتساعد على تحصيل المعلومات واستيعابها، ونتيجة لهذه الأهمية للتفكير الناقد؛ فإن من وسائل اكتساب المتعلم التفكير الناقد هو تدريبه على التفكير المنطقي، والسماح له بتحدي الأفكار المطروحة بحرية وتقبل النقد الموجّه لأفكاره، والدفاع عن وجهة النظر بالحجج المختلفة مما يكسبه الثقة بأنفس، ولهذا ينبغي على المعلم أن يطرح الأسئلة السابرة المتنوعة التي تحفز التفكير، واستخدام التقنيات المثيرة للانتباه، وحب الاستطلاع، كل ذلك من أجل إيجاد المتعلم القدرة على تجنب الأخطاء الشائعة ويهتم بالأفكار الجديدة، يسأل عن المعلومات والأفكار التي لا يعرف عنها، لذلك يجب على معلم العلوم تدريب المتعلمين على المواقف التي تتطلب التفكير الناقد، وإعداد الأنشطة المختلفة التي تحث المتعلمين على التحليل والمقارنة والتصنيف، والتفسير وتقديم البراهين والحجج المختلفة (الخليل، 2022).

ونظراً لأهمية التدريس باستراتيجية الاستقصاء العلمي في تدريس العلوم، فقد حدث تطوير للمناهج في المملكة العربية السعودية على أساس مشاركة المتعلم بفاعلية في العملية التعليمية وبالتالي أصبحت وظيفة المعلم تركز

على تهيئة المواقف التعليمية التي توجه المتعلم نحو القيام باكتشاف الحقائق والمفاهيم وتطبيقها في حياته الواقعية، واكتساب المهارات المختلفة كمهارة الاستقصاء وتطبيقها بصورة فاعلة وصحيحة (الشهراني، 2020، 143). مما سبق تلاحظ الباحثة أن للتفكير الناقد أهمية كبيرة باعتباره ضرورة حياتية للعيش في عصر تدفق المعلومات، فهو يساعد المتعلم على الفهم العميق للمحتوى المعرفي، كما يساهم في تحويل عملية اكتساب المعرفة من عملية حفظ إلى عملية نشاط عقلي.

ونتيجة لما سبق فقد أشارت وأوصت العديد من الدراسات بأهمية تنمية التفكير الناقد كدراسة الخليفات (2018) والتي أوصت بتضمين مهارتي التفكير الناقد (التفسير، والمقارنة) في كتب العلوم للصف الرابع والخامس والسادس، كما أوصت بتنوع الموضوعات الواردة في الوحدات الدراسية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية، حتى يتم شيوخ أكبر قدر ممكن من مهارات التفكير الناقد. كما أوصت دراسة سيد (2020) بالاهتمام بتطبيق مهارات التفكير الناقد في مقرر العلوم للمرحلة المتوسطة، وضرورة الارتقاء بتطبيق استراتيجيات وطرق التدريس المختلفة، كما أوصت دراسة السيوف (2022) بضرورة تضمين مهارات التفكير الناقد في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي التي جاءت بنسب منخفضة، مع المحافظة على المهارات للتفكير الناقد التي يتضمنها الكتاب. كما أوصت عدد من الدراسات بممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي واستخدامها في العلوم لتنمية التفكير الناقد ومن تلك الدراسات: دراسة معشي، الجبز (2019)، ودراسة الشهراني (2020)، بذلك ومن واقع التوصيات سعت الدراسة الى معرفة " واقع ممارسات معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي لتنمية التفكير الناقد في تدريسهن".

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

هناك إجماع من العديد من التربويين في تدريس العلوم على أن التفكير الناقد يُعد هدفًا تربويًا تُسهم العديد من المقررات الدراسية في تحقيقه وتنميته، إلا أن مقرر العلوم له دور مميز وهام، حيث أنه إذا تم تدريس العلوم بالطريقة الصحيحة كاستراتيجية الاستقصاء العلمي فإن ذلك يتيح للمتعلمين العديد من الفرص لإكساب المهارات المختلفة كالتحليل، والربط بين الأسباب والنتائج، والوصول للتعليقات الصحيحة وتمييزها عن التعليقات الخاطئة، وتحليل وجهات النظر المتعارضة واستخلاص النتائج والتوصل لتعميمات (خيايا، 2018).

ونتيجة لهذه الأهمية لمهارات التفكير الناقد فإنه يتوجب على معلمات العلوم تزويد طالباتهن بالمواقف والفرص التعليمية التي يحتاجونها من أجل تنمية التفكير الناقد لدى طالباتهن واكتسابهن مهارات التفكير الناقد المختلفة وتنمية قدراتهن على الاستقصاء، والبحث، ولذلك فقد أوصت العديد من الدراسات باستخدام استراتيجية الاستقصاء العلمي في التدريس لتنمية التفكير الناقد كدراسة شهاب (2019) كما أوصت بضرورة تشجيع معلمي الاحياء على استخدام وممارسة استراتيجية الاستقصاء لفاعليتها في التفكير الناقد والدافعية نحو التعلم، كما أوصت بتضمين كتب العلوم (الأحياء) أنشطة تراعي التفكير الناقد، كما أوصت دراسة نصر الله (2015) بضرورة تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين، وخاصة التفكير الناقد من خلال أسئلة التقويم، والأنشطة المختلفة،

وكذلك دراسة الشهراني (2020) والتي أوصت بتوفير أدوات تتناسب مع الأنشطة الاستقصائية بما يناسب مع العلوم، كما أوصت بتدريب معلمي العلوم على مهارات الاستقصاء في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة. كما أشارت بعض الدراسات السابقة كدراسة سبيت (2018) والتي خلصت نتائجها إلى تدني في التفكير الناقد لدى المتعلمين في مادة الاحياء مثل ضعف في مهارة التفسير، والضعف في تقويم الحجج والبراهين، وضعف في الاستنباط والاستنتاج ومن منطلق أهمية هذا الموضوع سعت الدراسة الحالية إلى معرفة واقع ممارسات معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي لتنمية التفكير الناقد في تدريسهن وذلك من خلال الاجابة على السؤال الرئيسي الاتي : "ما واقع ممارسات معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي لتنمية التفكير الناقد في تدريسهن؟". ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

- 1- ما واقع ممارسات معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي في تدريسهن؟
 - 2- ما واقع ممارسات معلمات العلوم لتنمية التفكير الناقد في تدريسهن؟
 - 3- هل هناك علاقة ارتباطية بين ممارسة معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي وممارستهن لتنمية التفكير الناقد لدى الطالبات أثناء تدريسهن؟
- أهداف الدراسة:** تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:
- 1- الكشف عن واقع ممارسات معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي في تدريسهن.
 - 2- التعرف على واقع ممارسات معلمات العلوم لتنمية التفكير الناقد في تدريسهن.
 - 3- تحديد العلاقة الارتباطية بين ممارسة معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي وممارستهن لتنمية التفكير الناقد لدى الطالبات أثناء تدريسهن.

أهمية الدراسة: تتمثل أهمية الدراسة في ناحيتين هما:

أ. الأهمية النظرية:

- تقديم معرفة عن التفكير الناقد وأهميته، وكيف يمكن اكساب التفكير الناقد من خلال ممارسة التدريس من قبل المعلمات في التعليم العام.
- تُبرز أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع الذي تتناوله حيث إن تدريس العلوم يحتل مكانة هامة في العملية التعليمية، وكذلك أهمية التفكير الناقد، واستراتيجية الاستقصاء العلمي.
- محاولة لرفع كفاءة العملية التعليمية لمادة العلوم باستخدام استراتيجية الاستقصاء العلمي التي تنادي بها العديد من الطراف التربوية والتعليمية.

ب. الأهمية التطبيقية:

- قد يستفيد من نتائج هذه الدراسة المشرفين الاختصاصيين والتربويين في توجيه المدرسين للآخذ باستراتيجيات الاستقصاء العلمي لتنمية التفكير الناقد.

