استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم "دراسة تقويمية"

د/ عبدالله بن عبدالعزيز بن فهيد الفهيد*

الملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في منطقة القصيم ومعوقاته من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم في ضوء بعض المتغيرات، وكذلك معرفة مقترحات تفعيل الاستخدام من وجهة نظرهم.

ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كما اعتمدت على الاستبانة في جمع البيانات. وشمل مجتمع الدراسة جميع معلمي ومعلمات العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة البالغ عددهم (٥٤٧) في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (١٤٤٠/ ١٤٤١هـ)، واقتصر تطبيق الدراسة على عينة بلغت (١٨٢) معلماً ومعلمة موزعين وفق متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة في التعليم).

وكشفت نتائج الدراسة عن أن مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية تحقق بدرجة متوسطة، بينما معوقات الاستخدام تحققت بدرجة عالية، كما كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق في رؤية عينة الدراسة لمعوقات الاستخدام تعزى لمتغير الجنس لصالح الذكور، ووجود فروق في مستوى الاستخدام تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة في التعليم لصالح مجموعتي الأقل والأكثر خبرة، وعدم وجود فروق في مستوى الاستخدام تعزى لمتغير الجنس، وعدم وجود فروق في مستوى الاستخدام ومعوقاته تعزى لمتغير المؤهل العلمي، وعدم وجود فروق في معوقات الاستخدام تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة في التعليم، كما كشفت نتائج الدراسة عن أن مقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية جاءت على درجة عالية من الأهمية.

وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة ببعض التوصيات منها ضرورة تصميم برامج تدريبية محكمة في مجال استراتيجيات تدريس العلوم الطبيعية، وتدريب المعلمين والمعلمات من خلالها على ممارسة الاستراتيجيات في تنفيذ الدروس، وتشجيعهم وتمكينهم لحضور المؤتمرات والندوات لاكتساب الخبرات، بالإضافة إلى ضرورة تجهيز البيئات التعليمية الجاذبة لمساعدتهم على ممارسة استراتيجيات تدريس العلوم في تنفيذ الدروس والأنشطة.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية، الاكتشاف الموجه، العلوم الطبيعية، المرحلة المتوسطة

المقدمة

تشهد المملكة العربية السعودية في السنوات الأخيرة مرحلة مهمة من مراحل تطوير التعليم، وتطوير المناهج الدراسية؛ بهدف تحسين النواتج النهائية للعملية التعليمية، وكذلك تحسين نواتج التعلم لدى الطلاب والطالبات بشكل خاص.

*تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية معلم الكيمياء بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة القصيم
البريد الالكتروني: aaff1394@gmail.com

فالطرق التقليدية في العملية التعليمية لم تعد قادرة على بناء الكوادر القادرة على مواكبة ومواجهة التقدم المعرفي والتكنولوجي، ومن هنا جاء تطوير المناهج الدراسية بشكل عام، وتطوير مناهج العلوم الطبيعية بشكل خاص؛ لجعل الطالب محوراً للعملية التعليمية، وجعله قادراً على تطوير مهاراته وقدراته للوصول إلى المعرفة.

ففي مشروع تطوير مناهج العلوم الطبيعية، شمل التطوير جميع عناصر المنهج من أهداف، ومحتوى، وطرق تدريس، ووسائل، وأنشطة، وتقويم، وذلك باعتماد ترجمة سلسلة مناهج ماجروهيل العالمية في العلوم McGraw-Hill ومواءمتها لتصبح مناسبة لبيئة الطالب، وصاحب تطوير مناهج العلوم الطبيعية تحوّل في الدور التقليدي للطالب من متلقي للمعلومات والمعارف، إلى طالب إيجابي ومحور أساسي تدور حوله العملية التعليمية، وبالمثل لم يعد دور المعلم نقل المعرفة والمعلومة للطالب فحسب، بل مساعدتهم وتوجيههم وتدريبهم على كيفية الحصول عليها بشكل مناسب.

