تقويم أداء المعلمات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء المضمنة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية

إعداد

أ.د. خالد بن إبراهيم الدغيم[1]

أ. وجدان محمد التميمي[2]

المستخلص:

هدفت الدراسة الكشف عن مستوى أداء معلمات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، المضمّنة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية، وعن مدى اختلاف أداء معلمات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء المضمنة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية باختلاف سنوات الخبرة والصف الدراسي. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكوّنت عينة الدراسة من (35) معلمة من معلمات العلوم، اللاتي يُدرّسن في المدارس الحكومية بالمرحلة الابتدائية داخل مدينة الرياض، والتابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض، وقد أُختيرت بالطريقة العشوائية العنقودية، واستخدمت الدراسة بطاقة الملاحظة أداة لجمع البيانات، وتوصّلت الدراسة إلى أن مستوى أداء معلمات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، المضمّنة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية بصفة عامة؛ تحقّق بدرجة ضعيفة، وبمتوسط حسابي (2.296)، حيث كان مستوى ممارسة المعلمات لاستراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز، واستراتيجية التعلم باستخدام استراتيجيات الدراسة، واستراتيجية استخدام المعرفة المُسبقة لتعلّم معلومات جديدة، واستراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة، واستراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب، بدرجة ضعيفة، بينما جاءت ممارسة معلمات العلوم لاستراتيجية استخدام التعلم البصري للتواصل وتنظيم التعلم وتعزيزه، بدرجة متوسطة. وفي ضوء نتائج الدراسة قدّمت مجموعة من التوصيات للمعنيين بأمر التطبيق الناجح لمنهج العلوم في المرحلة الابتدائية.

الكلمات المفتاحية: تقويم، أداء المعلمات، كتب العلوم، الاستقصاء، المرحلة الابتدائية.

[1] أستاذ التربية العلمية – المملكة العربية السعودية –جامعة القصيم kdgiem@qu.edu.sa

[2] ماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم

Evaluating Female Teachers' Performance against the Supporting Strategies of Enquiry included in Science Textbooks (McGraw-Hill Series) in Elementary Schools

Abstract

This study aims to identifying female science teachers' level of application of the supported strategies of enquiry included in (McGraw-Hill Series) science textbooks in elementary school. In addition, it identifies to what extent female science teachers are different in applying the supporting strategies with regard to years of experience and educational grade. Descriptive survey methodology was adapted in this study and it consisted of (35) female science teachers in public elementary schools in Riyadh, Saudi Arabia, and it was a random cluster. Investigation card has been to collect the data. The study concluded that female science teachers' application level of the supported strategies of Enquiry included in (McGraw-Hill Series) elementary science textbooks was low, with a mean of (2.296). The level of applying other strategies was weak as follows: raising students' motivation for achievement, learning strategy by using study strategies, using prior knowledge to learn new information, training on practice key activities, and finally develop strategies for reading and comprehension. Based on the study results, both researchers presented a number of recommendations for those who are responsible of successful application of science curriculum in the elementary stage.

Key words: Evaluating Female Teachers' Performance - Science Textbooks - Elementary Schools

المقدمة:

شهدت مناهج العلوم في المملكة العربية السعودية، جهودًا مستمرة لتطويرها وإصلاحها؛ بهدف مواكبتها للتطور العلمي والتقني الذي يشهده هذا العصر، حيث عمدت وزارة التعليم إلى القيام بالعديد من المشاريع التطويرية، من أهمها: مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية، من خلال مواءمة سلاسل عالمية متميّزة لمناهج العلوم، وهي سلاسل ماجروهيل (Mac Graw – Hill) الأمريكية لجميع مراحل التعليم العام، الذي اعتمدته نهاية العام الدراسي 1426/1425ه، وطُبّق فعليًّا في العام الدراسي 1430/1429ه (العبيكان للأبحاث والتطوير، 2008).

ويُعدّ هذا المشروع من المشروعات التربوية الرائدة، التي تهدف إلى التطوير الشامل لتعليم العلوم، عبر تطوير المناهج، والمواد التعليمية، والتقويم، والتعلم الإلكتروني، والتطوير المهني، وتتمثّل رؤية هذا المشروع في: تطوير قدرات التلاميذ وإبداعاتهم ومهاراتهم؛ للوصول إلى فهم عميق للمادة العلمية، وبناء مفاهيم جديدة، وحلّ المشكلات، وابتكار وتطوير المنتجات ومهارات الاتصال والتواصل، واستخدام التقنية وفق أحدث المعايير العلمية العالمية؛ لتلبية احتياجات سوق العمل المتطوّر وقيم المجتمع، ومُتطلّبات الريادة في سياق التنافسية العالمية (فهد الشايع وعبد الناصر عبد الحميد، 2011).

وقد بُنيت سلسلة مناهج العلوم على مجموعة من الأفكار التربوية الحديثة في مجال تعليم العلوم وتعلّمها، بحيث تحقّق المعايير الوطنية للتربية العلمية في الولايات المتحدة الأمريكية National Science Education Standard، التي أكّدت ضرورة تضمين الاستقصاء بوصفه محورًا رئيسًا من معايير المحتوى (NRC, 1996).

ومن أبرز ما تميّزت به مناهج العلوم في هذه السلسة؛ بناء محتواها على عدد من الاستراتيجيات الأساسية، وفقًا لنتائج البحوث التربوية، التي تدعم جميعها التَّعَلُّم المبني على الاستقصاء، من خلال تقديم الأفكار والأمثلة التي توضح كيفية إجراء الاستقصاء العلمي بمستوياته المختلفة، اعتمادًا على أحدث المعلومات العلمية. ومن أهم تلك الاستراتيجيات: استخدام المعرفة المُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة، والتدريب على ممارسة النشاطات المهمة، واستخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه، وإثارة دافعية التلاميذ للإنجاز، وتطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب، والتعلم باستخدام استراتيجيات الدراسة (وزارة التعليم، 2012).

وقد برهنت العديد من الدراسات على فاعلية هذه الاستراتيجيات في تنمية مُخرجات تعليم العلوم، فعندما يتذكّر التلاميذ المعلومات السابقة التي تعلموها؛ فإن ذلك يساعدهم على تعلّم معرفة جديدة ذات علاقة بتلك المعلومات بشكل أكثر فاعلية، ويؤكد ويتزلس (Wetzels, 2009) أن تنشيط المعرفة السابقة يقدّم للتلاميذ إطار عمل يمكّنهم من أن يربطوا المعرفة الجديدة بالسابقة على نحو ذي معنى، فضلًا عن تحسين قدرتهم على استرجاعها وفهمها، وقد تم

مراعاة ذلك في مناهج العلوم، من خلال بدء الدروس بأنشطة تنطلق من المعرفة السابقة نحو المفاهيم الجديدة.

كما تطرح مناهج العلوم الكثير من الأنشطة التي تساعد التلاميذ على تنويع أساليب التَّعَلُّم، من خلال القراءة، والكتابة، والتأمل، والتجريب، والمناقشة، كالتي تندرج تحت بند "اكتب تقريرًا"، و"الربط مع الرياضيات"، و"بناء المطويات"، و"اكتب تلخيصًا"، ويُشكّل الاستقصاء العلمي بمهاراته المختلفة والمتنوّعة المحور الرئيس في جميع هذه النشاطات، كما أن الرسوم التوضيحية، والأشكال، والجداول، والصور الفوتوغرافية مع التعليقات التوضيحية الـمُضَمَّنَة في محتوى منهج العلوم؛ تزيد من فرص التلاميذ للتعلّم، ويؤكد هيبينج (Hibbing, 2003) أن الصور والرسوم التوضيحية الـمُضَمَّنَة في المنهج؛ تساعد على عمل التخيلات العقلية، التي لها دور في فهم النص وإدراكه، كما أنها تُثير دافعية التلميذ، وتجعل قراءة النص لديه أكثر متعة.

وفي ضوء هذه التطوّرات التي تشهدها المملكة العربية السعودية في منظومة التعليم؛ تغيّرت النظرة لدور المعلم؛ إذ إنه مُطالب بأن يقوم بأدوار تستدعي منه مهارات ومهامَّ تختلف كثيرًا عن تلك التي كان يمارسها معلم الأمس، حيث أُنيطت به أدوار جديدة؛ تهدف جميعها إلى تحسين المنتج التربوي ألا وهو (التلميذ)، وتفعيل دوره في الموقف الصفي وفي تعلّمه، وعليه أن يُمارس مهامه بفعالية وتمكّن، في ظل المناهج الـمُطوَّرة، التي تتطلّب أن يكون هناك توازن بينها من جهة، وتنمية أداء المعلم من جهة أخرى (سامية مدَاح، 2017)

وإذا كان المعلم أحد أبرز عناصر المنظومة التعليمية؛ فإن عملية تقويم أدائه تُعدّ ركيزة أساسية من ركائز هذه المنظومة، وفي المؤتمر الثامن لوزراء التربية والتعليم العرب، الذي عُقد بدولة الكويت بعنوان: "المعلم العربي بين التكوين الناجح والتمكّن المهني"؛ جاءت توجّهات العديد من الدراسات وتوصياتها بتأكيد أهمية الارتقاء بالمعلم، وبناء معايير لتقويم أدائه التربوي وفقًا لآليات معتمدة وعلمية (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2012).

ومما تجدر الإشارة إليه، أن تحقيق أهداف سلسلة مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية - كما تتجلّى في صورة نواتج تعلّم العلوم لدى التلاميذ- يتوقّف على تفعيل مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجيات التدريس التي تستند إليها هذه المناهج، وتؤكّد سوسن عز الدين ونسرين سبحي (2014) أن ضعف خبرة الـمُعلِّمَات بطبيعة الاستراتيجيات التي تستند إليها مناهج العلوم، وكيفية تطبيقها؛ قد يُشكّل عائقًا في تنفيذها، ومن هنا وضمانًا لتحقيق أهداف سلسلة مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية؛ تبرز أهمية هذه الدراسة التقويمية، التي تسعى إلى الكشف عن مستوى تفعيل مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية.

مشكلة الدراسة:

بناءً على ما سبق، وبالنظر إلى ما تشهده مناهج العلوم في المملكة العربية السعودية من تطورات؛ فإن الأنظار تتوجّه إلى معلم العلوم، بوصفه المفتاح الرئيس في العملية التعليمية، ومهما كانت جودة المناهج التي أقرّتها وزارة التعليم من خلال مشروع تطوير مناهج العلوم والرياضيات؛ فإن جهودها قد تضيع سُدًى، ما لم يكن هناك معلم العلوم الـمُلّم بمهارات تنفيذ المنهج وفق الأسس النظرية والتطبيقية التي بُني عليها.

كما يرتبط تحقيق أهداف تعليم العلوم في المناهج الـمُطوَّرة بالأداء التدريسي لمعلم العلوم؛ حيث تؤكد العديد من الدراسات التي اهتمت بتقصي المشكلات والتحديات التي تحول دون تحقيق أهداف مناهج العلوم في المملكة العربية السعودية؛ أن من بين هذه المشكلات: المعلم غير المتمكّن من المنهج، الذي لا زال يُمارس دوره التقليدي في التدريس، كما أشارت إلى ذلك دراسات: (جواهرالعنزي،2012؛ سعيد السعيد وعبد الرحمن الماضي، 2013؛ أسماء الشيخ، 2016)؛ ومن هنا فإن الاهتمام بالمعلم، وتلمّس حاجاته ومشكلاته؛ يحتلّ أهمية كبيرة في تطوير منظومة التعليم، وهذا ما دعا الولايات المتحدة الأمريكية إلى التركيز على مراجعة كيفية تدريس العلوم، تزامنًا مع تطوير المحتوى العلمي للمنهج (سعيد الشمراني، 2013).

وعلى الرغم من أهمية الأداء التدريسي لمعلم العلوم، ودوره في تحقيق أهداف المنهج؛ إلا أن بعض الدراسات أشارت إلى قصور في أداء معلمي العلوم الطبيعية؛ مثل دراسات: (سعيد الغامدي، 2010؛ إيمان الرويثي وتهاني الروساء، 2012؛ يحيى فقيهي، 2014؛ عبد الله الشهري،2015)، وفي ضوء ذلك كله جاءت هذه الدراسة التي تسعى لتقويم أداء معلمات العلوم، وتحدّدت مشكلتها في **الكشف عن أداء المعلمات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء المضمنة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية.**

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما مستوى أداء مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أداء مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية، تُعزى لـمُتغيِّري: (الخبرة، الصف الدراسي)؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى ما يلي:

1. الكشف عن مستوى أداء مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية.
2. الكشف عن مدى اختلاف أداء مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية، باختلاف سنوات الخبرة والصف الدراسي.