- تأتي هذه الدراسة استجابةً لتوصيات الدراسات السابقة التي أوصت بالاهتمام بتنمية التفكير الناقد وباستخدام استراتيجية الاستقصاء العلمي لهذا الغرض.
 - قد تُقدم معلومات حول واقع ممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي لتنمية التفكير الناقد في تدريسهن مادة العلوم مما يساعد المسؤولين على مراجعة السياسات التعليمية.
 - قد تُقدم صورة واضحة عن مدى نمو مهارات التفكير الناقد المختلفة.
 - قد تفيد مراكز التدريب والتأهيل في كيفية معالجة الضعف في جانب المعلمات من حيث ممارستهن التدريس باستراتيجية الاستقصاء العلمي من أجل تنمية التفكير الناقد.
 - **حدود الدراسة:** تتمثل حدود الدراسة في التالي:
 - **الحدود الموضوعية:** اقتصرَت الدراسة الحالية على استراتيجية الاستقصاء العلمي - مهارات التفكير الناقد (مهارة التفسير، والحجج والبراهين، والتبرير، والمقارنة والتصنيف، والاستدلال، وربط الأسباب بالنتائج).
 - **الحدود المكانية:** منطقة المجمعة بالمملكة العربية السعودية.
 - **الحدود البشرية:** معلمات العلوم في منطقة المجمعة.
 - **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الثالث بالعام الدراسي 1444 - 1445هـ / 2022 - 2023م.
- مصطلحات الدراسة:**

الممارسة:

- تُعرّف بأنها: "قدرة المعلمة على استخدام الطرائق المختلفة في مناخ يشجع على المخاطرة والاكتشاف، وبما يُمكن من إدراك ما هو مناسب وما هو غير مناسب من الاستخدامات" (أحمد، 2021، 579).
- وتُعرفها الباحثة بأنها: "كل ما يقوم به المعلم من تصميم الأنشطة واستخدام الأساليب وطرق لتشجيع التفكير بتفاعله مع الطلبة، سواء أكان قبل الحصة أو خلالها أو بعدها".

استراتيجية التدريس:

- تُعرّف بأنها: "هي خطة عمل مكونة من (سلسلة من الأنشطة المتنوعة) للاستفادة منها كنقاط قوة في التعلم حيث يتم تنظيمها لتحقيق أهداف تعليمية مقصودة، يتم استخدامها لتحقيق النجاح في تحقيق أهداف التعلم" (Annisah, 2020).
 - وتُعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: جميع التحركات التي تقوم بها معلمة العلوم ابتداء من التمهيد والدخول في مرحلة التنفيذ والطرق والأساليب الاستقصائية التي تقوم بها المعلمة، وجميع الأنشطة التي تنمي التفكير الناقد.
- الاستقصاء:**

- يُعرّف بأنه: "هو أن يصمم المعلمون مواقف يقوم بها الطلبة بتطبيق أساليب البحث التي يقوم بها العلماء؛ لتمييز المشكلات، وتطبيق الأساليب البحثية، وتكوين أوصاف متسقة، وتنبؤات وتوضيحات تتفق والخبرة المشتركة حول العالم الفيزيائي" (الوهر، 2017، 12).

- ويُعرّف بأنه: "اتجاه في طريقة التدريس يُعطي قيمة الذكاء الإنساني، والعمليات التعليمية، والتفكير التأملّي النقدي والعلمي في حل المشكلات، وهو عملية تربوية أساسية موجهة لبناء الإنسان المثقف الذي يؤدي أدوارًا متعددة في الشعور، والعمل وتحمل المسؤولية، ومواجهة المشكلات في داخل المجتمع (صالح، 2016، 65).

استراتيجية الاستقصاء العلمي:

- تُعرف بأنها: "هي إجراءات وتحركات يتبعها المعلم للوصول بالمتعلم إلى تعميمات واستنتاجات جديدة من خلال السؤال والجواب والنقاش الذي يثيره المعلم حول صورة يعرضها أو جدول، وأما المتعلم فيجهد ما يطلب منه" (مهدي، 2020، 375).

- وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها: عدد من الإجراءات المنظمةة التي تستخدمها وتوظفها المعلمة في تدريس الطالبات، حيث تقوم المعلمة بتوفير مواقف تعليمية، على شكل مشكلات، وتوجيه أسئلة متنوعة للطالبات، وعمل أنشطة استقصائية، وممارسة التقويم الاستقصائي من أجل أن تساهم في تنمية التفكير الناقد لدى الطالبات.

التفكير الناقد:

- يُعرف بأنه: "الحكم الهادف والمنظم ذاتيًا، وهذه العملية تأخذ بعين الاعتبار، البراهين والسياقات والتصورات والطرق والمعايير" (Denise, 2018, 81).

- ويُعرّف بأنه: "أحد المفاهيم التربوية المركبة ويرتبط بعدد غير محدود من السلوكيات التربوية المعقدة، ويتداخل مع مفاهيم أخرى كالمنطق وحل المشكلة" (جروان، 2020، 25).

- وتُعرّف الباحثة إجرائيًا بأنه: الدرجة الكلية على الاستبانة الخاصة بالمعلمات "ممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي من أجل تنمية التفكير الناقد".

الدراسات السابقة: تنقسم الدراسات السابقة إلى محورين؛ هما:

المحور الأول الدراسات المتعلقة باستراتيجية الاستقصاء:

دراسة سمارة (2019) هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل وعلاقته بتفكيرهن التأملّي، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي، وتكونت عينتها من (80) طالبة من طالبات جامعة حائل، وتمثلت أداة الدراسة باختبار الاستقصاء العلمي مكون من (30) فقرة، ومقياس التفكير التأملّي (مقياس ايزنك وولسون)، وتوصلت نتائجها إلى أن مستوى الاستقصاء العلمي لدى طالبات العينة أقل من الدرجة المحك بشكل عام وعلى كل مهارة من مهاراته، وأن الفرق بين درجات

الطالبات على مقياس الاستقصاء العلمي بشكله الكلي ومهارات الاستقصاء كان ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير التخصص ولصالح طالبات تخصص صفوف أولية، كما أظهرت النتائج تمتع عينة الدراسة بمستوى كبير من مهارات التفكير التأملي ووجود علاقة ارتباطية إيجابية بين مستوى الاستقصاء العلمي والتفكير التأملي لدى الطالبات.

دراسة الشهري (2020) هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتمكين معلمات العلوم توظيف الأنشطة الاستقصائية في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، و تكونت عينتها من (50) معلمة من معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة أبها، وتمثلت أداة الدراسة ببطاقة ملاحظة طبقت على المعلمات ؛ حيث تكونت من (34) فقرة مقسمة على ثلاثة محاور تخص مهارات التدريس الاستقصائي (التخطيط- التنفيذ- التقويم)، وتوصلت نتائجها إلى أن أهم الأنشطة الاستقصائية الملائمة لتدريس العلوم هي : الاستقصاء المبني (النمط)، والاستقصاء الموجه، والاستقصاء الحر (المفتوح)، كما توصلت الدراسة إلى أن معلمات العلوم يطبقن الأنشطة الاستقصائية في تدريس العلوم لطالبات المرحلة المتوسطة في جميع مراحل الدرس (تخطيط- تنفيذ- تقويم) بدرجة متوسطة.

دراسة حسن (2021) هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية نموذج الاستقصاء التقدمي في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات الحل الإبداعي لمشكلات الرياضيات والتفكير عالي الرتبة لدى طلاب الصف الأول الثانوي، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج شبه التجريبي، كما تكونت عينتها من (40) طالبة؛ (20) طالبة في المجموعة التجريبية، و(20) في المجموعة الضابطة، وتمثلت أداة الدراسة باختبار مهارات التفكير عالي الرتبة، واختبار الحل الإبداعي لمشكلات الرياضيات، ثم التدريس وفق نموذج الاستقصاء التقدمي لطلاب المجموعة التجريبية بينما درس طلاب المجموعة الضابطة بالأساليب المعتادة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها: فاعلية نموذج الاستقصاء التقدمي في تنمية مهارات الحل الإبداعي لمشكلات الرياضيات والتفكير عالي الرتبة لدى الطلاب، وكذلك وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية على كلاً من اختبار الحل الإبداعي لمشكلات الرياضيات واختبار التفكير عالي الرتبة في التطبيق البعدي، وقدم البحث عدداً من التوصيات منها: الاهتمام بتطوير مناهج الرياضيات في المراحل التعليمية المختلفة في ضوء نموذج الاستقصاء التقدمي وإثرائها بمشكلات رياضية مفتوحة النهاية تتحدى قدرات الطلاب العقلية وتثير تفكيرهم، وتركيز كتب الرياضيات في تقويمها على قياس مهارات الحل الإبداعي للمشكلات والتفكير عالي الرتبة بجانب قياس الجوانب المعرفية التحصيلية، وتدريب معلمي الرياضيات على استخدام نماذج واستراتيجيات تدريسية حديثة كنموذج الاستقصاء التقدمي.