وتعتبر مقررات العلوم الطبيعية وفق سلسلة ماجروهيل McGraw-Hill من المقررات الفاعلة في تحقيق الأهداف التربوية، حيث تُسهم في بناء شخصية الطلاب، وتكسبهم الحقائق والمفاهيم العلمية، والمهارات بأنواعها، والاتجاهات الايجابية، كما تربطهم بالبيئة التي يعيشون فيها، وذلك من خلال مشاركتهم الإيجابية والنشطة في عملية التعلم مع بعضهم البعض، ويشير زيتون وزيتون (٢٠٠٣، ص١٥٤) إلى أن العديد من المفكرين التربويين، أمثال جون ديوي، وجان بياجيه، وجانيه، وأوزبل، وجيروم برونر، يؤكدون على أهمية أن يبذل المتعلم جهدًا عقليًا في عملية التعلم من خلال قيامه بأنشطة التعلم.

وتعتبر استراتيجيات تدريس العلوم المتضمنة في مقررات العلوم الطبيعية وفق سلسلة ماجروهيل McGraw-Hill من الاستراتيجيات التي لها فاعلية، في تنمية التحصيل الدراسي، ومهارات التفكير، ومهارات التعلم، وعمليات العلم الأساسية والتكاملية، والمفاهيم العلمية، والاتجاهات والميول العلمية، عندما يكون الطالب محوراً للعملية التعليمية وممارساً لها.

وقد أشارت نتائج العديد من الدراسات لهذه الفاعلية، كدراسة فاطمة عبدالوهاب (٢٠٠٥)، ودراسة فاطمة الزايدي (٢٠٠٩)، ودراسة نجاة شاهين (٢٠٠٩)، ودراسة خديجة جان (٢٠١٢)، ودراسة ثناء بن ياسين (٢٠١٣)، ودراسة هبه فرحات (٢٠١٤)، ودراسة ميساء الرجوب (٢٠١٥)، ودراسة آمال أحمد (٢٠١٥)، ودراسة نيفين الرواشدة (٢٠٠٩)، ودراسة الزعبي (٢٠٠٣).

وتعد استراتيجية الاكتشاف الموجه إحدى استراتيجيات تدريس العلوم المتضمنة في مقررات العلوم وفق سلسلة ماجروهيل، كما أنها إحدى النماذج التي انبثقت من النظرية البنائية، فهي تستند في تدريس المفاهيم إلى نظرية بياجيه في النمو المعرفي، ولاسيما في التوظيف العقلي في مجال التدريس، كما تعد أكثر فاعلية في الأنشطة التعليمية بحسب مشاريع تطوير تدريس العلوم كمشروع نافيلد البريطاني والمشروع الأمريكي. (نشوان،٢٠٠١،ص٣١٨).

كما أن المعايير العالمية للجودة في تدريس العلوم الطبيعية اعتمدت استراتيجية الاكتشاف التي نادى بها برونر (Bruner) لأنها تحقق تعلماً قوامه الفهم وتجعل المتعلم محور العملية التعليمية، وتتيح له الفرصة لممارسة عمليات العلم وأن يسلك سلوك العلماء في البحث والسؤال، فهو يحدد المشكلة ويفرض الفروض ويجمع المعلومات ويجرب ويتوصل إلى النتائج وهذا ما يحقق له الثقة بالنفس والشعور بالإنجاز وينمي لديه اتجاهات ايجابية نحو العلوم ويحقق له المتعة والتشويق والاستمرارية (النجدي وآخرون،٢٠٠٥،ص٩٤).

وتعد استراتيجية الاكتشاف الموجه طريقة جيدة ومناسبة لتخطيط الدروس، وتنفيذ عمليتي التعليم والتعلم، كما أنه تم تطويرها واستخدامها في ضوء اهتمامات مشروع دراسة تحسين مناهج العلوم، حيث تحققت أكبر معدلات التحصيل عند تعليم المقررات والمناهج الدراسية بمدارس عديدة بالولايات المتحدة الأمريكية خلال العقود الأخيرة من القرن العشرين. (موسى، ٢٠٠٩،ص٣٥).