أهمية الدراسة:

تتمثّل أهمية الدراسة فيما يؤمل أن تقدمه نتائجها من خلال مساهمتها في:

1. مساعدة القائمين على برامج إعداد المعلم، وتدريبه في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية - قبل الخدمة وأثناءها- على تطوير برامج أكثر فاعلية تتواكب مع المناهج الـمُطوَّرة، وتُسهم في رفع كفاءة أداء المعلم.
2. مساعدة معلمات العلوم للتعرف على واقع ممارساتهن للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية.
3. تقديم صورة للممارسات التي ينبغي على مُعلِّمَات العلوم تنفيذها؛ لتفعيل الاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية.
4. إفادة المشرفات التربويات للعلوم في استخدام بطاقة الملاحظة المقدّمة في الدراسة الحالية؛ لتقويم أداء مُعلِّمَات العلوم.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على تقويم أداء مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، التي استندت عليها مناهج العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية، التي حدّدتها وثيقة مناهج العلوم الصادرة عن شركة العبيكان (2008)؛ وهي استراتيجيات: استخدام المعرفة الـمُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة، والتدريب على ممارسة النشاطات المهمة، واستخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه، وإثارة دافعية التلاميذ للإنجاز، وتطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب، والتعلم باستخدام استراتيجيات الدراسة.

الحدود المكانية والبشرية: اقتصرت الدراسة على مُعلِّمَات العلوم، اللاتي يُدرّسن في المدارس الحكومية بالمرحلة الابتدائية داخل مدينة الرياض، والتابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض.

الحدود الزمانية: طُبّقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1441/1440هـ.

مصطلحات الدراسة:

أداء المعلم:

يُعرّفه أحمد اللقاني وعلي الجمل (2003) بأنه: كل ما يصدر عن المعلم من سلوك لفظي أو مهاري، ويستند إلى خلفية معرفية ووجدانية معينة، وهذا الأداء يكون عادةً على مستوى معين يظهر منه قدرته أو عدم قدرته على أداء مهنة التدريس.

ويعرّفه الباحثان إجرائيًّا بأنه: ما يصدر عن المعلمات -عينة الدراسة -من ممارسات (سلوكيات) لفظية أو مهارية يُظهر قدرتهن أو عدم قدرتهن على أداء الاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية.

الاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، المُضَمَّنَة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية:

أصدرت شركة العبيكان وثيقة توضّح أنها اعتمدت في بناء كتب العلوم للمرحلة الابتدائية على ست استراتيجيات أساسية، وجميعها تدعم التَّعَلُّم المبني على الاستقصاء -حسب ما أشارت إليه نتائج البحوث-وهي: استخدام المعرفة المُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة، والتدريب على ممارسة النشاطات المهمة، واستخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل، وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه، وإثارة دافعية التلاميذ للإنجاز، وتطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب، والتَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة (العبيكان للأبحاث والتطوير، 2008).

الإطار النظري:

الاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، المُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية:

كتب العلوم المُطوَّرة (سلاسل ماجروهل) ذات فلسفة تعليمية تختلف تمامًا عن كتب العلوم السابقة، حيث استندت في بنائها على مجموعة من استراتيجيات التدريس، وجميعها تدعم التَّعَلُّم المبني على الاستقصاء، وإذا لم يلتزم معلم العلوم باستخدام هذه الاستراتيجيات التي بُنيت عليها كتب العلوم المُطوَّرة؛ فإنه من الصعب تحقيق النتائج المرجوّة من تبني هذه السلسلة في المملكة العربية السعودية.

أولًا: استراتيجية استخدام المعرفة المُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة:

وهي استراتيجية تساعد التلاميذ على استرجاع المعلومات التي تعلّموها سابقًا؛ لربطها بالمعلومات الجديدة المُقدَّمة إليهم في المنهج والبناء عليها، وقد تم مراعاة ذلك من خلال بدء الدروس بأنشطة تنطلق من المعرفة السابقة نحو المفاهيم الجديدة (العبيكان للأبحاث والتطوير، 2008).

وتتمثّل أهمية استراتيجية استخدام المعرفة المُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة في كونها تؤثر بشكل مباشر في تحصيل التلاميذ، وتسهم في بناء معارفهم، وجعل المعرفة الجديدة أكثر ارتباطًا، كما أنها تنمي التفكير التأملي من خلال التفكير في المواقف التي تواجههم، وتحليلها، وفهمها، والتعامل مع خبراتهم بمنظور جديد، عن طريق الربط أو المقارنة بين معلومتين أو أكثر، مما يوفر الاستمرارية في العملية التعليمية ويصبح التعلم ذو معنى (السيّد علي، 2012؛ سارة حسين، 2015).

ويؤكد جودت سعادة (2018) أن على المعلم عند تطبيقه لهذه الاستراتيجية، أن يقوم بدوره على أكمل وجه، بحيث يتيح الفرصة لجميع التلاميذ أن يعبروا عن آرائهم ووجهات نظرهم بحرية تامة خلال تنفيذ هذه الاستراتيجية، كما أن له دورًا في توعيتهم بأهمية التتابع والاستمرار، والتدرّج في عملية طرح الأسئلة، وتشجيعهم على التحدّث بيسر وسهولة عن الأفكار التي تجول في أذهانهم حول القضايا المطروحة. وقد تم تضمين **استراتيجية استخدام المعرفة المُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة** في محتوى كتب سلسلة مناهج العلوم التعليمية (ماجروهل)، فنجد أن كتب الطالب تنتظم في وحدات دراسيّة، تحتوي فصولًا تتكوّن من دروس، ويُفتتح كل درس بصورة مرتبطة بمحتوى الدرس، و(أنظر وأتساءل) على شكل سؤال يتعلّق بمضمون الدرس.

أما بالنسبة لأدلة المعلم، فتتضمَّن نظرة عامّة على الفصل من حيث: تعريف بالفكرة العامّة، وتقويم المعرفة السابقة لدى التلاميذ، وتحفيزهم على توقّع موضوعات الفصل، وأن يألفوا مفرداته ومصطلحاته، وتوجيه للمعلم إلى مصادر التَّعَلُّم اللازمة لتدريس الفصل وتقويمه، كما تتضمَّن مُقترحات لتقديم الدرس؛ إذ يتم توجيه الانتباه إلى الصورة الافتتاحية للدرس، وإثارة الانتباه من خلال النشاطات التمهيدية، كما تبيّن للمعلم طريقة مناقشة الفكرة الرئيسة للدرس.

ثانيًا: استراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة:

وهي استراتيجية تشتمل على فرص للتلاميذ لممارسة النشاطات المهمة، مع تقديم تغذية راجعة عن أدائهم، وقد تم مراعاة ذلك في المنهج من خلال أسئلة للتقويم المستمر، مثل: أختبر نفسي، وماذا قرأت؟ والاختبارات القصيرة، والأسئلة التي في نهاية كل فصل؛ وذلك بغرض تحسين الفهم، وزيادة قدرة التلاميذ على تطبيق ما تعلموه (العبيكان للأبحاث والتطوير، 2008).

وتضع الاتجاهات الحديثة للتعلم في مقدمة أهدافها: تدريب التلاميذ على التفكير وتفعيله، وتعدُّ المواد العلمية - خاصة العلوم- من أكثر المواد مساهمة في تحقيق هذا الهدف، وأنشطة تعلُّم العلوم وتعليمها من الأساليب التي تزيد من استيعاب المفاهيم والمعلومات، واكتساب الخبرات عن طريق الممارسة والتجريب والاستفادة منها في الحياة العملية (أحمد الحسين وحصة الحربي، 2016).

وعندما يعطي المعلم التلاميذ فرصة لممارسة التفكير في أثناء دراسة العلوم، أو يقوم بإثارة تفكيرهم؛ فإن ذلك يعين التلاميذ على فهم المعرفة (أمل الطباخ،

2013)، وتؤكد سامية الحربي (2013) أن الممارسة تكون أكثر فاعلية عندما يقدّم المعلم لتلاميذه تغذية راجعة تصحيحية لأدائهم.

وتحرص كتب العلوم في سلاسل ماجروهل على إتاحة الفرصة **لممارسة النشاطات المختلفة،** بحيث يكون التلميذ متعلمًا نشطًا، ليس في أثناء الدرس في وجود المعلم فحسب؛ بل وفي أثناء مراجعته للدروس من خلال الكتاب، وتتضمّن كتب العلوم أنشطة، مثل: أختبر نفسي، ماذا قرأت؟ وعند انتهاء دراسة جزء من المحتوى؛ يتم طرح سؤال أو (سؤالين) لتركيز ما ورد من معلومات، ويؤكد هذا التقويم مهارات التلخيص والتطبيق والشرح والتفسير، بالإضافة إلى مهارات التفكير الناقد، وتوفّر هذه الأسئلة فرصة للتقويم الذاتي. كما يتضمّن كتاب الطالب في مراجعة الدرس أسئلة تقويمية تحت عنوان: "أفكر، وأتحدّث، وأكتب"؛ للتحقّق من استيعاب التلميذ وفهمه للدرس. وتتضمّن مراجعة الدرس في كتاب الطالب فقرات تقويمية تساعد التلميذ على الربط بين العلوم والمجالات الأخرى (الكتابة- الفن- الرياضيات- الصحة)، ويتضمّن كتاب الطالب أيضًا فقرات خاصة بالتقويم الأدائي، كما أن هناك فقرات تُشجّع التلاميذ على البحث عبر مواقع تعليمية خلال الإنترنت؛ للحصول على معلومات إضافية عن الدرس.

ثالثًا: استراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل، وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه:

استراتيجية يتم من خلالها اطّلاع التلميذ على نص مرسوم أو مصور، وترجمة النص المرسوم عبر فك رموزه واستيعابها، وقد رُوعي ذلك في المنهج من خلال: الرسوم التوضيحية، والأشكال، والجداول، والصور الفوتوغرافية المترافقة، مع تعليقات توضيحية تزيد من فرص التَّعَلُّم لدى التلاميذ (العبيكان للأبحاث والتطوير، 2008).

ولهذه الاستراتيجية أهمية كبيرة في التَّعَلُّم؛ حيث إن عرض النماذج، والأشكال، والرسومات ضمن المقررات الدراسيّة؛ تيسّر على التلاميذ الفهم، ومن ثمّ يتحسّن أداؤهم وإنجازاتهم في تلك المقررات (منال الزهراني، 2015). وتذكر أسماء أبو شرخ (2016) أن الصور والرسومات والأشكال تُثير لدى التلاميذ شتى أشكال التفكير، وتجذب انتباه التلميذ وتستثير اهتمامه، وتساعد على تفسير المعلومات المكتوبة التي تصحبها وتذكّرها. وينبغي على المعلم مراعاة استخدام التمثيلات البصرية، بوصفها وسائل مساعدة للتلاميذ على توسيع معرفتهم أو الإضافة إليها.

وقد طُبّقت **استراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل، وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه** في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية، التي تحتوي على العديد من الرسوم التوضيحية ذات الجودة العالية، والأشكال، والجداول، والصور الفوتوغرافية المترافقة، مع تعليقات توضيحية تزيد من فرص التلاميذ للتعلم، وتترافق جميعها مع شروحات وأسئلة توضيحية تدعم الاستخدام الفعّال للمواد البصرية، كما تتضمَّن افتتاحية كل فصل صورة عامة، وفكرة عامة، ترتبط بالأفكار الرئيسة في الدروس، إضافة إلى نشاط يرتبط بالصورة، وتحتوي أدلّة المعلم كذلك على الكيفية التي يتم فيها توظيف الصور

والأشكال وإجابات لأسئلة التقويم المستمر، مثل: اقرأ الصورة، واقرأ الشكل، واقرأ الجدول.

رابعًا: استراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز:

وهي استراتيجية يتم من خلالها إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز، وإكسابهم المزيد من الثقة وإثارة حب الاستطلاع والإبداع لديهم، مثل: الاستكشاف في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية (العبيكان للأبحاث والتطوير، 2008).

وتؤدي الدافعية دورًا مهمًّا في عملية التعليم والـتَّعلُّم، فهي تساعد على اكتساب المعلومات والمعرفة، أو في تكوين الاتجاهات والقيم، أو في تكوين المهارات المختلفة (آيات صالح، 2014)، وقد طُبّقت **استراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز** في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية؛ حيث تتضمَّن كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية ضمن مرحلة الاستكشاف نشاط: "أستكشف"؛ إذ يعمل التلاميذ في هذا النشاط مع بعضهم بعض؛ لاستكشاف الأفكار الخاصة بالدرس. وتؤكد نورة الحربي (2017) أنه في أنشطة الاستكشاف الـمُضَمَّنَة في مناهج العلوم، يكون التركيز على التلميذ ونشاطه، بحيث ينخرط في الأنشطة الكشفية، معتمدًا على خبرته السابقة حول المفهوم أو المبدأ الـمُراد دراسته، والقيام بعملية البحث الفردي والجماعي، ودور المعلم توفير المواد والأدوات اللازمة، وإعطاء التوجيهات اللازمة لجمع البيانات الـمُتعلِّقة بالمفهوم. ويضيف عبد الله الحربي (2014) أن التَّعلُّم بالاكتشاف يولّد لدى التلاميذ الشعور بالرضا، والرغبة في مواصلة العمل والـتَّعلُّم؛ لذا يتعيّن على المعلم أن يتيح لتلاميذه اكتشاف أفكار جديدة بأنفسهم؛ حتى لو استغرق ذلك وقتًا طويلًا، أو وقعت أخطاء في أثناء عملية الاكتشاف.