دراسة مسلم (2021) هدفت الدراسة إلى تحليل وتقويم كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية في ضوء مهارات الاستقصاء العلمي، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي، كما تكونت عينتها من كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية، وتمثلت أداة الدراسة ببطاقة تحليل تكونت من (11) مهارة رئيسية وانبثق منها (110) مؤشراً

فريعاً، وقد تم التحقق من صدق وثبات بطاقة التحليل، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها: تضمنت كتب الفيزياء مهارات الاستقصاء العلمي بنسبة 70% بينما كتب الفيزياء للصف الأول المتوسط - الجزء الأول (الفيزياء) تضمن 78%، وكتاب الفيزياء للصف السادس العلمي حصل على 91% من مهارات الاستقصاء العلمي حسب المحك المعتمد من قبل الباحث.

دراسة الوهابة (2023) هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع ممارسات الاستقصاء العلمي في أداء معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة وعلاقته بمهارات الاستقصاء العلمي لدى طالباتهم، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي، والمنهج الوصفي، كما تكونت عيّنتها من (30) معلمة، و(60) طالبة، وتمثلت أداة الدراسة ببطاقة ملاحظة طبقت على المعلمات، وطبق الاختبار على عينة من طالباتهن خلال الفصل الدراسي الأول بالمدارس الحكومية بمدينة خميس مشيط، وتوصلت نتائجها إلى أن ممارسات الاستقصاء العلمي في أداء معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة كانت متوسطة بالنسبة للممارسات ككل، في حين كان مستوى مهارات الاستقصاء لدى طالباتهن بالمرحلة المتوسطة ضعيفاً بصفة عامة، وأشارت النتائج إلى وجود معامل ارتباط موجب طردي بين مستوى ممارسات الاستقصاء العلمي في أداء المعلمات وبين امتلاك طالباتهن لمهارات الاستقصاء العلمي وأن قوة العلاقة التي كشفت عنها هذه الدراسة كانت متوسطة، مما يعني أن مستوى أداء معلمات العلوم لمهارات الاستقصاء العلمي قد ينمي مهارات الاستقصاء العلمي لدى طالباتهن.

مناقشة الدراسات السابقة ومعرفة أوجه الشبه والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية:

- من حيث الهدف: اتفقت الدراسة الحالية من حيث الهدف في ممارسة استراتيجية الاستقصاء من قبل المعلمات مع دراسة كل من (الوهابة، 2023)، ولكنها اختلفت معها في علاقة ذلك بتنمية التفكير الناقد لدى الطالبات، كما أنها اختلفت مع بقية الدراسات في الهدف من حيث المضمون والشكل.
- من حيث المنهج المستخدم: استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي وقد اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي كدراسة (Jaleel, S. & Premachandran. P. (2017) والتي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي.
- من حيث أدوات الدراسة: استخدمت الدراسة الحالية الاستبانة كأداة لممارسة معلمات العلوم لإستراتيجية الاستقصاء العلمي ولتنمية مهارات التفكير الناقد واختلفت مع بعض الدراسات التي استخدمت بطاقة الملاحظة للمعلمات كدراسة الوهابة (2023) والتي استخدمت بطاقة ملاحظة لواقع ممارسات الاستقصاء العلمي من قبل المعلمات.

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بالتفكير الناقد:

دراسة (As'ari(2017 هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى التفكير الناقد لدى مدرسي الرياضيات باستخدام طرق الدراسة الجمعية، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كما تكونت عينة

الدراسة من (434) من معلمي الرياضيات في المدارس، وطبق عليهم اختبار التفكير الناقد، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها: أن مستوى التفكير الناقد لدى معلمي الرياضيات كان متدني، وأن معلمي الرياضيات ليسوا مفكرين نقديين حتى الآن.

دراسة (Boonjeam, Tesaputa and Sri-ampai (2017 التي هدفت هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على عناصر ومؤشرات التفكير النقدي لدى معلمي المرحلة الابتدائية، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كما تكونت عينتها من (384) من معلمي المدارس الابتدائية و(34) معلمًا متطوعًا للمشاركة في التطوير باستخدام الاستبيان، ونموذج التقييم، والاختبارات، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة منها أن مستوى التفكير الناقد للمعلمين كان مرتفعًا.

دراسة سبيت (2018) هدفت الدراسة إلى معرفة مدى ممارسة معلمي الأحياء لمهارات التفكير الناقد في مجال التفسير، وتقويم الحجج، والاستنباط، والاستنتاج في أثناء الأداء التدريسي في الغرفة الصفية، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج المسحي الوصفي، كما تكونت عينتها من (20) معلمًا ممن يدرسون مادة الأحياء بالمرحلة الثانوية في محافظتي حوطة بني تميم والحريق، وتمثلت أداة الدراسة ببطاقة ملاحظة لإثراء التدريس لمهارات التفكير الناقد لدى معلمي مادة الأحياء، وتوصلت نتائجها إلى أن معلمي الأحياء يمارسون مهارات التفكير الناقد كالآتي من الأعلى إلى الأدنى (التفسير، الاستنباط، تقويم الحجج، وأخيرًا مهارة الاستنتاج)، كما بلغ المتوسط الحسابي لجميع الفقرات لنتائج ملاحظة الباحث والملاحظ المتعاون (1.46%) وهذه النسبة أقل من المستوى المقبول تربويًا والذي حدده الباحث بنسبة (80%).

دراسة الخليفات (2019) هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة تضمين مهارات التفكير الناقد في كتب العلوم في الأردن، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، كما تكونت عينتها من ثلاثة كتب من كتب العلوم، وتمثلت أداة الدراسة ببناء قائمة بمهارات التفكير الناقد، اشتملت على أربع مهارات، وتوصلت نتائجها عن توافر مهارات التفكير الناقد بدرجات متفاوتة في كتب العلوم للصفوف (الرابع، والخامس، والسادس) الأساسي في الأردن، حيث جاءت مهارة الاستنتاج بنسبة مرتفعة، وكذلك مهارة الاستنباط، بينما حصلت مهارة التفسير والمقارنة على نسبة متدنية بالتوالي، وأظهرت النتائج أن كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي قد احتل المرتبة الأولى بمجموع تكرارات (368)، يليها كتاب الصف الخامس الأساسي (134) تكرارًا، ثم كتاب الصف السادس الأساسي (125) تكرارًا، وأخيرًا كتاب الصف الرابع الأساسي بتكرار (109).

دراسة سيد (2020) هدفت الدراسة إلى تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة، في ضوء استخدامهم لمهارات التفكير الناقد بمنطقة جازان، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، كما تكونت عينتها من (36) معلمًا من معلمي المرحلة المتوسطة في إدارة التعليم بمحافظة جازان، وتمثلت أداة الدراسة ببطاقة ملاحظة أداء لقياس الأداء التدريسي للمعلمين حيث تكونت من (28) فقرة، موزعة على خمسة مهارات (الاستنباط، الاستنتاج، ومعرفة الافتراضات، والتفسير، وتقويم الحجج)، كما تكونت العينة من (12) مشرفًا من

مشرني العلوم بمنطقة جازان، كما تم استخدام الاستبانة لجمع البيانات المتعلقة بالمقترحات التطويرية من وجهة نظرهم، وتوصلت نتائجها إلى أن مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة، في ضوء مهارات التفكير الناقد على محاور (الاستنتاج، ومعرفة الافتراضات، وتكوين الحجج) جاءت بدرجة ضعيفة من الأداء، كما أظهرت النتائج المتعلقة بالمقترحات التطويرية لتفعيل مهارات التفكير الناقد - من وجهة نظر المشرفين- أنها جاءت بدرجة كبيرة جداً من الموافقة.