كما تعد استراتيجية الاكتشاف الموجه تطبيقًا تربويًا، يستخدمه المعلم مع الطلبة بهدف أن يبني الطالب معرفته ومهاراته بنفسه، وتعتمد استراتيجية الاكتشاف الموجه أثناء ممارستها على ثلاث مراحل وهي (التهيئة للاكتشاف، والانخراط في الاكتشاف، وملخص الاكتشاف)، (الفهيد،٢٠١٨،ص٣٢).

وانطلاقاً من ذلك يرى الباحث أن تدريس العلوم الطبيعية وفقاً لاستراتيجية الاكتشاف الموجه بمراحلها الثلاث، يمكن أن ينعكس إيجاباً على المستوى التحصيلي للمتعلمين، وينمي لديهم مهارات عمليات العلم ومهارات التفكير بأنواعها المختلفة، كما يكسبهم اتجاهات وميول ايجابية نحو مقررات العلوم الطبيعية.

مشكلة الدراسة

انطلاقًا من اهتمام وزارة التعليم بالعلوم الطبيعية من الناحية التطبيقية، وجهودها في تطوير مناهج العلوم الطبيعية وفق سلسلة مناهج ماجروهيل العالمية McGraw-Hill، إلا أن الباحث ومن خلال عمله معلمًا لاحظ أن الواقع الفعلي لا يعكس الصورة الحقيقية للجهود المبذولة، حيث يشير الواقع إلى صعوبات تواجه استخدام وممارسة بعض الاستراتيجيات الحديثة والجوانب التطبيقية في تدريس العلوم الطبيعية، وهذا ما أكده الجهني (٢٠١٤)، بأن هناك معيقات تواجه المعلمين في إجراء الأنشطة العملية منها: ما يتعلق بالبيئة المدرسية كنقص الأجهزة والأدوات والمواد، وعدم إحضار البديل من الأجهزة، وتخصيص الحصص الأخيرة لدروس العلوم، كما أن هناك معوقات تتعلق بطول مقررات العلوم الطبيعية، إضافة لمعوقات تتعلق بالمعلم فأبرزها كثرة الأعباء التدريسية، وأخيراً مشكلة عدم تدريب المعلمين.

كما لاحظ الباحث أن هناك مشكلة تمثّلت في تدني التحصيل لدى الطلاب في مقررات العلوم الطبيعية، حيث أكدت نتائج العديد من الدراسات التي تم الاطلاع عليها على ذلك كدراسة زيتون (٢٠٠٨)، ودراسة صقر (٢٠١٠)، ودراسة البعلي (٢٠١٢)، ودراسة الخثعمي (٢٠١٢)، ودراسة خواجي (٢٠١٣).

كما كشفت نتائج مشاركة المملكة العربية السعودية في الاختبار الدولي التيمس (TIMSS) هذا التدني في مستوى أداء الطلاب العام في العلوم للصفين الرابع الابتدائي والثامن (الثاني متوسط) على حد سواء حيث ظل مستوى الأداء دون المتوسط الدولي في جميع المشاركات، ففي اختبار التيمس (٢٠١٥) حصلت المملكة في اختبار العلوم للصف الرابع على (٣٩٠) درجة وحلت المرتبة (٤٥) من أصل (٤٧) دولة مشاركة، أما في اختبار العلوم للصف الثامن فحصلت على (٣٩٦) درجة وحلت المرتبة (٣٥) من أصل (٣٩) دولة مشاركة (TIMSS,2015). وتعتبر هذه النتائج متدنية جداً مقارنة بمشاركة المملكة باختبار التيمس (٢٠١١) والتي حصلت فيها على (٤٢٩) درجة في اختبار العلوم للصف الرابع وحلت فيها المرتبة (٤٢) من أصل (٥٢) دولة مشاركة، كما حصلت على (٤٣٦) درجة في اختبار العلوم للصف الثامن وحلت فيها المرتبة (٣١) من أصل (٤٥) دولة مشاركة (TIMSS,2011).