خامسًا: استراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب:

تتمثّل هذه الاستراتيجية في شكل أدلة لتعزيز تعلّم المفردات غير المألوفة، وأسئلة وعبارات تُتيح للتلميذ التقويم الذاتي؛ لمزيد من القراءة والاستيعاب، كما تتضمَّن تمارين وتقويمات إضافية؛ لمزيد من القراءة والفهم للمعرفة الجديدة ذات العلاقة بمعرفتهم السابقة (العبيكان للأبحاث والتطوير، 2008).

وبالرغم من أهمية القراءة للتلاميذ؛ لكن بعض نتائج الدراسات مثل دراستي: (عبد الله الهاشمي 2005؛ محمد الحوامدة، 2010) أظهرت أن هناك قصورًا في التعامل مع النص المقروء في الكتب المدرسية ومحاولة فهمه واستيعاب مضمونه؛ نتيجة لضعف استخدام المعلمين لطرائق تدريس تساعد على تفعيل القراءة التفعيل الصحيح؛ لذا يُعدّ دور المعلم مهمًّا في تفعيل استراتيجيات القراءة الـمُضَمَّنَة في مناهج العلوم في كونه: مخططًا، ومصمّمًا، ومنسقًا، وموجهًا، ومرشدًا، ومتابعًا، وميسرًا للعملية التعليمية بشكل كلي متكامل.

وقد طُبّقت **استراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب** في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية، حيث تتضمَّن كتب العلوم أدلّة لتعزيز تعلُّم المفردات

غير المألوفة، كما أن كتاب الطالب يتضمّن فقرات للاختبار الذاتي؛ لمزيد من القراءة والاستيعاب وفهم المفردات الرئيسة. كما أن محتوى كتب العلوم يتضمّن أدلّة لمراجعة المفردات، لكل من المفردات الجديدة، والمفردات الأكاديمية، وأصل الكلمة، والاستخدام الشائع والاستخدام العلمي، كما يتضمّن بداية كل فصل مفردات الفكرة العامة مرفقة بالصور لكل مفردة؛ لمزيد من الاستيعاب.

سادسًا: استراتيجية التَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة:

يُقصد بها: خرائط المفاهيم، واستخدام الألوان الغامقة والملونة، ووضع علامات ملونة على المفردات الرئيسة، واستخدام التلخيص، والمطويات، ومنظّمات الأفكار الـمُضَمَّنَة في محتوى المنهج، بحيث تساعد هذه الاستراتيجيات التلاميذ على فهم المعلومات الجديدة، وتنظيمها، وتذكّرها، وتطبيقها (العبيكان للأبحاث والتطوير، 2008).

ومن أهم استراتيجيات الدراسة**: الخرائط المفاهيمية،** التي تعرّفها حسن شحاتة وزينب النجّار (2003، 132) بأنها: "رسوم تخطيطية، توضح الأفكار والمفاهيم الفرعية المكوّنة لفكرة أو مفهوم عام أو رئيس"، وقد أثبتت العديد من الدراسات فاعلية استخدام الخرائط المفاهيمية بالنسبة للمعلم والتلميذ في عملية التَّعَلُّم والتعليم؛ حيث يُشير عبد الله قباض (2010) إلى أن الخرائط المفاهيمية تعمل على ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم المتوفرة لدى التلميذ، وتُبيّن أوجه الشبه والاختلاف فيما بينها. أما بالنسبة للمعلم يمكن أن تُستخدم قبل الدرس بوصفها منظمًا متقدّمًا، أو في أثناء شرح الدرس، أو في نهاية الدرس، وأيضًا في التقويم (أحمد أبو ندى، 2016)

ومن استراتيجيات الدراسة أيضًا: **المطويات** التي تُعرّفها زايك (Zike, 2008, p.3) بأنها: "منظّمات بيانية ثلاثية الأبعاد، يمكن استخدامها لتعزيز المهارات، وتنظيم المعلومات". ويؤثّر استخدام المطويات في تدريس العلوم بشكل إيجابي على تحصيل التلاميذ، وفي دراسة أجراها مارزانو وآخرون (Marazano et al, 2001) استخدموا فيها أشكالًا مختلفة من المطويات في دراستهم، وقد تنوّعت الـمطويات التي استخدموها لتشتمل على: مطويات استدلالية، وتصنيفية، وتفسيرية، وأخرى تتعلّق بطرح الأمثلة والمقارنة والتوضيح. وأوضحت النتائج زيادة في تحصيل التلاميذ الذين وظّفوا الـمطويات بما يعادل 40%.

وقد طُبّقت **استراتيجية التَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة** في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية، حيث تبنّت سلسلة مناهج العلوم الـمُطوَّرة مجموعة من استراتيجيات الدراسة، فعناوين الوحدات والفصول والدروس تُكتب باللون الأبيض، بينما تُكتب العناوين الرئيسة ضمن متن الدروس باللون الأزرق الغامق، وتُكتب العناوين الفرعية باللون الأحمر، وتتضمَّن افتتاحية كل فصل ملخصًا بالمفردات الرئيسة الواردة في الفصل وتعريفاتها، ويتم تضليلها باللون الأصفر،

كما أن كتب الطالب تتضمَّن في مراجعة الفصل ملخصًا مصوّرًا عما دُرس، والمطويات ومنظّمات الأفكار.

الدراسات السابقة:

هدفت دراسة حمد الحربي (2013) إلى تقييم مستوى الأداء التدريسي لمعلمي العلوم الحديثة بالصفوف العليا من المرحلة الابتدائية، وتحديد جوانب القوة والقصور في الأداء في ضوء مُتطلّبات تدريس مناهج العلوم الحديثة، واستخدم الباحث الاستبانة، وبطاقة الملاحظة أداتين لجمع البيانات وفق المنهج الوصفي، وطُبّقت الاستبانة على (21) مديرًا، و (6) مشرفين تربويين، أما بالنسبة لبطاقة الملاحظة فتمثّلت العينة في (31) معلمًا، وكان من أهم نتائج الدراسة: أن المعلمين يؤدون مهارات التدريس اللازمة لتدريس مناهج العلوم الحديثة في الصفوف العليا بدرجة متوسطة.

وهدفت دراسة سامية الحربي (2013) إلى الكشف عن واقع استخدام الـمُعلِّمَات لاستراتيجيات التدريس التي تستند إليها كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية، واستخدمت الباحثة بطاقة الملاحظة أداة لجمع البيانات، مصحوبة بمقياس لتقدير أداء الـمُعلِّمَات في استخدام استراتيجيات التدريس التي تستند إليها كتب المرحلة الثانوية، وتمثّلت عينة الدراسة في (34) معلمة رياضيات بالمرحلة الثانوية في مدينة الرياض، وتوصَّلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام مُعلِّمَات الرياضيات للاستراتيجيات التي تستند إليها كتب الرياضيات؛ جاءت بدرجة ضعيفة.

وسعت دراسة عبد الله الحربي (2014) إلى التَّعرُّف على مدى توظيف معلمي الرياضيات لدروس الاستكشاف الـمُضَمَّنَة في سلسلة مناهج ماجروهل (McGraw - Hil) التعليمية، والتّعرّف على ممارساتهم في أثناء تنفيذ هذه الدروس، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واستخدم الباحث بطاقة ملاحظة؛ للتّعرّف على ممارساتهم التدريسية، وتمثّلت عينة الدراسة في جميع معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في إدارة التعليم بالرس وعددهم (29) معلمًا، وتوصَّلت الدراسة إلى ضعف ممارسة وتوظيف معلمي العلوم لدروس الاستكشاف في الرياضيات.

أما دراسة سوسن عز الدين ونسرين سبحي (2014) فهدفت إلى إجراء دراسة تقييمية لواقع تطبيق مناهج العلوم والرياضيات الـمُطوَّرة بالمرحلة الابتدائية، وإلقاء الضوء على أهم الصعوبات التي واجهت عملية التطبيق من وجهة نظر كل من الـمُعلِّمَات والمشرفات بمنطقة مكة، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، ولتحقيق هذا الهدف أعدّت الباحثتان استبانة تتضمَّن محورين رئيسين: (المنهج والبيئة التعليمية)، وطُبّقت على أفراد عينة الدراسة الـمكوّنة من (91) معلمة، و(60) مشرفة. وتوصَّلت الدراسة إلى أن هناك الكثير من الصعوبات التي

تواجه الـمُعلِّمَات عند تطبيق مناهج العلوم والرياضيات الـمُطوَّرة بالمرحلة الابتدائية، سواء فيما يتعلّق بالمنهج أو بالبيئة التعليمية.

وركّزت دراسة يحيى فقيهي (2014) على المهارات اللازمة لتدريس العلوم الـمُطوَّرة، والكشف عن مدى اكتساب هذه المهارات لدى معلمي ومعلمات العلوم، والتّعرّف على أثر مُتغيّرات: الجنس، والنوع، والتأهيل العلمي، وطبيعة العمل، وسنوات الخبرة، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، حيث بنى الباحث استبانة كأداة لجمع البيانات، وتكوّنت العينة من (121) معلمًا ومشرفًا تربويًّا. وتوصَّلت الدراسة إلى عدّة نتائج، من أهمها: أن المعلمين والـمُعلِّمَات يكتسبون المهارات الأساسية اللازمة لتدريس المناهج الـمُطوَّرة بدرجة متوسطة.

واهتمت دراسة أماني الحصان (2015) بمهارات القراءة ما وراء المعرفية، بوصفها مدخلًا لتوظيف القراءة في تدريس العلوم للصف الأول المتوسط، ثم رصد الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في أثناء تدريسهن، وتكوّنت العينة من (30) معلمة من مُعلِّمَات العلوم للصف الأول المتوسط، اختترن بالطريقة العشوائية الطبقية، وصُمّمت أدوات الدراسة التي تكوّنت من قائمة الممارسات التدريسية في ضوء مهارة القراءة ما وراء المعرفية، التي انبثق منها بطاقة الملاحظة والمقابلة لمعلمات العلوم للصف الأول المتوسط، وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي. وتوصَّلت الدراسة إلى ضعف درجة ممارسة مؤشّرات معايير توظيف مهارات القراءة ما وراء المعرفية في تدريس العلوم: تخطيطًا، وتنفيذًا، وتقويمًا لدى مُعلِّمَات الصف الأول المتوسط.

وهدفت دراسة خالد الدغيم (2017) إلى تحديد مستوى معرفة معلمي علوم المرحلة الابتدائية بالـمُستجدات التربوية التي شهدتها مناهج العلوم في المملكة العربية السعودية، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وأُعدّ اختبار معرفي في ضوء الـمُستجدّات التربوية التي شهدتها مناهج العلوم بالمملكة العربية السعودية، وتكوّنت عينة الدراسة من (71) معلمًا من معلمي العلوم بإدارة التعليم في محافظة الرس. وتوصَّلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أهمها: أن درجة معرفة معلمي علوم المرحلة الابتدائية بالـمُستجدّات التربوية التي شهدتها مناهج العلوم في المملكة العربية السعودية؛ جاءت بمستوى ضعيف.

أما دراسة جيهان الشافعي ومنال الزهراني (2019) فهدفت إلى التَّعرُّف على مدى توظيف مُعلِّمَات العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارات الاستقصاء في الدروس العملية من وجهة نظر المعنيين، وقد استخدمت الباحثتان الاستبانة أداة لجمع البيانات، وتكوّنت عينة الدراسة من (42) معلمة، و(7) مشرفات، و(10) قائدات. وتوصَّلت الدراسة إلى أن الـمُعلِّمَات يوظّفن مهارات الاستقصاء في الدروس العملية.

من العرض السابق للدراسات؛ يتبيّن أن الدراسة الحالية اتفقت مع معظم الدراسات السابقة في تركيزها على تشخيص وتحديد أداء المعلم وممارساته كما في

دراسات: حمد الحربي (2013)، وعبد الله الحربي (2014)، ويحيى فقيهي (2014)، وجيهان الشافعي ومنال الزهراني (2019).

كما اتفقت مع دراسات: سامية الحربي (2013)، وعبد الله الحربي (2014)، وأماني الحصان (2015)، وخالد الدغيم (2017)، في تناولها ممارسات المعلم في ضوء المهارات والاستراتيجيات التي يستند عليها محتوى الكتاب، في حين أن هذه الدراسة تميزت عن غيرها من الدراسات في كونها تسعى إلى الكشف عن مستوى ممارسة مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، المُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية؛ حيث تعدُّ الدراسة الحالية الأولى في المملكة العربية السعودية، على حدّ علم الباحثان.

كما تلتقي هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في اتباعها المنهج الوصفي المسحي، وهذا ما يتفق مع طبيعة الدراسة الحالية، كما اتفقت مع بعض الدراسات السابقة في استخدام بطاقة الملاحظة أداة لجمع البيانات كما في دراسات: سامية الحربي (2013)، وعبد الله الحربي (2014)، وأماني الحصان (2015)، بينما اختلفت مع دراسات: سوسن عز الدين ونسرين سبحي (2014)، ويحيى فقيهي (2014)، وجيهان الشافعي ومنال الزهراني (2019)، في استخدام الاستبانة أداة للدراسة.

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي المسحي، الذي يهدف إلى وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها، من خلال تطبيقها على عينة ممثّلة للمجتمع الأصلي (صالح العساف، 2016). وقد اختار الباحثان هذا المنهج؛ لتحقيقه أهداف الدراسة، حيث يساعد على وصف البيانات المُتعلِّقة بأهداف الدراسة، وجمعها، وتحليلها؛ للوصول إلى استنتاجات واستدلالات عن أداء المُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، المُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية.