مناقشة الدراسات السابقة ومعرفة أوجه الشبه والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية:

- من حيث الهدف: اتفقت الدراسة الحالية من حيث الهدف في ممارسة استراتيجية الاستقصاء من قبل المعلمات على تنمية التفكير الناقد لدى الطالبات مع دراسة كل سيد (2020) والتي هدفت إلى تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة، في ضوء استخدامهم لمهارات التفكير الناقد، بينما اختلفت مع كل الدراسات السابقة في الهدف واختلفت حتى مع دراسة سيد (2020) في أن دراسة سيد لم تسعى إلى تنمية التفكير الناقد وإنما تقويم ممارسة المعلمين في الأداء التدريسي للاستقصاء العلمي.
- من حيث المنهج المستخدم: استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي المسحي وقد اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة سبيت (2018) والتي استخدمت المنهج الوصفي المسحي، واختلفت مع بعض الدراسات التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي كدراسة سيد (2020)، ودراسة الخليفات (2019).
- من حيث أدوات الدراسة: استخدمت الدراسة الحالية الاستبانة كأداة لممارسة معلمات العلوم لإستراتيجية الاستقصاء العلمي ولتنمية مهارات التفكير الناقد، واختلفت مع ب الدراسات التي استخدمت بطاقة الملاحظة لملاحظة ممارسة المعلمين للاستقصاء العلمي للمعلمات كدراسة سيد (2020)، ودراسة سبيت (2018).
- وتميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بالآتي:
- لا توجد دراسة جمعت بين قياس واقع ممارسة المعلمات لاستراتيجيات الاستقصاء العلمي وتنمية التفكير الناقد لدى الطالبات جراء تلك الممارسة.
- استفادة الباحثة من الدراسات السابقة: استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في الآتي:
- التعرف على أوجه الاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية ومعرفة الفجوة البحثية التي وجدت من خلال مسح الدراسات السابقة.
- معرفة الإطار النظري الذي استندت عليه الدراسة الحالية.
- معرفة الوسائل الإحصائية التي استخدمت في الدراسات السابقة.
- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

منهجية الدراسة: تم استخدام المنهج الوصفي المسحي ويُعرفُ الشماس وميلاد (2017) المنهج الوصفي المسحي بأنه "جمع معلومات وبيانات عن ظاهرةٍ ما (حدث أو شيء أو واقع ما)؛ بقصد التعرُّف على الظاهرة المدروسة،



وتحديد الوضع الحالي لها، والكشف عن جوانب القوة والضعف فيها" (ص42). وتم اختيار هذا المنهج لمناسبته لأهداف الدراسة، ولمعرفة واقع ممارسة معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي في تنمية التفكير الناقد. **مجتمع الدراسة:** تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات العلوم في محافظة المجمعة بالملكة العربية السعودية، وعددهن (90) معلمة وقد قامت الباحثة بتوزيع الاستبانة عليهم إلكترونياً وتم استجابة جميع أفراد العينة. **عينة الدراسة:** تكونت عينة الدراسة من (90) معلمة، وهي جميع أفراد مجتمع الدراسة، وتتصف عينة الدراسة بعدد من الخصائص تتمثل في: التخصص، والدورات التدريبية في مجال الاستقصاء العلمي، وسنوات الخبرة وذلك على النحو التالي:

جدول (1) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغير التخصص والدورات التدريبية والخبرة.

النسبة المئوية	العدد	التخصص
76.7%	69	أحياء
11.1%	10	كيمياء
12.2%	11	فيزياء
100%	90	المجموع
النسبة المئوية	العدد	الدورات التدريبية
30.0%	27	لم أحضر أي دورة تتعلق بمجال استراتيجية الاستقصاء
54.4%	49	حضرت من 1-5 دورة تدريبية لاستراتيجية الاستقصاء العلمي
15.6%	14	حضرت أكثر من 5 دورات تدريبية لاستراتيجية الاستقصاء العلمي
النسبة المئوية	العدد	سنوات الخبرة
35.6%	32	أقل من 5 سنوات
21.1%	19	من 5-10 سنوات
17.8%	16	من 10-15 سنة
25.6%	23	أكثر من 15 سنة

أدوات الدراسة: استخدمت هذه الدراسة:

استبانة لمعرفة واقع ممارسة معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي لتنمية التفكير الناقد، وهي من إعداد الباحثة: وقد مرت الاستبانة لإعدادها بالخطوات التالية:

- الهدف من الاستبانة: الهدف منها قياس واقع ممارسة معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي.
- تم الرجوع إلى الأدب التربوي المتعلق بالاستقصاء العلمي، والتفكير الناقد وتم استخلاص (40) فقرة فرعية - الصورة الأولية للاستبانة - لسبعة أبعاد تمثل في مجملها كل ممارسات معلمي العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي لتنمية التفكير الناقد في تدريسهن وهي [ممارسة المعلمة لاستراتيجية الاستقصاء العلمي - ممارسة

المعلمات لتنمية مهارة التفسير - ممارسة المعلمات لتنمية مهارة الحجج والبراهين - ممارسة المعلمات لتنمية مهارة التبرير - ممارسة المعلمات لتنمية مهارة المقارنة والتصنيف - ممارسة المعلمات لتنمية مهارة الاستدلال - ممارسة المعلمات لتنمية مهارات ربط الأسباب والنتائج، وتم عرضها على عدد من المحكمين للتأكد من مناسبة ووضوح الفقرات، وانتمائها للمجالات، وفي ضوء مقترحات المحكمين تم حساب نسبة الاتفاق بينهم، وتحديد فقرات الاستبانة في صورتها النهائية حيث أصبحت الاستبانة مكونة من محورين فقط وبعدها (30) فقرة، وقد تم استخدام مقياس ليكرت الثلاثي كالتالي: (موافق - محايد - غير موافق) ويأخذ التدرج التالي (3-2-1).

الخصائص السيكومترية للاستبانة:

أولاً: الصدق الظاهري: تم تحكيم الاستبانة من عدد من الخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس وقد تم تعديل بعض الفقرات التي أشاروا عليها بينما وافقوا على بقية الفقرات. ثانياً: صدق الاتساق الداخلي: تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاستبانة باستخدام معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية كما في الجدول (2):

جدول (2) صدق الاتساق الداخلي للاستبانة باستخدام معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية

للاستبانة

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1.	.539*	16.	.748**
2.	.607**	17.	.509*
3.	.759**	18.	.742**
4.	.509*	19.	.467*
5.	.625**	20.	.735**
6.	.571**	21.	.465*
7.	.677**	22.	.711**
8.	.525*	23.	.712**
9.	.471*	24.	.674**
10.	.607**	25.	.678**
11.	.621**	26.	.824**
12.	.600**	27.	.746**
13.	.591**	28.	.618**
14.	.905**	29.	.457*
15.	.615**	30.	.556*

*عني أن الفقرة دالة عند مستوى دلالة (.05)، ** الفقرة دالة عند مستوى دلالة (.05).

من الجدول (2) يتضح أن كل فقرات الاستبانة دالة عند مستوى دلالة (01). ماعدا بعض الفقرات دالة عند مستوى دلالة (05). وهذا يعني أن كل فقرات الاستبانة تملك معاملات اتساق وصدق عالي.

ثانيًا: الثبات للاستبانة: تم حساب ثبات استبانة باستخدام الفا كرونباخ كما في الجدول (3):

جدول (3) يُبين ثبات الاستبانة ككل وكل محور من محاورها

المجال	معامل الثبات " ألفا كرونباخ.
ممارسة المعلمات لإستراتيجية الاستقصاء العلمي	.808
ممارسات المعلمات لتنمية التفكير الناقد	.802
المجموع الكلي	.858

من الجدول (3) يتضح أن المجال الأول ثباته (08)، والمجال الثاني ثباته (802)، والاستبانة كلها ثباتها يساوي (858). وهذه القيم تُعد مؤشرات عالية لثبات الاستبانة.

وبالتالي بعد حساب صدق الأداة " الاستبانة " وحساب ثباتها أصبحت الأداة جاهزة للتطبيق. أساليب المعالجة الإحصائية:

تم استخدام الأدوات الإحصائية التالية: التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات الاستبانة، ومعامل ارتباط بيرسون لحساب صدق الاستبانة.