وفي ضوء ما سبق من حيث تدني مستوى أداء الطلاب في العلوم الطبيعية، وصعوبة ممارسة الاستراتيجيات الحديثة كاستراتيجية الاكتشاف الموجه، تتضح مشكلة الدراسة الحالية في محاولة التعرف على مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية، ومعوقات تطبيقها من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، ومقترحات تفعيل استخدامها.

لذلك تسعى الدراسة إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

١. ما مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم؟

٢. ما المعوقات التي تحول دون استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم؟

٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة لمستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية ومعوقاته ترجع لاختلاف (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة في التعليم)؟.

٤. ما مقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. تحديد مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم.

٢. تحديد المعوقات التي تحول دون استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم.

٣. معرفة تأثير متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة في التعليم) في رؤية معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة لمستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم ومعوقاته؟

٤. تحديد مقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدراسة من عدة اعتبارات أبرزها ما يلي:

١. مساعدة معلمي ومعلمات العلوم في إعداد الدروس وتصميم الأنشطة العملية، لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية.

٢. إفادة معلمي ومعلمات العلوم الطبيعية بما تكشف عنه من نتائج تسهم في التعرف على مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه ومعوقاته وبالتالي تطوير ممارساتهم التدريسية في ضوء هذه النتائج.

٣. إفادة مخططي ومطوري مناهج العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بما تكشف عنه من نتائج يمكن الأخذ بها في عمليات التخطيط والتطوير.

٤. إفادة القائمين على برامج التطوير المهني بما تكشف عنه من نتائج يمكن الأخذ بها في عملية تطوير البرامج التدريبية لاستراتيجيات تدريس العلوم الطبيعية.

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

١. الحدود الموضوعية: رصد مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم في ضوء بعض المتغيرات وهي: (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة في التعليم).

٢. الحدود المكانية: المدارس المتوسطة الحكومية النهارية (بنين/بنات) بمنطقة القصيم التعليمية.

٣. الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول ١٤٤٠/ ١٤٤١هـ.

مصطلحات الدراسة

استراتيجية الاكتشاف الموجه:

تعرفها نيفين الرواشدة (٢٠٠٩،ص١٢) بأنها: "عملية تفكير تتطلب من الفرد إعادة تنظيم المعلومات المخزونة لديه، وتكييفها بشكل يمكنه من رؤية علاقات جديدة لم تكن معروفة لديه قبل الموقف الاكتشافي، ويتمثل دور المعلم بتوجيه المتعلم لربط الأفكار والمفاهيم الجديدة بخبرات مخزونة، عن طريق توجيه سلسلة من الأسئلة".

وتعرف إجرائيًا في هذه الدراسة بأنها: "مجموعة من الإجراءات التدريسية تسير وفق ثلاث مراحل تتمثل: بالتهيئة للاكتشاف، والانخراط في الاكتشاف، وملخص الاكتشاف، يمارسها طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة في تنفيذ دروس العلوم الطبيعية والأنشطة المصاحبة، بتوجيه كامل من معلمي ومعلمات العلوم الطبيعية".

الإطار النظري للدراسة

يتناول الباحث في الإطار النظري المحاور التالية:

المحور الأول: النظرية البنائية:

يعتبر معظم منظري البنائية أن أبحاث بياجيه في بناء المعرفة لدى المتعلم، وأبحاث أوزوبل في التعلم ذي المعني، هي التي وضعت الأساس للنظرية البنائية.

وتؤكد الفلسفة البنائية كما أشارت زبيدة قرني (٢٠١٣،ص٢٣٠) على أن المعرفة يتم بناؤها في عقل المتعلم بواسطة المتعلم ذاته، فعملية اكتساب المعرفة عملية بنائية نشطة مستمرة وتتم من خلال تعديل الأبنية المعرفية للفرد، وتتأثر البنية المعرفية للفرد بخبراته السابقة وبعوامل السياق الذي تقدم فيه المعلومات.