مجتمع الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع مُعلِّمَات العلوم اللاتي يُدرّسن في المدارس الحكومية بالمرحلة الابتدائية داخل مدينة الرياض، التابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض، والبالغ عددهن (627) معلمة، يعملن في (357) مدرسة ابتدائية، موزّعة على (9) مكاتب إشراف، وذلك حسب إحصائية الإدارة العامة للتعليم بالرياض (1441ه).

عينة الدراسة:

طُبّقت الدراسة على عينة من مجتمع الدراسة، أُختيرت بالطريقة العشوائية العنقودية ذات المرحلتين Two- Stage Cluster Sampling، وقد أُختيرت هذه الطريقة؛ نظراً لتشتت مجتمع الدراسة في مناطق جغرافية متباعدة، وتوفيرًا للوقت والجهد اللازمين لتطبيق الدراسة، وفي ضوء الاعتماد على طريقة العينة العشوائية العنقودية ذات المرحلتين، اختار الباحثان عينة الدراسة على مرحلتين؛ وهما: **المرحلة الأولى:** وتم فيها تحديد العناقيد التي سيتم الاختيار منها عشوائيًّا، وهي مكاتب الإشراف التربوي للبنات بمدينة الرياض التابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض، والمدارس الابتدائية التابعة لهذه المكاتب، حيث تم الاختيار عشوائيًّا لستة مكاتب من أصل تسعة للإشراف التربوي، وفي **المرحلة الثانية** اختار الباحثان بالطريقة العشوائية البسيطة عينة الدراسة، وتكوّنت من (35) معلمة من مُعلِّمَات العلوم، ويوضّح جدول (1) مكاتب الإشراف والمدارس التي تم اختيار عينة الدراسة منها.

جدول (1): مكاتب الإشراف والمدارس التي تم اختيار عينة الدراسة منها.

مكتب الإشراف	عدد المدارس	عدد المعلمات
مكتب الشمال	4	7
مكتب النهضة	3	7
مكتب البديعة	4	6
مكتب غرب	3	5
مكتب وسط	3	4
مكتب الروابي	4	6
الإجمالي	21	35

كما يوضّح جدول (2) توزيع عينة الدراسة وفق مُتغيّرات الدراسة.

أداة الدراسة:

بهدف جمع البيانات المُتعلِّقة بتقويم أداء المُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، المُضمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية؛ أُستخدمت بطاقة الملاحظة أداة للدراسة، مصحوبة بمقياس تقدير أداء المُعلِّمَات واتبع الباحثان في إعداد البطاقة الخطوات التالية:

جدول (2): توزيع الـمُعلِّمَات عينة الدراسة في ضوء مُتغيّرات الدراسة.

الـمُتغيّر		العدد	النسبة المئوية
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	5	%14.3
	من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات	3	%8.6
	من 10 سنوات فأكثر	27	%77.1
	المجموع	35	%100
الصف الدراسي	الثالث	8	%22.9
	الرابع	8	%22.9
	الخامس	10	%28.6
	السادس	9	%25.6
	المجموع	35	%100

أولًا: إعداد قائمة بالممارسات التدريسية لأداء الـمُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية:

بعد اطلاع الباحثان على الوثيقة التي أصدرتها شركة العبيكان للأبحاث والتطوير (2008)، التي بيّنت أنها اعتمدت في بناء كتب العلوم للمرحلة الابتدائية على ست استراتيجيات أساسية، وجميعها تدعم التَّعَلُّم المبني على الاستقصاء، حسب ما أشارت إليه نتائج البحوث، وهي: (استراتيجية استخدام المعرفة الـمُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة، واستراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة، واستراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه، واستراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب، واستراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز، واستراتيجية التَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة)، أعدّ الباحثان قائمة بالاستراتيجيات، مع وضع مُؤشّرات بالممارسات التدريسية لأداء الـمُعلِّمَات للاستراتيجيات، وقد استفاد الباحثان في إعداد هذه القائمة من المواد التعليمية في مشروع تطوير تعليم العلوم الطبيعية الصادرة عن وزارة التعليم(2019) وهي: (كتاب الطالب، ودليل المعلم، حقيبة المعلم) لجميع صفوف المرحلة الابتدائية، كذلك الحقائب التدريبية التي أُعدّت لتدريب المعلمين على تدريس تلك الكتب والصادرة عن وزارة التعليم (2009)، كما استفاد الباحثان من عدد من الدراسات؛ أبرزها: (سامية الحربي، 2013؛ عبد الله الحربي، 2014؛ يحيى فقيهي، 2014؛ أماني الحصان، 2015).

وتكوّنت القائمة في صورتها الأولية من ست استراتيجيات، يندرج تحتها (25) مُؤشرًا للممارسات التدريسية، وهي: استراتيجية استخدام المعرفة الـمُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة، وتتضمَّن (4) مُؤشِّرات، واستراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة، وتتضمَّن (5) مُؤشِّرات، واستراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه، وتتضمَّن (4) مُؤشِّرات، واستراتيجية إثارة

دافعية التلاميذ للإنجاز، وتتضمَّن (3) مُؤشِّرات، واستراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب، وتتضمَّن (3) مُؤشِّرات، واستراتيجية التَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة، وتتضمَّن (6) مُؤشِّرات.

وللتحقّق من صدق محتوى القائمة، عُرضت في صورتها الأولية على مجموعة من المحكّمين المتخصّصين في مجال مناهج وطرق التدريس العلوم، ومعلمي ومشرفي مادة العلوم في التعليم العام، وبعد تعريفهم بموضوع الدراسة، والهدف من إعداد القائمة، طُلب منهم إبداء رأيهم حول محتوى القائمة، من حيث ارتباط الممارسة بالاستراتيجية، ودرجة مناسبة الممارسة لتلميذات المرحلة الابتدائية، ومدى وضوح صياغة كل عبارة من العبارات وسلامتها اللغوية، واقتراح طرق تحسينها، وذلك بالحذف أو الإضافة أو إعادة الصياغة، وفق نموذج تحكيم أعدّه الباحثان لهذا الغرض.

وقد أورد المحكّمون بعض الملاحظات التي يمكن إجمالها في: حذف مُؤشِّر الممارسة التدريسية رقم (3) من استراتيجية استخدام المعرفة المُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة، وإضافة مُؤشِّر آخر لهذه الاستراتيجية. وفي استراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة تعديل صياغة المُؤشرات أرقام: (2، 3، 5)، مع فصل مُؤشِّر رقم (5) لمؤشرين، وإضافة مُؤشِّر آخر لهذه الاستراتيجية. وفي استراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه؛ تعديل صياغة المُؤشِّرات أرقام: (1، 3، 4)، مع إضافة مُؤشِّر آخر لهذه الاستراتيجية. وفي استراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز تعديل صياغة المُؤشِّر رقم (1)، وحذف المُؤشِّر رقم (3)، وإضافة مُؤشِّر آخر، وبالنسبة لاستراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب؛ عُدّلت صياغة المُؤشِّر رقم (1)، وحُذف المُؤشِّر رقم (2)، مع فصل المُؤشِّر (3) إلى مُؤشِّرين. وفي استراتيجية التَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة؛ تعديل صياغة المُؤشرات: (1، 5، 6)، ونقل موقع المُؤشِّر رقم (4) ليأخذ رقم (2).

وبعد إجراء التعديلات - وفقًا لمُقترحات المحكّمين- ضمّت القائمة في صورتها النهائية ست استراتيجيات، يندرج تحتها (28) مُؤشِّرًا للممارسات التدريسية، وهي: استراتيجية استخدام المعرفة المُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة، وتتضمَّن (4) مُؤشِّرات، واستراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة، وتتضمَّن (7) مُؤشِّرات، واستراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه، وتتضمَّن (5) مُؤشِّرات، واستراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز، وتتضمَّن (3) مُؤشِّرات، واستراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب، وتتضمَّن (3) مُؤشِّرات، واستراتيجية التَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة، وتتضمَّن (6) مُؤشِّرات.

ثانيًا: بطاقة الملاحظة:

هدفت بطاقة الملاحظة إلى تقويم أداء الـمُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية، من خلال التَّعرُّف على مستوى أداء الـمُعلِّمَات للممارسات التدريسية - المحددة في هذه الدراسة- وتم إعداد بطاقة الملاحظة، بالاعتماد على قائمة للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية ومُؤشّراتها، التي أُعدّت مسبقًا؛ حيث تكوّنت البطاقة من الاستراتيجيات ومُؤشّرات الممارسات التدريسية لها، ومقياس ثلاثي مُتدرّج لكل مُؤشِّر: (عالٍ- متوسط- منخفض)؛ لقياس درجة الممارسة.

كما استخدم الباحثان مقياس لتقدير الأداء Rubricمصاحب لبطاقة الملاحظة، وقد تم وصف مستويات الأداء المتدرجة لكل ممارسة من الممارسات في بطاقة الملاحظة، حيث روعي عند صياغة هذا الوصف أن يصاغ بلغة سلوكية يمكن ملاحظتها، وأن تعكس مستويات الأداء التدريج المحدد في مستويات أداء المعلمات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية.

صدق البطاقة:

وللتحقّق من صدق بطاقة الملاحظة ومقياس التقدير، عُرضت على مجموعة من المحكّمين المتخصّصين في البحث التربوي، وعلم النفس، والقياس والتقويم؛ لإبداء آرائهم في صدق البطاقة وفق نموذج تحكيم أعدَّ لهذا الغرض. وقد وافق المحكّمون على سلامة البطاقة وملاءمتها لما أُعدّت له، مع تعديل المقياس ليكون رباعي التدرّج، ويشمل: تحقّق بدرجة عالية -تحقّق بدرجة متوسطة -تحقّق بدرجة ضعيفة -غير مُتحَقِّق.

ثبات بطاقة الملاحظة:

تم التأكد من ثبات بطاقة الملاحظة المستخدمة في تقويم أداء مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في العلوم بالمرحلة الابتدائية (سلاسل ماجروهل)، باستخدام معادلة كوبر سميث *Cooper Smith* لنسبة الاتفاق بين الملاحظين، حيث طُبّقت بطاقة الملاحظة على العينة الاستطلاعية من قِبل الباحثان، وطُبّقت كذلك من قِبل ملاحظة أخرى ـــ بعد تدريبها على طريقة التطبيق، وكيفية تقدير الدرجات ـــ حيث بلغت النسبة لبطاقة الملاحظة ككل 90.2%؛ مما يؤكّد ثبات بطاقة الملاحظة، ويؤكد أن لبطاقة الملاحظة مُعَامَلَات ثبات عالية ومقبولة من الناحية الإحصائية.

وبعد التحقّق من صدق بطاقة الملاحظة وثباتها؛ أصبحت في صورتها النهائية، مكوّنة من صفحة الغلاف، وتضمّنت الصفحة الثانية: الهدف من البطاقة، وتعليمات إجراء الملاحظة، والبيانات الأولية للمعلمة التي يتم ملاحظتها، ويلي ذلك بطاقة الملاحظة التي تتكوّن من ست استراتيجيات، يندرج تحتها (28) مُؤشِّرًا

للممارسات التدريسية، وهي: استراتيجية استخدام المعرفة الـمُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة، وتتضمَّن (4) مُؤشِّرات، واستراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة، وتتضمَّن (7) مُؤشِّرات، واستراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه، وتتضمَّن (5) مُؤشِّرات، واستراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز، وتتضمَّن (3) مُؤشِّرات، واستراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب، وتتضمَّن (3) مُؤشِّرات، واستراتيجية التَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة، وتتضمَّن (6) مُؤشِّرات. ويلي كل مُؤشِّر مقياس رباعي مُتدرّج لمستوى الأداء، يتمثّل في: (تحقّق بدرجة عالية -تحقّق بدرجة متوسطة -تحقّق بدرجة ضعيفة -غير مُتحَقِّق)، وتقابل الدرجات: (4 -3 -2-1) على الترتيب.

تطبيق بطاقة الملاحظة:

بعد الانتهاء من إعداد أداة الدراسة وضبطها، واختيار عينة الدراسة؛ طُبّقت الدراسة ميدانيًّا على النحو الآتي:

1. لضمان الالتزام بالاعتبارات الأخلاقية في البحث التربوي، وقبل تطبيق أداة الدراسة؛ تم إجراء مقابلة شخصية مع الـمُعلِّمَات عينة الدراسة، تم من خلالها شرح أهداف الدراسة لهن، وتوضيح أن البيانات التي سيتم الحصول عليها لن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي، ولن تكون موضع تقويم وظيفي.
2. بدأ تطبيق الملاحظة يوم الخميس الموافق 1441/1/27ه، وانتهت يوم الأحد الموافق 1441/4/4ه؛ مما يعني أن تطبيق أداة الدراسة استغرقت أكثر من شهرين، وقد تم تطبيق الملاحظة بواقع زيارتين إلى ثلاث زيارات متتابعة لكل معلمة، بحيث يتم تغطية درسًا كاملًا من دروس العلوم، ويصحب كل زيارة مداولة مع المعلمة لمناقشتها في بعض ما جاء من تقديرات في بطاقة الملاحظة، وكان لها دور بارز في تفسير بعض نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها.