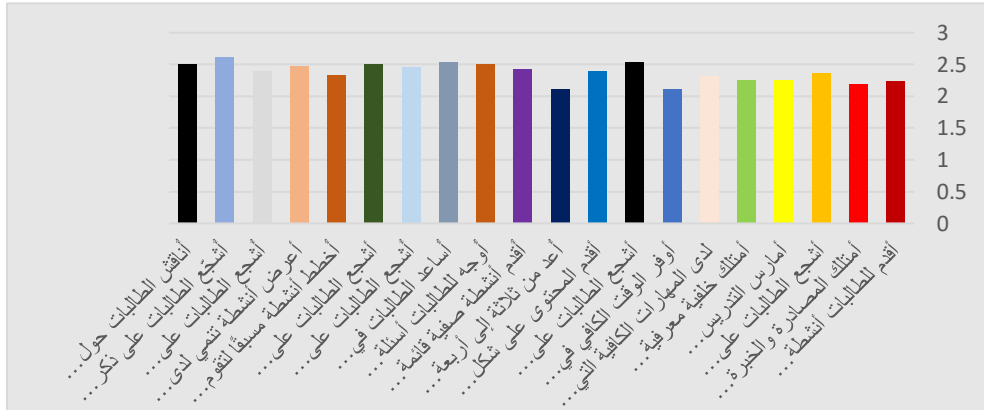
عرض نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها:

أولاً: نتائج الاجابة عن السؤال الأول: والذي ينص على: "ما واقع ممارسات معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي في تدريسهن؟" وللإجابة عن السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، مع درجة الموافقة الذي تقوم به المعلمة كما في الجدول (4):

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للبعد الأول

م	رقم	عبارات البعد الأول "ممارسة المعلمات لإستراتيجية الاستقصاء العلمي"	الانحراف المعياري	متوسط
1.	7	أقدم للطالبات أنشطة متنوعة تمكنهن من جمع المعلومات وتحليلها وتفسيرها.	.641	2.24
2.	8	أمتلك المصادر والخبرة اللازمة لممارسة واستخدام استراتيجية الاستقصاء العلمي.	.634	2.19
3.	3	أشجع الطالبات على ممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي.	.644	2.37
4.	6	أمارس التدريس باستراتيجية الاستقصاء العلمي لأنها تراعي الفروق الفردية بين الطالبات.	.663	2.26
5.	5	أمتلك خلفية معرفية لتطبيق استراتيجية الاستقصاء العلمي في تدريس العلوم.	.680	2.26
6.	4	لدى المهارات الكافية التي ساعدتني في ممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي.	.615	2.32
7.	10	أوفر الوقت الكافي في الحصة لممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي.	.716	2.12
8.	1	أشجع الطالبات على توجيه الأسئلة المختلفة لي وأناقشهم فيها.	.584	2.53
9.	2	أقدم المحتوى على شكل مشكلات لإيجاد حلول لها.	.596	2.40

متوسطة	2.12	633.	أعد من ثلاثة إلى أربعة أنشطة استقصائية في كل درس لتقوم الطالبات بتنفيذ هذه الأنشطة.	9	10.
متوسطة	2.281	4380.	المجموع للمجال الأول		



شكل (1) يوضح ممارسة المعلمات لإستراتيجية الاستقصاء العلمي

من الجدول (4) والشكل (1) يتبين أن المجال الأول حصل على متوسط حسابي مقداره (2.281)، وانحراف معياري مقداره (438)، وبدرجة ممارسة متوسطة، كما أن الفقرة التي تنص على "أشجع الطالبات على توجيه الأسئلة المختلفة لي وأناقشهم فيها". حصلت على أعلى متوسط حسابي (2.53)، وانحراف معياري (584)، ودرجة ممارسة كبيرة، بينما الفقرة التي تنص على "أوفر الوقت الكافي في الحصة لممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي". حصلت على أقل متوسط حسابي مقداره (2.12)، وانحراف معياري (716)، وبدرجة ممارسة متوسطة، في حين تراوحت قيم المتوسط الحسابي لعبارات المجال الأول بين (2.12 - 2.40) متدرجاً من الممارسة المتوسطة إلى الممارسة الكبيرة.

وتعزو الباحثة تلك النتيجة إلى امتلاك المعلمات وممارستهن لإستراتيجية الاستقصاء العلمي من خلال إتباع الأسلوب الديمقراطي في الاستماع لتوجيه الأسئلة من قبل الطالبات، وتقديم المحتوى على شكل مشكلات بما يجعل الطالبات يمارسن أسلوب البحث والتقصي للبحث عن حلول للمشكلة وبالتالي يكتسبن المهارات البحثية اللازمة والمناسبة لحل المشكلة، كما أن المعلمة لديها مهارة عالية في استخدام استراتيجية الاستقصاء، وذلك لوجود خلفية معرفية لديهم حول إستراتيجية الاستقصاء العلمي وكيفية السير وفق خطواتها الإجرائية، والغرض من هذه الإستراتيجية، حيث أن هذه المعرفة هي من تشجع المعلمات على ممارسة إستراتيجية الاستقصاء العلمي بشكل كبير، كما أن الفروق الفردية بين الطالبات هي من جعلت المعلمات يلجئن لاستخدام استراتيجية الاستقصاء العلمي حيث تُعطي المعلمة مشكلات تناسب مع كل طالبة ومع كل مجموعة من المجموعات التي تم تقسيمها من قبل المعلمة إن كانت المعلمة تستخدم التعلم باستخدام المجموعات.

كما تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى المعلومات والمعارف التي تتلقاها المعلمات أثناء دراستهن بكلية التربية وإلى التدريب العلمي المتبع في الكليات التي تخرجن منها، أي أن للتربية العلمية دور في ممارستهن لإستراتيجية الاستقصاء العلمي.

كما تعزو الباحثة حصول الفقرة التي تنص على "أوفر الوقت الكافي في الحصة لممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي". على أقل متوسط حسابي مقدراه (2.12)، وانحراف معياري (716). إلى أن إستراتيجية الاستقصاء تحتاج إلى وقت كثير لتنفيذها، وهذه سلبية من سلبيات استخدام وممارسة إستراتيجية الاستقصاء.

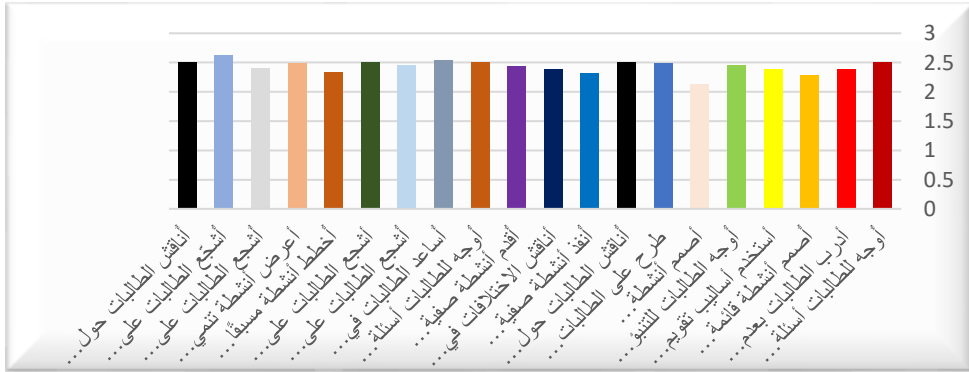
وقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسة لتنفيذها، الوهاية (2023) والتي توصلت نتائجها إلى أن ممارسات الاستقصاء العلمي في أداء معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة كانت متوسطة بالنسبة للممارسات ككل ولكل مهارة. كما اتفقت مع دراسة الشهراني (2020) والتي توصلت نتائجها إلى أن تطبيق معلمات العلوم للأنشطة الاستقصائية جاء بدرجة متوسطة.

ثانياً: نتائج الاجابة عن السؤال الثاني: والذي ينص على: "ما واقع ممارسات معلمات العلوم لتنمية التفكير الناقد في تدريسهن؟" وللإجابة عن السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، مع درجة الموافقة الذي تقوم به المعلمة وكان كما يوضحه الجدول (5):

جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجال الثاني "ممارسات المعلمات لتنمية التفكير الناقد"