ويذكر عوض الله (٢٠١٢) أن النظرية البنائية يمكن أن يبني فيها المتعلم بنفسه بناءًا على خبراته السابقة ومعارفه الحالية، ودور المعلم يكون فيها ميسرًا ومساعدًا على بناء المعنى، ويكون فيها دور الطالب نشطًا وفعالًا، ويحدث فيها التفاعل مع الاقتران والبيئة، وبالتالي يرى أن النظرية البنائية هي فلسفة تربوية في التعليم يكون فيها المتعلم معرفته بنفسه اعتمادًا على خبراته السابقة ومعرفته الحالية بشكل فردي أو جمعي يحدث فيه التفاعل النشط مع الأقران ويتدخل فيها المعلم كميسر للتعلم عند الحاجة.

وتهتم النظرية البنائية بالتعلم القائم على الفهم، وبناء المعرفة، وخطوات اكتسابها، كما تهتم بما لدى المتعلم من مخططات مفاهيمية، وتطبيقها النشط والفعال في المواقف الجديدة، وتؤكد أهمية ما بعد عملية التعلم ونقل المعرفة والخبرة للاستفادة منها في بناء خبرات مرتبطة بمواقف جديدة (زيتون، ٢٠٠١).

فالبنائية إذن هي نظرية تقوم على عملية صنع المعنى، فالأفراد يمكنهم تكوين فهمهم الخاص من خلال التفاعل بين ما يعتقدونه ويعرفونه وبين الظاهرة الجديدة أو المعرفة التى يتفاعلون معها، وعليه يمكن اعتبارها نظرية تصورية وصفية للتعلم (تصف كيفية تعلم الأفراد) لا نظرية تنبؤية افتراضية (تحدد ما يجب أن يتعلمه التلاميذ) (Richardson, 2002, 3).

فهي تؤكد على التعلم النشط القائم على بناء الطالب للمعرفة بنفسه ومعتمداً فيه على خبراته ومعارفه السابقة وليس على التعلم القائم على الحفظ أو النقل الآلي من المعلم إلى الطالب.

وبالرغم من تعدد أوجه البنائية التي تتضمن البنائية البسيطة والجذرية والاجتماعية والثقافية والنقدية والتفاعلية والإنسانية، إلا أنها جميعاً تؤكد على مبدأ واحد مهم ألا وهو أن الطالب يبنى معرفته بنفسه بصورة نشطة ولا يستقبلها بطريقة سلبية من الآخرين وأنه يجب الاهتمام بما لدى المتعلم من مخططات أو تراكيب مفاهيمية وأخذها كنقطة بدء لما يدرس له من مفاهيم علمية.

مفهوم النظرية البنائية:

طرح المهتمون بنظريات التعلم الكثير من التعريفات لمفهوم النظرية البنائية، التي تركز على المتعلم في بناء المعرفة من خلال تفاعله مع مادة التعلم.

فيعرفها زيتون وزيتون (٢٠٠٣،ص٤٦) بأنها: "عبارة عن تفاعل بين المعرفة القبلية والمعرفة الجديدة التي يكتسبها الطلاب من خلال تفاعلهم مع البيئة، فالطلاب في ظل البنائية يبنون لأنفسهم منظومات معرفية يستخدمونها في تفسير ظواهر وأحداث البيئة التي يعيشون فيها".

أما العدوان والحوامدة (٢٠١١، ص١٢٩) فيعرفانها من منظور التعلم ذي المعنى القائم على الفهم بأنها: "ترتكز على التسليم بأن كل ما يُبنى بواسطة المتعلم يصبح ذا معنى له، مما يدفعه لتكوين منظور خاص به عن التعلم، وذلك من خلال المنظومات والخبرات الفردية، فالبنائية ترتكز على إعداد المتعلم لحل مشكلات في ظل مواقف، أو سياقات غامضة".