نتائج الدراسة:

الإجابة عن السؤال الأول: والذي ينص على " ما مستوى أداء مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية؟"

للإجابة عن هذا السؤال؛ حُسبت التكرارات والنسب المئوية للدرجات التي قُدّرت لأداء مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات المحددة في هذه الدراسة، بناءً على بطاقة الملاحظة التي أُستخدمت لهذا الغرض، ثم حُسبت المتوسطات والانحرافات المعيارية لهذه الدرجات؛ لتحديد درجة التحقّق لكل ممارسة من الممارسات التدريسية في الاستراتيجيات، وكانت النتائج على النحو التالي:

يوضح جدول (3) المتوسطات، والانحرافات المعيارية لأداء مُعلِّمَات العلوم **لاستراتيجية استخدام المعرفة الـمُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة**، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية.

جدول (3): المتوسطات، والانحرافات المعيارية لأداء مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجية استخدام المعرفة الـمُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية

م	الممارسات التدريسية	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الأداء	درجة التحقُّق	الترتيب
1	تستكشف المعلمة أفكار التلميذات ومعرفتهن الـمُسْبَقة حول موضوع الدرس، من خلال استخدام "جدول التَّعَلُّم" بداية كل فصل.	1.486	0.742	%37.150	غير مُتحقِّقة	3
2	تناقش المعلمة التلميذات في سؤال "أنظر وأتساءل"، الـمُضَمَّن بداية كل درس.	3.286	0.710	%82.150	عالية	1
3	تطرح المعلمة على التلميذات أسئلة مرتبطة بالصورة الافتتاحية للدرس.	2.314	0.530	%57.850	ضعيفة	2
4	تطلب المعلمة من التلميذات في نهاية الدرس إبداء وجهة نظرهن حول الأفكار والمعرفة الـمُسْبَقة التي سجلنها في جدول التَّعَلُّم.	1.486	0.742	%37.150	غير متحقِّقة	3 مكرر
المجموع		2.143	0.681	%53.575	ضعيفة	

يتضح من جدول (3)؛ أن مستوى أداء مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجية استخدام المعرفة الـمُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية؛ مُتحَقِّق بدرجة **ضعيفة**. وتختلف هذه النتيجة مع دراسة عبد الله الشهري وتمام تمام (2017)، التي توصَّلت إلى أن ممارسة المعلمين للتدريس البنائي جاء بدرجة متوسطة.

وجاءت ممارسة واحدة من الممارسات التدريسية في هذه الاستراتيجية متحقِّقة بدرجة **عالية**، وهي: "تناقش المعلمة التلميذات في سؤال "أنظر وأتساءل"، الـمُضَمَّن بداية كل درس"، ولعل ذلك يعود إلى اعتقاد الـمُعلِّمَات – عينة الدراسة - بأهمية مناقشة هذا السؤال مع التلميذات؛ للكشف عن معرفتهن السابقة عن الموضوع قبل تقديم المفاهيم الجديدة للدرس، حيث يأتي بالمرحلة الأولى من مراحل دورة التَّعَلُّم الخماسية التي نظم المحتوى في ضوئها.

وجاءت الممارسة: "تطرح المعلمة على التلميذات أسئلة مرتبطة بالصورة الافتتاحية للدرس"، متحققة بدرجة **ضعيفة**.

أما باقي الممارسات فجاءت (**غير متحقِّقة**)، وهي: "تستكشف المعلمة أفكار التلميذات ومعرفتهن الـمُسْبَقة حول موضوع الدرس، من خلال استخدام "جدول

التَّعَلُّم" بداية كل فصل"، و"تطلب المعلمة من التلميذات في نهاية الدرس إبداء وجهة نظرهن حول الأفكار والمعرفة المُسْبَقة التي سجلنها في جدول التَّعَلُّم".

وعزا الباحثان هذا التدني في مستوى ممارسة المُعلِّمَات- عينة الدراسة- لاستراتيجية استخدام المعرفة المُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة، المُضَمَّنَة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية؛ إلى نظرتهن المحدودة لدور المعرفة المُسْبَقة في التَّعَلُّم، حيث يعتبرنها استراتيجية الغرض منها تذكّر المعلومات ذات الصلة بالموضوع الجديد؛ ومن ثمّ سيكون من الصعب تنفيذهن للاستراتيجيات الفرعية لتنشيط المعرفة المُسْبَقة، مثل: استراتيجية استخدام "جدول التَّعَلُّم" (*K.W.L*)، واستراتيجية طرح الأسئلة على نحو متكامل ومنظم ومخطّط له، كما يمكن تفسير ذلك في ضوء كثافة التلميذات في الصف الواحد بالمرحلة الابتدائية، والوقت الذي يستغرقه تنفيذ هذه الاستراتيجية.

كما يوضح جدول (4) المتوسطات، والانحرافات المعيارية لأداء مُعلِّمَات العلوم **لاستراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة**، المُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية.

ويتضح من جدول (4)؛ أن مستوى أداء مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة، المُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية؛ مُتحَقَّق بدرجة **ضعيفة**.

وجاءت ممارسة واحدة من الممارسات التدريسية في هذه الاستراتيجية مُتحقِّقة بدرجة **متوسطة**؛ حيث جاءت في الترتيب الأول، وهي: (تشجّع المعلمة التلميذات على حل أسئلة "أفكّر وأتحدّث وأكتب"). ولعل حصول المُعلِّمَات-عينة الدراسة - على هذا المستوى دون المأمول منهن؛ يرجع إلى احتمالية تدني اتجاهاتهن الإيجابية نحو هذا النشاط؛ إذ أكّدت دراسة أمل الطبَاخ (2013) أهمية امتلاك هذه الاتجاهات، وأن تحقيق أقصى نمو ممكن للتلاميذ لا يتم بصورة كاملة؛ إذا لم يُشجّع المعلمون تلاميذهم على ممارسة الأنشطة.

وجاءت باقي الممارسات مُتحقِّقة بدرجة **ضعيفة** -مع ملاحظة أنه في حالة تساوي المتوسطات؛ تكون الأولوية في الترتيب للانحراف المعياري الأقل، الذي يُعبّر عن اتساق أعلى بين درجات الأداء وتجانسها -وهي على الترتيب كما يأتي:

- الممارسة: (توجّه المعلمة التلميذات إلى أداء الأنشطة المخصّصة؛ لتحسين مهارات التفكير الناقد المُضَمَّنَة في نشاط "أختبر نفسي")؛ جاءت في الترتيب الثاني من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **ضعيفة**، ولعلّ ذلك يرجع إلى ضعف إلمام كثير من مُعلِّمَات العلوم بمهارات تنمية التفكير لدى التلميذات؛ بالرغم من أن تنمية التفكير لديهن من أهم المبادئ التي تستند إليها فلسفة مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم (عبد اللطيف الشدوخي ونجوى شاهين، 2007).

- الممارسة: (تدعم المعلمة التَّعَلُّم لدى التلميذات، بتفعيل النشاط المنزلي (المهمة الأدائية) الواردة لكل موضوع رئيس في دليل المعلم)؛ جاءت في الترتيب الثالث من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **ضعيفة**. وعزا الباحثان ذلك إلى: ضعف إدراك الـمُعلِّمَات للهدف من تفعيل النشاط المنزلي (المهمة الأدائية)؛ وبالتالي ضعف حرصهن على الاستفادة من الإرشادات الخاصة بهذا النشاط في دليل المعلم.

جدول (4): المتوسطات، والانحرافات المعيارية لأداء مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية

م	الممارسات التدريسية	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الأداء	درجة التحقُّق	الترتيب
1	تشجّع المعلمة التلميذات على حلّ أسئلة "أفكر وأتحدّث وأكتب".	2.886	0.530	%72.150	متوسطة	1
2	تُكامل المعلمة بين العلوم والمجالات الأخرى، من خلال توظيف نشاط (العلوم والرياضيات، والعلوم والصحة، والعلوم والفن، والعلوم والكتابة).	1.800	0.473	%45.000	ضعيفة	7
3	تؤكّد المعلمة اكتساب التلميذات لمهارات البحث عن معلومات ذات صلة بموضوع الدرس من مصادر أخرى من خلال تفعيل نشاط "أبحث".	1.886	0.404	%47.150	ضعيفة	5
4	توجّه المعلمة التلميذات إلى أداء الأنشطة المخصّصة؛ لتحسين مهارات التفكير الناقد الـمُضَمَّنَة في نشاط "أختبر نفسي".	2.257	0.443	%56.425	ضعيفة	2
5	توجّه المعلمة التلميذات؛ للإجابة عن أسئلة الاختبار الذاتي "ماذا قرأت" للدرس.	2.029	0.618	%50.725	ضعيفة	4
6	تصحّح المعلمة إجابات التلميذات عن أسئلة الاختبار الذاتي "ماذا قرأت".	1.886	0.631	%47.150	ضعيفة	6
7	تدعم المعلمة التَّعَلُّم لدى التلميذات، بتفعيل النشاط المنزلي (المهمة الأدائية) الواردة لكل موضوع رئيس في دليل المعلم.	2.200	0.531	%55.000	ضعيفة	3
المجموع		2.135	0.519	%53.375	ضعيفة	

- الممارسة: (توجّه المعلمة التلميذات للإجابة عن أسئلة الاختبار الذاتي "ماذا قرأت" للدرس)؛ جاءت في الترتيب الرابع من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **ضعيفة**. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة نوال الزيد وخالد الدغيم (2015)، التي توصَّلت إلى ضعف تفعيل مُعلِّمَات الأحياء لمهارات التَّعَلُّم الذاتي المُضمَّنَة في كتب الأحياء، ويعزو الباحثان ذلك إلى ضعف مهارة المُعلِّمَات – عينة الدراسة -في تطبيق أساليب التَّعَلُّم الذاتي، ولعل ذلك يرجع إلى ضعف تأثير الدورات التي يتم تقديمها إليهن، التي تتناول موضوع التَّعَلُّم الذاتي، ومدى أهميته في عملية التعليم.
- الممارسة: (تؤكّد المعلمة اكتساب التلميذات لمهارات البحث عن معلومات ذات صلة بموضوع الدرس من مصادر أخرى، من خلال تفعيل نشاط "أبحث")؛ جاءت في الترتيب الخامس من حيث مستوى الأداء، ومُتحقّقة بدرجة **ضعيفة**. وقد عزا الباحثان ذلك إلى أن أغلب المُعلِّمَات -عينة الدراسة -يرين أن نشاط "أبحث" لا يتناسب مع قدرات التلميذات بالمرحلة الابتدائية، وأنه ربما يتناسب أكثر مع تلميذات المرحلتين المتوسطة والثانوية.
- الممارسة: (تصحّح المعلمة إجابات التلميذات عن أسئلة الاختبار الذاتي "ماذا قرأت")؛ جاءت في الترتيب السادس من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **ضعيفة**. وتختلف هذه النتيجة عما توصَّلت إليه دراسة عائشة الأحمري وسوزان عمر (2018)؛ بأن المُعلِّمَات يمارسن التغذية الراجعة التصحيحية بشكل كبير.
- الممارسة: (تُكامل المعلمة بين العلوم والمجالات الأخرى، من خلال توظيف نشاط "العلوم والرياضيات، والعلوم والصحة، والعلوم والفن، والعلوم والكتابة")؛ جاءت في الترتيب السابع من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **ضعيفة**. وعزا الباحثان ذلك إلى ضعف اعتقادات مُعلِّمَات العلوم بأهمية التكامل بين العلوم والمجالات الأخرى؛ حيث أثبتت دراسة هاشم إبراهيم وخلود الجزائري (2014) وجود علاقة بين اعتقادات المعلمين وممارستهم لأنشطة التكامل بين العلوم والرياضيات.

كما يوضح جدول (5) المتوسطات، والانحرافات المعيارية لأداء مُعلِّمَات العلوم **لاستراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه،** المُضمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية.

جدول (5): المتوسطات، والانحرافات المعيارية لأداء مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه، المُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية

م	الممارسات التدريسية	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الأداء	درجة التحقُّق	الترتيب
1	تُوظّف المعلمة الرسوم التوضيحية والأشكال والجداول والصور الفوتوغرافية إلى جانب الشرح اللفظي؛ لاكتساب المعلومات.	3.629	0.598	%90.725	عالية	1
2	تستخدم المعلمة (أقرأ الشكل -أقرأ الصورة -أقرأ الجدول) المرفقة مع الأشكال والصور والجداول عند عرضها على التلميذات.	3.171	0.453	%79.275	متوسطة	2
3	تُشجع المعلمة التلميذات على إعادة تمثيل المعلومات في نشاط " التركيز على المهارات"، من خلال إعداد (جداول/ رسوم بيانية/ منظمات تخطيطية).	2.343	0.725	%58.575	ضعيفة	5
4	تلفت المعلمة انتباه التلميذات للشروحات التوضيحية المرفقة مع الصور الفوتوغرافيّة في الدرس.	2.600	0.736	%65.000	متوسطة	4
5	تُناقش المعلمة التلميذات في النصوص المرسومة أو المصوّرة التي ترتبط بموضوع الدرس.	3.029	0.514	%75.725	متوسطة	3
المجموع		2.954	0.605	%73.850	متوسطة	

يتضح من جدول (5)؛ أن مستوى أداء مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه، المُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية؛ مُتحَقَّق بدرجة **متوسطة**.