م	عبارات البعد الثاني "ممارسات المعلمات لتنمية التفكير الناقد"	المتوسط	الانحراف المعياري	الدرجة
1.	أوجه للطالبات أسئلة لشرح ظاهرة في العلوم (كظاهرة حدوث المطر).	2.51	525.	كبيرة
2.	أدرب الطالبات بعدم قبول أي حقيقة أو تعميم إلا بتقديم البرهان والحجج الواضحة.	2.39	631.	كبيرة
3.	أصمم أنشطة قائمة على المشكلات التي تتطلب تقديم الحجج والبراهين.	2.29	658.	متوسطة
4.	أستخدم أساليب تقويم تشجع على تقديم الحجج والبراهين.	2.38	610.	كبيرة
5.	أوجه الطالبات للتنبؤ بنتائج التجارب التي يدرسونها.	2.46	621.	كبيرة
6.	أصمم أنشطة استقصائية توجه الطالبات لتقديم تبريرات لما يقوم به من حل للمشكلات العلمية المناسبة لهن.	2.13	851.	متوسطة
7.	طرح على الطالبات أسئلة تشجع على قيامهن بتبرير ما قمن به.	2.48	565.	كبيرة
8.	أناقش الطالبات حول المبررات التي توصلن لها حتى ولو كنت غير مقتنعة بها.	2.51	566.	كبيرة
9.	أنفذ أنشطة صفية وغير صفية لتنمية مهارة التعبير لدى الطالبات.	2.32	684.	متوسطة
10.	أناقش الاختلافات في البيانات التي جمعتها الطالبات وبيان أوجه الشبه والاختلاف.	2.39	682.	كبيرة
11.	أقدم أنشطة صفية قائمة على المقارنة مثل: (تضع جدول من عمودين -المادة السائلة والمادة الصلبة - وتطلب من الطالبات المقارنة بينهم وهكذا).	2.43	601.	كبيرة
12.	أوجه للطالبات أسئلة تساعدن على إجراء المقارنة والتصنيف.	2.50	585.	كبيرة
13.	أساعد الطالبات في استنتاج القوانين والعلاقات المقررة عليهن.	2.54	564.	كبيرة
14.	أشجع الطالبات على الوصول للتعميمات من الأمثلة الجزئية.	2.46	621.	كبيرة
15.	أشجع الطالبات على فرض الفروض لمشكلة في العلوم.	2.50	623.	كبيرة
16.	أخطط أنشطة مسبقاً لتقوم الطالبات بعملية الاستقراء والتوصل لتعميم ما.	2.34	656.	كبيرة
17.	أعرض أنشطة تنمي لدى الطالبات القدرة على الاستنتاج.	2.48	604.	كبيرة
18.	أشجع الطالبات على استنباط نتائج ومعلومات من قاعدة عامة.	2.40	596.	كبيرة
19.	أشجع الطالبات على ذكر الأسباب التي أدت إلى نتيجة ما. مثل (الإصابة بالبلهارسيا- نتيجة- ما أسباب ذلك؟) وهكذا.	2.62	510.	كبيرة
20.	أناقش الطالبات حول معقولة الأسباب التي قدمتها الطالبات لنتيجة ما.	2.51	604.	كبيرة

كيرة	413.	2.43	المجموع للمجال الثاني
------	------	------	-----------------------



شكل (2) يبين متوسطات ممارسة المعلمات للتفكير الناقد

من الجدول (5) وشكل (2) يتبين أن المجال الثاني حصل على متوسط حسابي مقداره (2.243)، وانحراف معياري مقداره (0.413)، وبدرجة ممارسة كبيرة، كما أن الفقرة التي تنص على "أشجع الطالبات على ذكر الأسباب التي أدت إلى نتيجة ما. مثل (الإصابة بالبلهارسيا- نتيجة- ما أسباب ذلك؟) وهكذا." حصلت على أعلى متوسط حسابي (2.62)، وانحراف معياري (0.510)، ودرجة ممارسة كبيرة، بينما الفقرة التي تنص على "أصمم أنشطة استقصائية توجه الطالبات لتقديم تبريرات لما يقومون به من حل للمشكلات العلمية المناسبة لهن." حصلت على أقل متوسط حسابي مقداره (2.13)، وانحراف معياري (0.851) وبدرجة ممارسة متوسطة، في حين تراوحت قيم المتوسط الحسابي لعبارات المجال الثاني بين (2.29- 2.54) متدرجاً من الممارسة المتوسطة إلى الممارسة الكبيرة.

وتعزو الباحثة تلك النتيجة إلى تشجيع المعلمات للطالبات على ذكر الأسباب التي تؤدي إلى نتائج متعددة. مثل (الإصابة بالبلهارسيا- نتيجة- ما أسباب ذلك؟) وهكذا، وكذلك قيام المعلمات بمساعدة الطالبات على استنتاج القوانين والقواعد المختلفة مما يجعل المعلمات يمارسن تنمية التفكير الناقد بأسلوب ممتاز وبدرجة ممارسة كبيرة في كل المهارات التي تؤدي إلى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطالبات.

كما تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى الأنشطة التي تقدمها المعلمات مما يعني أن المعلمات ماهرات في تصميم الأنشطة المختلفة التي تنمي مهارات التفكير الناقد، كتصميم أنشطة استقصائية، وتصميم أنشطة تنمي مهارة الاستنتاج، بالإضافة إلى الأنشطة التي تنمي مهارة التبرير، ومهارة التنبؤ، ومهارة حل المشكلات ومهارة المقارنة والتصنيف وكل هذه المهارات التي تنمي التفكير الناقد.

وتعزو الباحثة حصول هذا المجال على درجة ممارسة عالية لتنمية مهارات التفكير الناقد إلى أن المعلمات يمتلكن المهارات المختلفة لتصميم الأنشطة التي تنمي التفكير الناقد، بالإضافة إلى إلمامهن بالجانب المعرفي للتفكير

الناقد وكيفية تنميته لدى الطالبات، كما يعود ذلك إلى امتلاك المعلمات ورغبتهم في تطوير قدراتهم كون التفكير الناقد من أنواع التفكير المهمة في العصر الحديث، كما تُفسر هذه النتيجة بأن المعلمات يملكن عقلاً متفتحاً، وقابلية للتكيف والتأقلم مع البيئة. بالإضافة إلى طبيعة مقرر العلوم والتي تحتوي على العديد من مهارات التفكير الناقد والتي تُشجع المعلمات على الاطلاع في كيفية تنميتها والاطلاع على الطرق والإستراتيجيات الأكثر تنمية لمهارات التفكير الناقد مما جعل هذا المجال يحصل على درجة ممارسة كبيرة.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة موسى (2021) والتي أشارت إلى أهمية التفكير الناقد وممارسة المعلمين له وإكسابه للطلبة، حيث أشارت الدراسة بالقول بأن تعليم التفكير وممارسته من قبل المعلمين يعزز فرص البقاء في هذا العالم السريع والمتغير، وبالتالي فإن ممارسة المعلمات لتنمية مهارات التفكير الناقد أصبح هدفاً من أهداف التربية في العديد من دول العالم المتقدم.

وقد اختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة سبيت (2018) والتي توصلت نتائجها إلى أن معلمي الأحياء يمارسون مهارات التفكير الناقد بمتوسط حسابي لجميع الفقرات لنتائج ملاحظة الباحث والملاحظ المتعاون (1.46%) وهذه النسبة أقل من المستوى المقبول تربوياً والذي حدده الباحث بنسبة (80%)، كما اختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة سيد (2020) والتي توصلت نتائجها إلى أن مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة جاءت بدرجة ضعيفة من الأداء.

ثالثاً: نتائج الاجابة عن السؤال الثالث: والذي ينص على: "هل هناك علاقة ارتباطية بين ممارسة معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي وممارستهن لتنمية التفكير الناقد لدى الطالبات أثناء تدريسهن؟" وللإجابة عن السؤال تم حساب معامل الارتباط بين نتائج ممارسة المعلمات لاستراتيجية الاستقصاء وممارستهن لتنمية التفكير الناقد كما يوضحه الجدول (6):

جدول (6) يوضح العلاقة بين ممارسة المعلمات لإستراتيجية الاستقصاء العلمي وممارستهن لتنمية التفكير الناقد

العلاقة بين المجالات	ممارسة المعلمات لإستراتيجية الاستقصاء العلمي	ممارسات المعلمات لتنمية التفكير الناقد
ممارسة المعلمات لإستراتيجية الاستقصاء العلمي	1	.721**
	مستوى الدلالة	.000
	العدد	90
ممارسات المعلمات لتنمية التفكير الناقد	.721**	1
	مستوى الدلالة	.000
	العدد	90

**تعني أنها دالة عند مستوى دلالة (0.01).

من الجدول (6) يتبين أن هناك علاقة ارتباط عالية بين ممارسة المعلمات لإستراتيجية الاستقصاء العلمي وممارستهن لتنمية التفكير الناقد حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون (**0.721). وهو دال عند مستوى دلالة (0.01). أي أنه توجد علاقة ارتباطية بينهما.

وتعزو الباحثة تلك النتيجة إلى أن استخدام وممارسة المعلمات لإستراتيجية الاستقصاء من خلال تقديم المحتوى كمشكلات تتطلب حل تجعل من البحث عنها ومحاولة فرض الفروض والتنبؤ بمسارها، وجمع المعلومات حولها وتحليلها وتصنيفها ومقارنة الأفضل من بين الحلول؛ كل ذلك يساهم بدرجة كبيرة في تنمية التفكير الناقد ومهاراته المختلفة ولذلك فإن استراتيجية الاستقصاء العلمي تركز أساساً على البحث والتقصي حول المشكلات المختلفة ومقرر العلوم يزخر بهذه المشكلات مما يجعلها بيئة خصبة للمعلمات لتنمية التفكير الناقد وهذا ما كان من نتيجة الدراسة.