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف البنائية بأنها: "عبارة عن بناء المتعلم للمعرفة بنفسه من خلال تفاعله مع مادة التعلم، وربطها بالمعرفة السابقة لتوليد المعرفة الجديدة، التي تؤهله للتفاعل مع البيئة وتفسير أحداثها وحل مشاكلها".

المبادئ الرئيسة للتعلم في ضوء النظرية البنائية:

يقوم التعلم في ضوء النظرية البنائية على مجموعة من المبادئ الرئيسة، فقد أورد كل من زيتون وزيتون (٢٠٠٣،ص٩٦)، وزبيدة قرني (٢٠١٣،ص٢٣٣) المبادئ التالية:

١. التعلم عملية بنائية، فالبنائيون يؤكدون على أن يكون المتعلم منتجاً للمعرفة وليس مستقبلاً لها، فالمتعلم يعيد تنظيم ما يمر به من خبرات وتصبح في صورة جديدة، تساعده في فهم أوسع لما يواجهه من مواقف ومشكلات.

٢. التعلم عملية نشطة ومستمرة، ويُقصد بها أن المتعلم لا يكون بنائياً ما لم يكن نشطاً، لذلك يؤكد البنائيون على ضرورة أن يبذل المتعلم جهداً لاكتشاف المعرفة بنفسه وذلك عندما يواجه مشكلة ما، كما أن عملية التعلم مستمرة من خلال تفسيرها للوقائع الجديدة واستمرار الإبداع والعلم واكتساب الخبرات الجديدة.

٣. التعلم عملية غرضية التوجيه، فالتعلم من وجهة نظر البنائيين غرضي يسعى خلاله المتعلم لتحقيق أغراض معينة تُسهم في حل أي مشكلة يواجهها أو تجيب عن أسئلة محيرة له، وهذه الأغراض توجه أنشطة المتعلم وتكون بمثابة قوة الدفع الذاتي له، لتحقيق أهدافه.

المحور الثاني: استراتيجيات تدريس العلوم في ضوء النظرية البنائية:

إن طبيعة العلوم بشكل عام تعتمد على التجربة من خلال الأنشطة العملية، وتقديمها بطريقة نظرية لا يحقق الكثير من أهداف تدريس العلوم كتنمية المهارات العملية مثلاً؛ مما يتطلب التركيز على استراتيجيات التعلم التي تعطي الطالب الفرصة لبناء معارفه ومهاراته بنفسه.

ويتم تنفيذ الأنشطة العملية في مقررات العلوم بشكل عام، من خلال استراتيجيات التعلم النشط التي يكون فيها الطالب محوراً للعملية التعليمية تحت إشراف وتوجيه المعلم، حيث يختار المعلم الاستراتيجية المناسبة حسب متطلبات الموقف التعليمي، بينما يتوقف دور الطالب على ممارسة الاستراتيجية المختارة في تنفيذ الأنشطة العملية.

وقد أكدت مجموعة من الدراسات كدراسة قطامي (٢٠٠١)، ودراسة لانتيس (Lantis,2002)، ودراسة ماثيو(Mathews,2006)، ودراسة شحاته (٢٠٠٧)، ودراسة نجاة شاهين (٢٠٠٩)، ودراسة ثناء بن ياسين (٢٠١٣) على عدد من استراتيجيات التعلم الفعالة والمناسبة في تدريس العلوم، ومن ضمنها استراتيجية الاكتشاف.

استراتيجية الاكتشاف Discovery Strategy:

تعتبر استراتيجية الاكتشاف من أكثر استراتيجيات التعلم فاعلية في تدريس العلوم؛ لأنها تشجع الطلاب على الاعتماد على أنفسهم في عملية التعلم، كما تساعدهم على اكتشاف الحقائق والمفاهيم العلمية.