وجاءت ممارسة واحدة من الممارسات التدريسية في هذه الاستراتيجية متحقِّقة بدرجة **عالية**؛ إذ جاءت في الترتيب الأول، وهي: (تُوظّف المعلمة الرسوم التوضيحية والأشكال والجداول والصور الفوتوغرافية إلى جانب الشرح اللفظي؛ لاكتساب المعلومات).

وعزا الباحثان ذلك إلى اعتقاد المُعلِّمَات –عينة الدراسة -بأهمية الدور الذي تؤديه الصور الفوتوغرافية والرسومات والأشكال والجداول في التدريس -خاصة في هذه المرحلة العمرية -كما تذكرأسماء أبو شرخ (2016) أن الصور والرسوم

التوضيحية؛ تُثير لدى التلاميذ شتى أشكال التفكير، كما أنها تجذب التلاميذ وتستثير اهتمامهم.

وقد جاءت ثلاث من هذه الممارسات متحقِّقة بدرجة متوسطة، وهي على الترتيب:

- الممارسة: (تستخدم المعلمة (أقرأ الشكل -أقرأ الصورة -أقرأ الجدول) المرفقة مع الأشكال والصور والجداول عند عرضها على التلميذات)؛ جاءت في الترتيب الثاني من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **متوسطة**.
- الممارسة: (تناقش المعلمة التلميذات في النصوص المرسومة أو المصوّرة التي ترتبط بموضوع الدرس)؛ جاءت في الترتيب الثالث من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **متوسطة**.
- الممارسة: (تلفت المعلمة انتباه التلميذات للشروحات التوضيحية المرفقة مع الصور الفوتوغرافيّة في الدرس)؛ جاءت في الترتيب الرابع من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **متوسطة**.

وعزا الباحثان ذلك إلى كثافة محتوى منهج العلوم الذي يُقدّم خلال الفصل الدراسي، موازنة بضيق الوقت؛ ومن ثمّ تتوجّه مُعلِّمَات العلوم إلى تقديم أكبر قدر من المحتوى على حساب الكيفية التي يتم فيها تقديم هذا المحتوى، كما أن كثافة التلميذات في الصف الواحد؛ يؤثّر في ممارسة المعلمة لهذه الاستراتيجية بالشكل المطلوب.

وتحقّقت ممارسة واحدة من هذه الممارسات بدرجة ضعيفة، وهي: (تُشجّع المعلمة التلميذات على إعادة تمثيل المعلومات في نشاط "التركيز على المهارات"، من خلال إعداد "جداول/ رسوم بيانية/ منظّمات تخطيطية")، التي جاءت في الترتيب الخامس من حيث مستوى الأداء، ومُتحقّقة بدرجة ضعيفة. وعزا الباحثان ذلك إلى تركيز مُعلِّمَات العلوم -عينة الدراسة -على الجانب المعرفي، وإهمال الجانب المهاري لدى التلميذات؛ مما ساعد على تهميش مثل هذه الأنشطة.

ويوضح جدول (6) المتوسطات، والانحرافات المعيارية لأداء مُعلِّمَات العلوم **لاستراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز**، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية.

يتضح من جدول (6)؛ أن مستوى أداء مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية؛ مُتحَقِّق بدرجة **ضعيفة**.

وجاءت ممارسة واحدة من الممارسات التدريسية في هذه الاستراتيجية متحقِّقة بدرجة **عالية**؛ إذ جاءت في الترتيب الأول، وهي: (تُعزّز المعلمة تنفيذ التلميذات للأنشطة بعبارات تشجيعية مناسبة). وتختلف هذه النتيجة مع دراسة عمار الفريحات (2013)، التي توصَّلت إلى أن المعلمين يمارسون أساليب تشجيع التفكير الإبداعي لدى تلاميذهم بدرجة متوسطة.

جدول (6): المتوسطات، والانحرافات المعيارية لأداء مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية

م	الممارسات التدريسية	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الأداء	درجة التحقُّق	الترتيب
1	تطلب المعلمة من التلميذات إجراء النشاط الاستقصائي (أستكشف).	2.314	0.796	%57.850	ضعيفة	2
2	تتيح المعلمة للتلميذات فرصة لإجراء التجارب العملية في "نشاط" ضمن مرحلة الشرح.	1.229	0.490	%30.725	غير متحقِّقة	3
3	تُعزّز المعلمة تنفيذ التلميذات للأنشطة بعبارات تشجيعية مناسبة.	3.514	0.781	%87.850	عالية	1
المجموع		2.352	0.689	%58.800	ضعيفة	

وجاءت ممارسة واحدة من هذه الممارسات متحقِّقة بدرجة **ضعيفة**، وهي: (تطلب المعلمة من التلميذات إجراء النشاط الاستقصائي "أستكشف")، التي جاءت في الترتيب الثاني من حيث مستوى الأداء. وتأتي هذه النتيجة متسقة مع دراسة عبد الله الحربي (2014)، التي أظهرت ضعف ممارسة معلمي الرياضيات لدروس الاستكشاف في سلاسل ماجروهل التعليمية، وعزا الباحثان ذلك إلى قلة إدراك الـمُعلِّمَات – عينة الدراسة-لأهمية أنشطة الاستكشاف، وقلة البرامج التدريبية الـمُقدّمة لمعلمات العلوم فيما يتعلّق بأنشطة الاستكشاف، التي تُمكّنهم من أداء هذه الأنشطة.

وجاءت ممارسة واحدة من هذه الممارسات **غير متحقِّقة**، وهي: (تُتيح المعلمة للتلميذات فرصة لإجراء التجارب العملية في "نشاط" ضمن مرحلة الشرح)؛ إذ جاءت في الترتيب الثالث من حيث مستوى الأداء.

وعزا الباحثان ذلك إلى أن الـمُعلِّمَات – عينة الدراسة -يواجهن صعوبات في تحقيق هذه الممارسة، من أبرزها: قلة الإمكانات المتوافرة في بعض المدارس من أجهزة، وأدوات، التي يتم بواسطتها إجراء هذه التجارب، وهذا ما أكدت عليه دراسة أحمد الحسين وحصة الحربي (2016) أن البيئة المدرسية وقلة توفر الإمكانات من أجهزة وأدوات، من أهم معوقات تنفيذ أنشطة مقرر العلوم للصفوف العليا من المرحلة الابتدائية.

ويوضح جدول (7) المتوسطات، والانحرافات المعيارية لأداء مُعلِّمَات العلوم **لاستراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب**، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية.

جدول (7): المتوسطات، والانحرافات المعيارية لأداء مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية

م	الممارسات التدريسية	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الأداء	درجة التحقُّق	الترتيب
1	توظّف المعلمة "المفردات المصوّرة" الـمُضَمَّنَة في كل فصل من فصول الكتاب.	1.914	0.374	%47.850	ضعيفة	3
2	تطلب المعلمة من التلميذات قراءة المادة العلمية وتفسير نصوصها ذاتيًا من خلال تفعيل "أقرأ وأتعلم".	2.000	0.420	%50.000	ضعيفة	2
3	تناقش المعلمة التلميذات بصورة جماعية في نتائج تفسيراتهن الذاتية للنصوص.	2.029	0.453	%50.725	ضعيفة	1
	المجموع	1.981	0.416	%49.525	ضعيفة	

يتبيّن من جدول (7)؛ أن مستوى أداء مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية؛ مُتحَقَّق بدرجة **ضعيفة**. وجاءت جميع الممارسات التدريسية في هذه الاستراتيجية متحقِّقة بدرجة **ضعيفة**، وهي على الترتيب:

- الممارسة: (تناقش المعلمة التلميذات بصورة جماعية في نتائج تفسيراتهن الذاتية للنصوص)؛ جاءت في الترتيب الأول من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **ضعيفة**.
- الممارسة: (تطلب المعلمة من التلميذات قراءة المادة العلمية وتفسير نصوصها ذاتيًا من خلال تفعيل "أقرأ وأتعلم")؛ جاءت في الترتيب الثاني من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **ضعيفة**.
- الممارسة: (توظّف المعلمة "المفردات المصوّرة" الـمُضَمَّنَة في كل فصل من فصول الكتاب)؛ جاءت في الترتيب الثالث من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **ضعيفة**.

وعزا الباحثان هذا التدني في مستوى ممارسة مُعلِّمَات العلوم - عينة الدراسة- لهذه الاستراتيجية؛ إلى اعتقادهن أن تنمية مهارات القراءة تقع على عاتق مُعلِّمَات اللغة العربية فقط؛ ويرجع هذا إلى إهمال برامج إعداد مُعلِّمَات العلوم وبرامج تدريبهن في أثناء الخدمة لتوضيح أهمية العلاقة بين تدريس مادة العلوم والقراءة لدى التلميذات، وضعف مهارات تلميذات المرحلة الابتدائية في القراءة؛ حيث إن ضعف مهاراتهن في القراءة الجيدة سيؤثر في فهمن للمادة المقروءة؛ ومن ثمّ تتحاشى مُعلِّمَات العلوم تنفيذ مثل هذه الممارسات في أثناء التدريس. وتتسق هذه

النتيجة مع ما توصَّلت إليه نتائج دراسة أماني الحصان (2015) من ضعف ممارسة مُعلِّمَات العلوم لمهارات القراءة ما وراء المعرفية في تدريس العلوم.

ويوضح جدول (8) المتوسطات، والانحرافات المعيارية لأداء مُعلِّمَات العلوم **لاستراتيجية التَّعلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة،** الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية.

جدول (8): المتوسطات، والانحرافات المعيارية لأداء مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجية التَّعلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية

م	الممارسات التدريسية	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الأداء	درجة التحقُّق	الترتيب
1	توجّه المعلمة تركيز التلميذات إلى المفردات والمصطلحات المهمة المحددة باللون الأصفر.	1.857	0.430	%46.425	ضعيفة	5
2	تلفت المعلمة نظر التلميذات إلى دلالات الخطوط والألوان المستخدمة لكتابة العناوين الرئيسة والفرعية في الدروس.	1.429	0.502	%35.725	غير متحقِّقة	6
3	توجّه المعلمة التلميذات لمراجعة "الملخص المصوّر" الـمُضَمَّن في مراجعة الدرس.	2.000	0.485	%50.000	ضعيفة	4
4	تكلّف المعلمة التلميذات بعمل "أنظم أفكاري بالمطويات"، الـمُضَمَّن في مراجعة الدرس.	2.886	0.676	%72.150	متوسطة	2
5	تنفّذ المعلمة مع التلميذات استخدام "منظّمات الأفكار" الواردة في "أقراء وأتعلم".	2.143	0.355	%53.575	ضعيفة	3
6	تؤكّد المعلمة لدى التلميذات "مهارات القراءة والكتابة" الواردة بدليل المعلم، باستخدام خريطة المفاهيم في بداية كل فصل.	2.943	0.725	%73.575	متوسطة	1
المجموع		2.210	0.529	%55.250	ضعيفة	

يتبين من جدول (8)؛ أن مستوى أداء مُعلِّمَات العلوم لاستراتيجية التَّعلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية؛ مُتحَقَّق بدرجة **ضعيفة،** وتحقّقت اثنتان من الممارسات التدريسية في هذه الاستراتيجية بدرجة **متوسطة،** وهما على الترتيب:

- الممارسة: (تؤكّد المعلمة لدى التلميذات "مهارات القراءة والكتابة" الواردة بدليل المعلم، باستخدام خريطة المفاهيم في بداية كل فصل)؛ جاءت في الترتيب الأول من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **متوسطة**، وتتسق هذه النتيجة مع دراسة أيمن اللحاوية (2014)، بينما تختلف مع دراسة سهير دفع الله (2016)، التي توصَّلت نتائجها إلى أن الـمُعلِّمَات يستخدمن خرائط المفاهيم في التدريس بدرجة كبيرة جدًّا.
- الممارسة: (تُكلّف المعلمة التلميذات بعمل "أنظم أفكاري بالمطويات"، الـمُضَمَّن في مراجعة الدرس)؛ جاءت في الترتيب الثاني من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **متوسطة**. وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الحربي (2017)، التي توصَّلت إلى أن توظيف الـمُعلِّمَات للمطويات في تعليم الرياضيات (سلاسل ماجروهل)؛ كانت مرتفعة في بعد توجيه الطالبات لإعداد المطوية.

وجاءت ثلاث ممارسات من الممارسات التدريسية في هذه الاستراتيجية متحقِّقة بدرجة **ضعيفة**، وهي على الترتيب:

-الممارسة (تنفّذ المعلمة مع التلميذات استخدام "منظّمات الأفكار" الواردة في "أقرأ وأتعلم")؛ جاءت في الترتيب الثالث من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **ضعيفة**

- الممارسة: (توجّه المعلمة التلميذات لمراجعة "الملخص المصور"، الـمُضَمَّن في مراجعة الدرس)؛ جاءت في الترتيب الرابع من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **ضعيفة**.
- الممارسة: (توجّه المعلمة تركيز التلميذات إلى المفردات والمصطلحات المهمة المحددة باللون الأصفر)؛ جاءت في الترتيب الخامس من حيث مستوى الأداء، ومتحقّقة بدرجة **ضعيفة**.