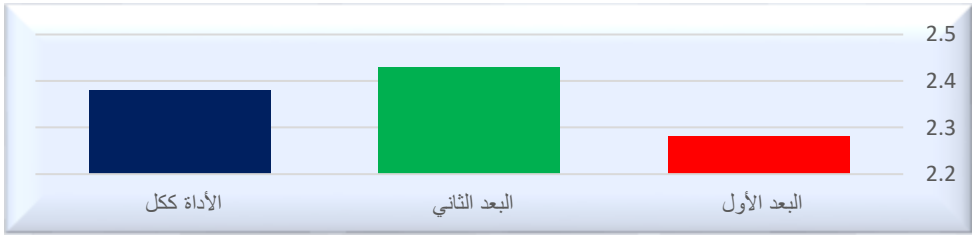
كما تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى فاعلية المعلمات ودافعيتهم ومنابرتهم في تصميم الأنشطة الاستقصائية المتنوعة والتي تسهم بلا شك كما وضحت النتيجة إلى ممارسة المعلمات لتنمية التفكير الناقد.

وقد اتفقت هذه الدراسة مع جزئية من دراسة (Jaleel, S. & Premachandran. P. (2017) والتي توصلت نتائجها إلى وجود علاقة ارتباط موجبة دالة احصائياً بين التحصيل العلمي والاستقصاء العلمي. كما تتفق مع دراسة الشهري مانع (2020) والتي توصلت نتائجها إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات الطلاب الذين درسوا باستراتيجية الاستقصاء والذين لم يدرسوا في تنمية مهارات التفكير الجبري ومستوى التحصيل.

رابعاً: نتائج الاجابة عن السؤال الرئيس: والذي ينص على: "ما واقع ممارسات معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي لتنمية التفكير الناقد في تدريسهن؟" وللإجابة عن السؤال الرئيس تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لمجالات الأداة مع درجة الموافقة الذي تقوم به المعلمة كما في الجدول (7):

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل بُعد من أبعاد الأداة وللأداة ككل

م	رد	عبارات البعد الأول	ممارسة المعلمات لإستراتيجية الاستقصاء	الانحراف المعياري	متوسطة
1	2	البعد الأول "واقع ممارسات معلمات العلوم لاستراتيجية الاستقصاء العلمي في تدريسهن."	10	2.281	438.
2	1	البعد الثاني "ممارسات المعلمات لتنمية التفكير الناقد."	20	2.43	413.
		الأداة ككل	30	2.38	394.



شكل (3) المتوسطات الحسابية لكل بُعد من أبعاد الأداة وللأداة ككل

من الجدول (7) والشكل (3) يتضح أن المجال الثاني المتعلق بالتفكير الناقد قد حصل على متوسط حسابي (2.43)، وإنحراف معياري (413). وبدرجة موافقة كبيرة، حيث أن متوسطه أعلى من المجال الأول المتعلق بممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي والذي حصل على متوسط حسابي (2.281)، وإنحراف معياري (438). وبدرجة موافقة متوسطة. كما أن الأداة ككل حصلت على متوسط حسابي (2.38)، وإنحراف معياري (394)، وبدرجة موافقة كبيرة.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى تشجيع المعلمات للطالبات ومساعدتهن على استنتاج القوانين والقواعد المختلفة مما يجعل المعلمات يمارسن تنمية التفكير الناقد بأسلوب ممتاز وبدرجة ممارسة كبيرة في كل المهارات التي تؤدي إلى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطالبات.

كما تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المعلمات يملكن المهارات المختلفة لتصميم الأنشطة التي تنمي التفكير الناقد، بالإضافة إلى إلمامهن بالجانب المعرفي للتفكير الناقد وكيفية تنميته لدى الطالبات، كما يعود ذلك إلى امتلاك المعلمات ورغبتهم في تطوير قدراتهن كون التفكير الناقد من أنواع التفكير المهمة في العصر الحديث، كما تُفسر هذه النتيجة بأن المعلمات يملكن عقلاً متفتحاً، وقابلية للتكيف والتأقلم مع البيئة.

كما تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى طبيعة مقرر العلوم والتي تحتوي على العديد من مهارات التفكير الناقد والتي تُشجع المعلمات على الاطلاع في كيفية تنميتها والاطلاع على الطرق والإستراتيجيات الأكثر تنمية لمهارات التفكير الناقد مما جعل هذا المجال يحصل على درجة ممارسة كبيرة.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة موسى (2021) والتي أشارت إلى أهمية التفكير الناقد وممارسة المعلمين له وإكسابه للطلبة، حيث أشارت الدراسة بالقول بأن تعليم التفكير وممارسته من قبل المعلمين يعزز فرص البقاء في هذا العالم السريع والمتغير، وبالتالي فإن ممارسة المعلمات لتنمية مهارات التفكير الناقد أصبح هدفاً من أهداف التربية في العديد من دول العالم المتقدم.

وقد اختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة سبيت (2018) والتي توصلت نتائجها إلى أن معلمي الأحياء يمارسون مهارات التفكير الناقد بمتوسط حسابي لجميع الفقرات لنتائج ملاحظة الباحث والملاحظ المتعاون (1.46%) وهذه النسبة أقل من المستوى المقبول تربوياً والذي حدده الباحث بنسبة (80%)، كما اختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة سيد (2020) والتي توصلت نتائجها إلى أن مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة جاءت بدرجة ضعيفة من الأداء.

كما تعزو الباحثة حصول المجال الثاني على درجة ممارسة متوسطة إلى خبرة المعلمات في إتباع الأسلوب الديمقراطي من خلال الاستماع لتوجيه الأسئلة من قبل الطالبات، وتقديم المحتوى على شكل مشكلات بما يجعل الطالبات يمارسن أسلوب البحث والتقصي للبحث عن حلول للمشكلة وبالتالي يكتسبن المهارات البحثية اللازمة والمناسبة لحل المشكلة، كما أن المعلمة لديها مهارة عالية في استخدام استراتيجية الاستقصاء، كما يعود ذلك لوجود خلفية معرفية لديهن حول إستراتيجية الاستقصاء العلمي وكيفية السير وفق خطواتها الإجرائية، والغرض من هذه الإستراتيجية، حيث أن هذه المعرفة هي من تشجع المعلمات على ممارسة إستراتيجية الاستقصاء العلمي بشكل كبير، كما تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى المعلومات والمعارف التي تتلقاها المعلمات أثناء دراستهن بكلية التربية وإلى التدريب العلمي المتبع في الكليات التي تخرجن منها، أي أن للتربية العلمية دور في ممارستهن لإستراتيجية الاستقصاء العلمي.

ورغم كل ما سبق فإن المعلمات يواجهن صعوبة في تطبيق وممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي مثل الزمن المستغرق، وازدحام الطلبة، بالإضافة إلى الأعباء على المعلمات وهو ما جعل البعد الثاني يحصل على درجة ممارسة متوسطة.

أما حصول المعلمات على الأداة بشكل عام على درجة ممارسة كبيرة، فهذا يفسر نتيجة الخبرة الطويلة للمعلمات، حيث أن الخبرة الطويلة في ممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي لتنمية التفكير الناقد تقلل من بعض الصعوبات التي تعترض المعلمات من الممارسة الكبيرة.

وقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسة لتنفيذها، الوهابية (2023) والتي توصلت نتائجها إلى أن ممارسات الاستقصاء العلمي في أداء معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة كانت متوسطة بالنسبة للممارسات ككل ولكل مهارة. كما اتفقت مع دراسة الشهراني (2020) والتي توصلت نتائجها إلى أن تطبيق معلمات العلوم للأنشطة الاستقصائية جاء بدرجة متوسطة.

نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات:

نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كانت كالتالي:

1- حصل المجال الأول على متوسط حسابي مقداره (2.281)، وانحراف معياري مقداره (0.438)، وبدرجة ممارسة متوسطة، وهذا يعني أن الاستقصاء العلمي يحتاج إلى وقت كبير، وإلى ظروف بيئة مناسبة، كما تعني أن الخبرة الطويلة للمعلمات كان لها دور.

2- حصل المجال الثاني على متوسط حسابي مقداره (2.243)، وانحراف معياري مقداره (0.413)، وبدرجة ممارسة كبيرة، وهذا يعني إلمام المعلمات بشكل كبير في التفكير الناقد ومكوناته، وطرق تدريسه وتصميم الأنشطة التي تعمل على تنميته لدى الطالبات.

3- ظهرت علاقة ارتباط عالية بين ممارسة المعلمات لإستراتيجية الاستقصاء العلمي وممارستهن لتنمية التفكير الناقد حيث بلغ معامل الارتباط بينهما بحسب معامل ارتباط بيرسون (**0.721). وهو دال عند مستوى دلالة (0.01). أي أنه توجد علاقة ارتباطية بينهما، وهذا يعني أن هناك ارتباط وثيق بين ممارسة الاستقصاء العلمي والبحث والمثابرة وبين التفكير الناقد القائم على الحجج والأدلة.

توصيات الدراسة: بناء على نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

- 1- الاهتمام أكثر بممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي وتوظيفها بشكل منهجي ومنظم.
- 2- إقامة دورات شبه دورية للمعلمات حول كيفية ممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي وتصميم الدروس وفقاً لذلك.
- 3- قيام المعلمة بتصميم الأنشطة الاستقصائية التي تنمي التفكير الناقد أثناء إعداد الدروس لمقررات العلوم.
- 4- تدريب المعلمات على كيفية تصميم أنشطة قائمة على الاستقصاء العلمي.
- 5- زيادة الوقت المخصص لحصة العلوم حتى يُمكن استخدام استراتيجية الاستقصاء العلمي وذلك لأنها تحتاج إلى وقت لتنفيذها.

- 6- تدريب المعلمات على تصميم أنشطة قائمة على المشكلات التي تتطلب تقديم الحجج والبراهين.
- مقترحات الدراسة: في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث تقترح الباحثة إجراء الأبحاث التالية:
- 1- مستوى ممارسة معلمات العلوم للأنشطة القائمة على استراتيجية الاستقصاء العلمي.
 - 2- مدى إلمام معلمات العلوم بتصميم أنشطة قائمة على المشكلات التي تتطلب تقديم الحجج والبراهين.
 - 3- نسبة وعي المعلمات بمهارات التفكير الناقد وممارسته في الصف الدراسي.
 - 4- احتياجات معلمات العلوم من أجل ممارسة استراتيجية الاستقصاء العلمي ومهارات التفكير الناقد.
 - 5- دراسة العلاقة بين ممارسة المعلمات لاستراتيجية الاستقصاء العلمي وممارستهن لمهارات التفكير الإبداعي.

مراجع الدراسة:

آل أحمد، فاطمة غرام الله، وحج عمر، سوزان حسين. (2016). فاعلية الحقيبة التدريبية القائمة على الأنشطة الاستقصائية باستخدام استراتيجية الكتابة كموجه لحل المشكلة SWH لدى طالبات المرحلة الثانوية ودورها في تحول معلمات الكيمياء للتدريس البنائي، رسالة التربية وعلم النفس (53)، 365-395. جامعة الملك سعود.

جروان، فتحي عبد الرحمن. (2020). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.

حسن، مها علي محمد. (2021). نموذج الاستقصاء التقدمي وتنمية الحل الإبداعي لمشكلات الرياضيات والتفكير عالي الرتبة لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة تربويات الرياضيات (3)، 130-177.

الخليفات، مها داود سليمان. (2019). مهارات التفكير الناقد المتضمنة في كتب العلوم للصفوف (الرابع، الخامس، السادس) للمرحلة الأساسية في الأردن، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث - مجلة العلوم التربوية والنفسية (28)، 62-75.

الخليل، محمد عزام محمد. (2022). أهمية تدريس التفكير الناقد والتفكير الإبداعي للطلبة: دراسة نظرية، مجلة العلوم التربوية والنفسية (27)، 82-97.



- خيايا، ياسر محمد. (2018). فعالية منهج العلوم في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة المتوسطة، *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية* (4)، 93-124.
- سبيبت، عادل بن عبد الله. (2018). مدى ممارسة معلمي الأحياء بالمرحلة الثانوية في محافظتي حوطة بني تميم والحريق بالمملكة العربية السعودية لمهارات التفكير الناقد، *مجلة العلوم التربوية والنفسية* (7)، 42-65.
- سمارة، هتوف فرح. (2019). الاستقصاء العلمي لدى طالبات جامعة حائل وعلاقته بتفكيرهن التأملي، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية* (3)، 221-242.
- سيد، فهد بن علي بن عبد الله. (2020). تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمنطقة جازان في ضوء مهارات التفكير الناقد، والحلول المقترحة لتفعيلها، *المجلة العلمية لكلية التربية - جامعة اسبوط* (1)، 597-611.
- السيوف، نهيل هاني. (2022). مهارات التفكير الناقد المتضمنة في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في الأردن [رسالة ماجستير]، جامعة الشرق الأوسط.
- الشماس، عيسى؛ ميلاد، محمود. (2017). مناهج البحث في التربية وعلم النفس. جامعة دمشق.
- شهاب، عبد الله. (2019). أثر تدريس الأحياء باستخدام استراتيجية الاستقصاء في تنمية التفكير الناقد والدافعية نحو التعلم، *مجلة العلوم التربوية* (3)، 520-541.
- الشهراني، مرفت شيعيل غانم. (2020). تصور مقترح لتمكين معلمات العلوم توظيف الأنشطة الاستقصائية في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة، *المجلة العربية للنشر العلمي* (26)، 141-177. كانون الأول.
- شواهنة، عاكف. (2017). فعالية استخدام استراتيجية تدريس الأقران في تنمية الثقة بالنفس وعلاقتها بالتحصيل، *العلوم التربوية* (4)، 400-432 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/918167>
- العيسى، مطر بن أحمد. (2019). تقويم مدى إلمام معلمي العلوم بخطوات الاستقصاء العلمي في تدريس العلوم والمعوقات التي تواجههم من وجهة نظرهم، *المجلة التربوية* (68)، 424-453. جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- مسلم، محسن طاهر. (2021). دراسة تحليلية تقويمية لكتب الفيزياء للمرحلة الثانوية وفقاً لمهارات الاستقصاء العلمي، *مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية* (1)، 477-516.
- معشي، خالد محمد، والجز، جبر محمد. (2019). مستوى تضمين الاستقصاء العلمي في أنشطة تقويم الأداء في دليل معلم العلوم للتقويم في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بالمملكة العربية السعودية، *مجلة العلوم التربوية* (1)، 173-196، جامعة الملك سعود.
- الملكاوي، محمد صدوق حسن. (2019). مستوى التفكير الناقد لدى معلمي التربية الفنية: دراسة ديموغرافية على معلمي التربية الفنية في مدينة عمان، *مجلة الفنون والآداب وعلوم الانسانيات والاجتماع* (43)، 345-356.



- مهدي، هاجر عبد الدايم. (2020). أثر استراتيجية الاستقصاء العقلائي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ وتنمية دافعهن المعرفي، مجلة الفتح (84)، 370-396.
- موسى، مبرأ. (2021). التفكير الناقد والممارسات التعليمية، مجلة البحوث التربوية والتعليمية 10(2)، 159-174. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1213332>
- نصر الله، آلاء عادل عبد الله. (2015). أثر تدريس العلوم بإستراتيجية لعب الأدوار على تنمية مهارات التفكير الناقد لطلاب المرحلة الأساسية العليا في مدينة طولكرم [رسالة ماجستير]، نابلس، فلسطين.
- الوهابة، جميلة عبد الله علي. (2023). واقع ممارسات الاستقصاء العلمي في أداء معلمات العلوم التدريسي بالمرحلة المتوسطة وعلاقته بمهارات الاستقصاء العلمي لدى طالباتهن مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والإجتماع (87)، 10-38.
- الوهر، محمود طاهر. (2017). الاستقصاء والتدريس الاستقصائي في العلوم <https://www.researchgate.net>

- Annisah, N.A. (2020). The effectiveness of using the strategy of thinking, speaking and writing to improve writing skill in the Islamic middle school of Muhammadiyah, BIMA City (Doctoral dissertation Universitas Islam Negeri Malik Ibrahim).
- As'ari, A; Mahmudi, A; Nuerlaelah, E. (2017). Our Prospective Mathematic Teachers. Are Not Critical Thinkers Yet .8(2), 145-156.
- Boonjeam, W; Tesaputa, K; Sri-ampai, A. (2017) Program Development for Primary School Teachers' Critical Thinking. International Education Studies, 10 (2), 131-138 2017.
- Denise E. Agosto. (2018). Information Literacy and Libraries in the Age of Fake News, ABC- CLIO California.
- Jaleel, S. & Premachandran. P. (2017). Relationship between Scientific Reasoning and Achievement in Chemistry of Secondary School Students. Journal of Research in Humanities and Social Science, 5(2), 4-8.
- Science education for Public Understanding Program (SEPUP). (2016). Assessment in SEPUP. Retrieved February 15, 2016 from: <http://sepuplhs.org/assess.html>