وجاءت ممارسة واحدة من الممارسات التدريسية في هذه الاستراتيجية **غير متحقِّقة**، وهي: الممارسة: (تلفت المعلمة نظر التلميذات إلى دلالات الخطوط والألوان المستخدمة لكتابة العناوين الرئيسة والفرعية في الدروس)؛ جاءت في الترتيب السادس من حيث مستوى الأداء، **وغير متحقِّقة**.

وعزا الباحثان هذا التدني في ممارسات الـمُعلِّمَات – عينة الدراسة- لاستراتيجية التَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة؛ إلى ضعف معرفتهن بهذه الاستراتيجية، ومدى تأثيرها على عمليتي التعليم والـتَّعلُّم.

ويبيّن جدول (9) مستوى أداء الـمُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء ككل، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية.

جدول (9): مستوى أداء الـمُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية

الاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء	المتوسط الوزني	الانحراف المعياري	مستوى الأداء	درجة التحقُّق	الترتيب
استراتيجية استخدام المعرفة الـمُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة.	2.143	0.681	%53.575	ضعيفة	4
استراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة.	2.135	0.519	%53.375	ضعيفة	5
استراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه.	2.954	0.605	%73.850	متوسطة	1
استراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز.	2.352	0.689	%58.800	ضعيفة	2
استراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب.	1.981	0.416	%49.525	ضعيفة	6
استراتيجية التَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة.	2.210	0.529	%55.250	ضعيفة	3
الأداء ككل	2.296	0.573	%57.400	ضعيفة	

يتبيّن من جدول (9)؛ أن مستوى أداء مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية؛ جاء مُتحَقِّقًا بدرجة **ضعيفة**؛ إذ بلغ المتوسط الوزني للدرجات الكلية في بطاقة الملاحظة (2.296)، بانحراف معياري (0.573)، وجاءت استراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه في الترتيب الأول، ومُتحقّقة بدرجة **متوسطة.** وجاءت باقي الاستراتيجيات متحقِّقة بدرجة **ضعيفة**. وفي الترتيب الثاني جاءت استراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز.

وفي الترتيب الثالث جاءت استراتيجية التَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة، وفي الترتيب الرابع جاءت استراتيجية استخدام المعرفة الـمُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة، وفي الترتيب الخامس جاءت استراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة، وفي الترتيب السادس والأخير جاءت استراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب.

وتتفق النتائج التي توصَّل إليها الباحثان مع نتائج دراسة سامية الحربي (2013)، التي أظهرت ضعف استخدام الـمُعلِّمَات لاستراتيجيات التدريس التي تستند إليها كتب الرياضيات (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الثانوية، وتختلف هذه النتيجة مع ما أسفرت عنه نتائج دراستي حمد الحربي (2013)، ويحيى فقيهي

(2014)؛ بأن المعلمين يؤدون مهارات التدريس اللازمة لتدريس مناهج العلوم الحديثة بدرجة متوسطة.

ويعزو الباحثان هذا التدني في مستوى أداء مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية، ويدعم ذلك ما استنتجه الباحثان من خلال مناقشة الـمُعلِّمَات والحوار معهن حول أدائهن لهذه الاستراتيجيات بعد تطبيق بطاقة الملاحظة، إلى:

- ضعف خلفية الـمُعلِّمَات المعرفية بالاستراتيجيات التي تستند إليها كتب العلوم الـمُطوَّرة بالمرحلة الابتدائية، وضعف معرفتهن بإجراءات التطبيق التي تتطلّبها كل استراتيجية من الاستراتيجيات المذكورة، وتؤكد ذلك دراسة الدغيم (2017)، التي توصَّلت إلى ضعف درجة معرفة معلمي العلوم بالـمُستجدّات التربوية التي شهدتها مناهج العلوم بالمملكة العربية السعودية، كما تؤكد دراسة سوسن عز الدين ونسرين سبحي (2014) أن ضعف معرفة مُعلِّمَات العلوم بطبيعة الاستراتيجيات التي تستند إليها مناهج العلوم الـمُطوَّرة وكيفية تطبيقها؛ يُشكّل عائقًا في تنفيذها. ولعلّ هذا التدني في الخلفية المعرفية للمعلمات، يعود إلى ضعف تركيز مناهج إعداد معلم العلوم قبل الخدمة، وبرامج التدريب في أثناء الخدمة على الاستراتيجيات التي تستند إليها مناهج العلوم الـمُطوَّرة.
- أن مُعلِّمَات العلوم – عينة الدراسة -يمتلكن معتقدات تقليدية عن دور المعلمة بوصفها ناقلة للمعرفة؛ وبالتالي الاعتماد على طرق واستراتيجيات التدريس التقليدية، التي ارتبطت بمناهج العلوم القديمة؛ بالرغم من أن فلسفة مناهج العلوم الـمُطوَّرة تختلف تمامًا عن مناهج العلوم التقليدية؛ ومن ثمّ تحتاج من الـمُعلِّمَات استخدام طرق وأساليب جديدة ومناسبة لتحقيق أهداف المنهج.
- ضعف الكفايات المهنية لدى مُعلِّمَات العلوم، حيث توصَّلت دراسة خالد الحماد (2018) إلى وجود احتياج للتطوير المهني لمعلمي العلوم؛ لتفعيل مناهج العلوم.
- كثرة موضوعات كتب العلوم في سلسلة مناهج ماجروهل التعليمية في المرحلة الابتدائية؛ ومن ثمّ تهمل الـمُعلِّمَات تنفيذ بعض الاستراتيجيات التي استندت عليها هذه المناهج لتوفير الوقت.
- الكثافة الطلابية في الصف الواحد؛ قد تحدّ من تفعيل الـمُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء التي تستند إليها كتب العلوم الـمُطوَّرة.

إجابة السؤال الثاني:

وينصّ السؤال الثاني على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أداء الـمُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية، تُعزى لـمُتغيِّري: (الخبرة، والصف الدراسي)؟

وللتّعرّف على تأثير سنوات الخبرة في مستوى أداء الـمُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة

جدول (10): دلالة الفروق في مستوى الأداء للمعلمات وفقًا لسنوات الخبرة.

أداء الـمُعلِّمَات	سنوات الخبرة	عدد الرتب	متوسط الرتب	قيمة كاي تربيع	مستوى الدلالة
استراتيجية استخدام المعرفة الـمُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة	أقل من 5	5	10.700	4.719	0.094 غير دالة
	5-10	3	12.500		
	من 10 فأكثر	27	19.963		
استراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة	أقل من 5	5	15.300	0.509	0.775 غير دالة
	5-10	3	19.833		
	من 10 فأكثر	27	18.296		
استراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم التَّعَلُّم وتعزيزه	أقل من 5	5	13.700	1.690	0.430 غير دالة
	5-10	3	14.500		
	من 10 فأكثر	27	19.185		
استراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز	أقل من 5	5	13.400	3.232	0.199 غير دالة
	5-10	3	26.000		
	من 10 فأكثر	27	17.963		
استراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب	أقل من 5	5	18.000	1.089	0.580 غير دالة
	5-10	3	22.667		
	من 10 فأكثر	27	17.481		
استراتيجية التَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة	أقل من 5	5	14.600	0.832	0.660 غير دالة
	5-10	3	20.500		
	من 10 فأكثر	27	18.352		
الأداء ككل	أقل من 5	5	7.400	5.407	0.066 غير دالة
	5-10	3	18.333		
	من 10 فأكثر	27	19.926		

الابتدائية؛ أُستخدم اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis Test)، الذي يناسب المجموعات صغيرة الحجم في الكشف عن دلالة الفروق في مستوى الأداء التدريسي، باختلاف سنوات الخبرة: (أقل من 5 سنوات، ومن 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات، ومن 10 سنوات فأكثر)، وكانت النتائج كما هي مبينة بالجدول (10).

يتضح من جدول (10)؛ أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات درجات أداء الـمُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية، تُعزى لاختلاف مُتغيّر سنوات الخبرة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة، عبد الله الشهري وتمام تمام (2017)، بينما تختلف عما توصَّلت إليه دراستا يحيى فقيهي (2014)، وعبد الله آل كاسي وريم الأحمري (2019)، حيث أظهرت نتائجهما أن مستوى الممارسات التدريسية للمعلمات ذات الخبرة الطويلة أكبر من نظرائهن الأقل خبرة، ولعلّ هذا الاختلاف يرجع إلى كون هذه الدراسة تهتم بتأثير مُتغيّر الخبرة في أداء الـمُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية، وعزا الباحثان هذه النتيجة إلى ضعف تأثير الدورات التدريبية التي تُعقد للمعلمات؛ إذ إنها لا تركّز على الاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء التي تستند إليها كتب العلوم الـمُطوَّرة.

وللتّعرّف على تأثير الصف الدراسي في مستوى أداء الـمُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية؛ أُستخدم اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis Test)، الذي يناسب المجموعات صغيرة الحجم في الكشف عن دلالة الفروق في مستوى الأداء التدريسي، باختلاف الصف الدراسي: (الثالث –الرابع –الخامس -السادس)، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (11).

حيث تبيّن من جدول (11)؛ أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات درجات أداء الـمُعلِّمَات للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية، تُعزى لاختلاف الصف الدراسي، وتتسق هذه النتيجة مع ما تم التوصّل إليه من خلال الإجابة عن السؤال الأول؛ إلى أن مستوى ممارسة الـمُعلِّمَات- عينة الدراسة- للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية (سلاسل ماجروهل)، يتأثر بدرجة معرفة الـمُعلِّمَات لهذه الاستراتيجيات واعتقادهن بأهميتها، وبالإمكانات المتوفرة في البيئة المدرسية، وكثافة محتوى المنهج، وكثافة التلاميذ داخل الصف؛ بغض النظر عن الصف الدراسي.

جدول (11): دلالة الفروق في مستوى أداء الـمُعلِّمَات وفقًا للصف الدراسي.

أداء الـمُعلِّمَات	الصف الدراسي	عدد الرتب	متوسط الرتب	قيمة كاي تربيع	مستوى الدلالة
استراتيجية استخدام المعرفة الـمُسْبَقة لتعلُّم معلومات جديدة	الثالث	8	14.500	3.399	0.334 غير دالة
	الرابع	8	17.688		
	الخامس	10	16.650		
	السادس	9	22.889		
استراتيجية التدريب على ممارسة النشاطات المهمة	الثالث	8	16.813	4.846	0.183 غير دالة
	الرابع	8	12.188		
	الخامس	10	21.900		
	السادس	9	19.889		
استراتيجية استخدام التَّعَلُّم البصري للتواصل وتنظيم وتعزيز التَّعَلُّم	الثالث	8	18.875	1.828	0.609 غير دالة
	الرابع	8	21.563		
	الخامس	10	16.700		
	السادس	9	15.500		
استراتيجية إثارة دافعية التلاميذ للإنجاز	الثالث	8	19.250	4.227	0.238 غير دالة
	الرابع	8	12.313		
	الخامس	10	18.300		
	السادس	9	21.611		
استراتيجية تطوير استراتيجيات للقراءة والاستيعاب	الثالث	8	18.000	2.218	0.528 غير دالة
	الرابع	8	16.125		
	الخامس	10	21.050		
	السادس	9	16.278		
استراتيجية التَّعَلُّم باستخدام استراتيجيات الدراسة	الثالث	8	16.625	0.668	0.881 غير دالة
	الرابع	8	16.688		
	الخامس	10	19.850		
	السادس	9	18.333		
الأداء ككل	الثالث	8	15.375	2.868	0.412 غير دالة
	الرابع	8	14.375		
	الخامس	10	21.100		
	السادس	9	20.111		

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة، يُقدم الباحثان مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تُسهم في تحسين أداء مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية، وتتمثّل في الآتي:

1. على مؤلفي ومطوري مناهج العلوم في وزارة التعليم تضمين أدلة المعلمين؛ ما يُسهم في تحسين أداء مُعلِّمَات العلوم في تنفيذ المناهج؛ بما يحقّق الأهداف المنشودة، ويرى الباحثان ضرورة أن يشتمل دليل المعلم شرحًا للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم بشكل صريح في مقدمة دليل المعلم، مع توضيح أهميتها في تنفيذ المنهج.
2. على الجهات المسؤولة عن تنمية مُعلِّمَات العلوم المهنية بوزارة التعليم عقد برامج تنمية مهنية بشكل دوري؛ بهدف تنمية المعرفة التخصصية لمعلمات العلوم، بشأن الاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية، وتنمية مهارات توظيفهن لها.
3. على الجهات ذات العلاقة بإعداد مُعلِّمَات العلوم في الجامعات تضمين برامج الإعداد بمقررات دراسية، تهدف إلى تنمية معارف مُعلِّمَات العلوم ومهاراتهن؛ بما يساعدهن على توظيف الاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية.
4. استفادة المشرفات التربويات للعلوم من بطاقة الملاحظة الـمُقدّمة في الدراسة الحالية، في تقويم أداء مُعلِّمَات العلوم للاستراتيجيات الداعمة للاستقصاء، الـمُضَمَّنَة في كتب العلوم (سلاسل ماجروهل) بالمرحلة الابتدائية، واقتراح الحاجات التدريبية لهن في ضوء نتائجها.
5. على إدارات التعليم والمدارس العمل على تجهيز غرفة خاصة في المدرسة، تمثّل بيئة تعليمية عملية تحتوي كافة المواد والأدوات اللازمة لتنفيذ مناهج العلوم؛ بما يحقّق الأهداف المرجوة.

المراجع:

أولا- المراجع العربية:

أحمد أبو ندى. (2016). **أثر توظيف استراتيجيتي خرائط المفاهيم ودورة التعلم في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي في مادة التربية الإسلامية لدى طلّاب الصف العاشر الأساسي**. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

أحمد حسين اللقاني وعلي أحمد الجمل. (2003). **معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس**. القاهرة: عالم الكتب.

أحمد محمد الحسين وحصة نغيمش الحربي. (2016). معوقات تنفيذ الأنشطة التعليمية المضمنة في مقررات العلوم للصفوف العليا من المرحلة الابتدائية من وجهة نظر

المعلمات والمشرفات. **رسالة التربية وعلم النفس، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية،** (53)، ص ص. 257-285.

أسماء أبو شرخ. (2016). **فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على قراءة الصور لتنمية مهارات التعبير الكتابي لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي**. رسالة ماجستير. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

أسماء عبد الرحمن الشيخ. (2016). مشكلات تدريس مناهج العلوم المطورة في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمحافظة الخرج. **مجلة جامعة طيبة (العلوم التربوية)**، 11 (2)، ص ص. 227-261.

أماني محمد الحصان. (2015). تقويم الممارسات التدريسية لمعلمات علوم الصف الأول المتوسط في ضوء مهارات القراءة ما وراء المعرفية في تدريس العلوم. **المجلة التربوية الدولية المتخصصة، الأردن،** 4(5)، ص ص. 124 –148.

أمل محمد الطباخ. (2013). مهارات الاستقصاء في العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. **دراسات في المناهج وطرق التدريس،** (194)، ص ص. 145- 133.

آمنة سعد الحربي. (2017). **تصور مقترح لتفعيل استخدام المطويات في تعليم الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة**. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.

آيات حسن صالح. (2014). أثر كل من نموذج عجلة الاستقصاء وأسلوب حل المشكلات في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات الاستقصاء العلمي والدافعية لتعلم العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي. **المجلة المصرية للتربية العلمية،** 17(6)، ص ص. 1-80.

إيمان محمد الرويثي وتهاني محمد الروساء. (2012). تقويم أداء معلمات العلوم في تدريس مقرر الصف الأول المتوسط وفق معايير مقترحة للتدريس. **رسالة التربية وعلم النفس،** (42)، ص ص. 116-93.

أيمن محمد اللحاوية. (2014). **مدى امتلاك وتطبيق معلمي علوم المرحلة الأساسية العليا لاستراتيجية الخرائط المفاهيمية في تربية منطقة القصر من وجهة نظرهم**. رسالة ماجستير، عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤتة، الأردن.

جواهر ظاهر العنزي. (2012). منهج العلوم المطور ومعوقات تطبيقه من وجهة نظر المعلمات بالمملكة العربية السعودية. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**- السعودية، (31)، ص ص. 349-331.

جودت أحمد سعادة. (2018). **استراتيجيات التدريس المعاصرة مع الأمثلة التطبيقية**. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

جيهان أحمد الشافعي ومنال عليم الزهراني. (2019). واقع توظيف معلمات العلوم للمرحلة المتوسطة لمهارات الاستقصاء في الدروس العملية من وجهة نظر المعنيين. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس،** (110)،ص ص. 183-210.

حسن شحاتة وزينب النجّار. (2003). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

حمد مرزوق الحربي. (2013). **تقييم الأداء التدريس لمعلمي العلوم للصفوف العليا من المرحلة الابتدائية بمحافظة الرس في ضوء متطلبات تدريس مناهج العلوم الحديثة.** رسالة ماجستير. كلية التربية، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.

خالد إبراهيم الدغيم. (2017). مستوى معرفة معلمي علوم المرحلة الابتدائية بالمستجدات التربوية التي شهدتها مناهج العلوم بالمملكة العربية السعودية. **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، دار سمات للدراسات والأبحاث، 6(3)، ص ص.1-15.

خالد سليمان الحماد. (2018). مدى تفعيل معلمي العلوم للإثراء العميق في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العراق**، (37)، ص ص. 117- 132.

خلود الجزائري وهاشم إبراهيم. (2014). اعتقاد معلمي الصف حول تكامل الرياضيات والعلوم في الحلقة الأولى من التعليم الأساس في جنوب سوريا. **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس**، 12(3)، ص ص. 11-31.

سارة حسين. (2015). فاعلية تنشيط المعرفة السابقة والتساؤل الذاتي في تحصيل طالبات المرحلة الإعدادية في مادة الأدب والنصوص. **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العراق**، (19)، ص ص. 617-635.

سامية بنت حسين الحربي. (2013). **واقع استخدام المعلمات استراتيجيات التدريس التي تستند لها كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية**. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

سامية بنت صدقة مدّاح. (2017). تصميم مقترح لبطاقة ملاحظة تقويم أداء معلم الرياضيات في ضوء النموذج البنائي. **المؤتمر الدولي الثالث لكلية التربية جامعة 6 أكتوبر، بالتعاون مع رابطة التربويين العرب بعنوان: مستقبل إعداد المعلم وتنميته في الوطن العربي**، مصر، 1217-1175.

سعيد عبد الله الغامدي. (2010م). تقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية. **مجلة القراءة والمعرفة**، مصر، (104)، ص ص. 170-221.

سعيد محمد السعيد وعبد الرحمن بن إبراهيم الماضي. (2013). مشكلات تدريس مناهج العلوم المطورة في المرحلة الابتدائية ومقترحات حلها من وجهة نظر معلمي العلوم بمنطقة القصيم. **مجلة القراءة والمعرفة**، (140)، ص ص. 123-156.

سعيد محمد الشمراني. (2013). مشكلات تدريس مقرر العلوم للصف الأول الابتدائي في محافظة الخرج بالمملكة العربية السعودية. **مجلة القراءة والمعرفة**، (142)، ص ص. 113-158.

سهير حسن دفع الله. (2016). واقع استخدام معلمات العلوم استراتيجيات التعلم النشط في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات. **المجلة التربوية الدولية المتخصصة**، دار سمات للدراسات والأبحاث، 4(5)، ص ص. 98-113.

سوزان حسين عمروعائشة محمد الأحمري. (2018). مستوى ممارسة معلمات المواد العلمية في المرحلة الثانوية لأنماط التغذية الراجعة لتعزيز التعلم. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، (97)، ص ص. 405-427.

سوسن محمد عز الدين ونسرين حسن سبحي. (2014) دراسة تقييمية لواقع تطبيق مناهج العلوم والرياضيات المطورة للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر كل من المعلمات والمشرفات بمنطقة مكة المكرمة. **مجلة رسالة التربية وعلم النفس**، (47)، ص ص. 105- 134.

صالح حمد العساف. (2016). **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية**. الرياض: دار الزهراء.

عبد الله جلال الحربي. (2014). **واقع أداء معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمحافظة الرس لدروس الاستكشاف والتوسع في سلسلة مناهج ماجروهل.** رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.

عبد الله بن زاهر الشهري وتمام، تمام إسماعيل. (2017). تقويم مهارات التدريس البنائي لدى معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، 1 (6)، 77-95.

عبد الله عباس قباض. (2010). أثر استخدام خرائط المفاهيم في بيئة تعاونية على مهارة بناء الخرائط والاحتفاظ بمعلوماتها لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في مادة العلوم بمدينة مكة المكرمة. **رسالة الخليج العربي**، (115)، ص ص. 13-56.

عبد الله بن علي الشهري. (2015). **الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم في مدارس المرحلة المتوسطة في المنطقة الشمالية من المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين في ضوء مناهج العلوم المطورة**. رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن.

عبد الله علي آل كاسي وريم علي الأحمري. (2019). تقويم مهارات التدريس الفعّال لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة. **مجلة كلية التربية**، 35(1)، ص ص. 1-36.

عبد الله الهاشمي. (2005). **الضعف القرائي في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عمان: مظاهره ـ أسبابه- مقترحات علاجه**. منشورات وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان.

عبد اللطيف بن عبد الكريم الشدوخي ونجوى عبد الرحيم شاهين. (2007). التعليم والتعلم في المملكة العربية السعودية نماذج لبعض البرامج والمشروعات التربوية التطويرية. **المؤتمر العلمي الحادي عشر، التربية العلمية إلى أين، الجمعية المصرية للتربية العلمية**، *القاهرة*، 437-449.

العبيكان للأبحاث والتطوير. (2008). **مشروع تطوير مناهج العلوم والرياضيات**. الرياض.

عمار الفريحات. (2013). مستوى ممارسة معلمي الصفوف الثلاثة الأولى لأساليب تشجيع التفكير الإبداعي لدى طلبتهم في محافظة عجلون بالأردن. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإنسانية والاجتماعية**، ع (31)،ص ص. 77-114.

فهد سليمان الشايع، وعبد الناصر محمد عبد الحميد. (2011م). مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية: آمال وتحديات. ورقة عمل مقدمة إلى **المؤتمر العلمي الخامس عشر (التربية العلمية: فكر جديد لواقع جديد)، الجمعية المصرية للتربية العلمية**، الإسماعلية، 113 -128.

محمد السيّد علي. (2012). **قضايا ومشكلات معاصرة في المناهج وطرق التدريس**. الأردن: دار المسيرة.

محمد فؤاد الحوامدة. (2010). أخطاء القراءة الجهرية في اللغة العربية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في محافظة إربد وعلاقتها ببعض المتغيرات. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، 6(2)، ص ص. 109- 127.

مطر أحمد العيسى. (2019). تقويم مدى إلمام معلمي العلوم بخطوات الاستقصاء العلمي في تدريس العلوم والمعوقات التي تواجههم من وجهة نظرهم. **المجلة التربوية**، جامعة سوهاج، *كلية التربية*، (68)، ص ص. 423 -453.

منال مرزوق الزهراني. (2015). **فاعلية وحدة دراسية قائمة على مهارات التفكير البصري في تنمية مهارات قراءة الصور والرسوم التوضيحية في كتاب العلوم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدينة المنورة**. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (2012). **توصيات المؤتمر الثامن لوزراء التربية والتعليم العرب بعنوان: "المعلم العربي بين التكوين الناجح والتمكن المهني"** الذي عقد خلال الفترة 1-2 مايو 2012م. تم الاسترجاع بتاريخ: 29 ديسمبر 2019، من الرابط: https:// www. Alecso.org

نوال محمد الزيد وخالد إبراهيم الدغيم. (2015). مدى تفعيل معلمات الأحياء لمهارات التعلم الذاتي المضمنة في كتاب الأحياء للصف الأول الثانوي بمنطقة القصيم. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس -السعودية**، (65)، ص ص. 159-188.

نورة معيبد الحربي. (2017). **فاعلية استراتيجية دورة التعلم الخماسية في تحصيل المفاهيم العلمية واكتساب مهارات التفكير العلمي لتلميذات الصف الخامس ابتدائي**. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.

وزارة التعليم. (2019). **كتب العلوم للمرحلة الابتدائية، كتب الطالب**. الرياض.

وزارة التعليم. (2019). **كتب العلوم للمرحلة الابتدائية، دليل المعلم**. الرياض.

وزارة التعليم (2009). **الحقيبة التدريبية للعلوم. مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية**. الرياض.

وزارة التعليم. (2012). ***المواصفات التربوية والفنية لسلاسل العلوم***. الرياض: العبيكان للأبحاث والتطوير.

يحيى علي فقيهي. (2014). مستوى اكتساب المهارات التدريسية اللازمة لتدريس مناهج العلوم الطبيعية المطورة: سلسلة ماجر وهل McGraw Hill لدى معلمي ومعلمات العلوم بالمملكة العربية السعودية. **مجلة كلية التربية**، أسيوط، مصر،30 (3)، ص ص. 109-151.

ثانيا- المراجع الأجنبية:

Hibbing, a. n. (2003). Picture is Worth Thousand Words. Using Visual Images to Improve Compre- Hension for Middle School Struggling Readers. *Reading teacher*,56 (8): P758.

Marzano, R., Pickering, D., and Pollack, J. (2001). *Class- room instruction That Works*: Research- Based Strategies for increasing Student Achievement.

National Research Council (NRC). (1996). *National science education standards.* Washington, DC: National Academy Pres.

Wetzels, S. (2009). *Individualised strategies for prior knowledge activation***.** (doctoral dissertation). Heerlen, Nederland: Open Universiteit Nederland .Website: http://dspace.ou.nl/handle/1820/2392 .

Zike, D. (2008). *Treasures: Dinah Zike's Foldables 3-Dimensional, Interactiv,* Graphic Organizers. New York: McGraw Hill.