ويسعى معلم العلوم من خلال تدريسيه بهذه الاستراتيجية إلى تنمية مهارات العلم الأساسية لدى الطلاب أثناء تنفيذهم للأنشطة بأنفسهم، تحت إشراف المعلم.

لذلك يعرفها سليم وآخرون (٢٠١٥،ص٢٣١) بأنها: "استراتيجية يستخدم فيها المعلم الوسائل والطرق التعليمية المختلفة التي تهدف إلى جعل المتعلم ينهمك في عملية التعلم؛ لاكتشاف الحقائق أو المعلومات بأنفسهم".

كما يعرفها الشهراني والسعيد (٢٠٠٤،ص٢٥٧) بأنها: "استراتيجية يستخدم فيها المتعلم عمليات العلم الأساسية أو العمليات العقلية وهي: الملاحظة، والقياس، والتصنيف، والتنبؤ، والوصف، والاستنتاج؛ لاكتشاف بعض المبادئ والمفاهيم".

ويؤكد الهويدي (٢٠٠٦،ص٢٠١) ذلك بأنها: "عملية تفكير يعيد فيها المتعلم تنظيم المعلومات السابقة بشكل يمكنه من تكوين مفاهيم أو علاقات أو مبادئ جديدة لم تكن معروفة سابقاً لديه".

مستويات استراتيجية الاكتشاف:

أورد الشهراني والسعيد (٢٠٠٤،ص٢٥٩) ثلاثة مستويات لاستراتيجية الاكتشاف هي:

١- الاكتشاف الموجه: وفيه يقوم المعلم بإعطاء الطلاب مشكلة، ومع هذه المشكلة جميع المعلومات التي يحتاجها الطالب للقيام بالاكتشاف والتوصل إلى الحلول الصحيحة.

٢- الاكتشاف شبه الموجه: وفيه يقوم المعلم بإعطاء الطلاب مشكلة ومع هذه المشكلة بعض المقترحات والتوجيهات المساعدة له بالتوصل إلى الحلول الصحيحة.

٣- الاكتشاف غير الموجه (الحر): وفيه يقوم المعلم بإعطاء الطلاب مشكلة، أو يُترك للطالب حرية اختيار المشكلة، دون تقديم أي توجيهات تساعده في الحل مباشرة.

وسيركز الباحث على استراتيجية الاكتشاف الموجه؛ لمناسبتها لطلاب وطالبات المرحلة المتوسطة من حيث اكتشافهم للحقائق والمفاهيم العلمية بأنفسهم باستخدام عمليات العلم الأساسية، تحت إشراف وتوجيه كامل من المعلمين والمعلمات.

مفهوم استراتيجية الاكتشاف الموجه:

تطرق المربون إلى تعريف استراتيجية الاكتشاف الموجه فقد عرفته نيفين الرواشدة (٢٠٠٩،ص١٢) بأنها: "عملية تفكير تتطلب من المتعلم تنظيم المعلومات المخزونة لديه، وتكييفها بشكل يمكنه من رؤية علاقات جيدة لم تكن معروفة لديه قبل الموقف الاكتشافي، ويتمثل دور المعلم بتوجيه المتعلم لربط الأفكار والمفاهيم الجديدة بخبرات مخزونة، عن طريق توجيه سلسلة من الأسئلة".

كما عرفها شبر وآخرون (٢٠١٠،ص٢١٦) بأنها: "نوع من أنواع الاكتشاف يُشرف المعلم فيها على أنشطة الطلاب ويوجهها توجيهاً محدداً، وذلك بتزويد الطلاب بتعليمات تكفي لضمان حصولهم على الخبرة التعليمية وطرح التساؤلات مما يساعدهم على تنظيم أفكارهم وتحقيق الهدف المنشود".

ومما سبق يمكن تعريف استراتيجية الاكتشاف الموجه بأنها: "استراتيجية يصل المتعلم من خلالها إلى الحقائق والمفاهيم العلمية بنفسه معتمداً على نشاطه وتفكيره، تحت إشراف وتوجيه كامل من المعلم".

مميزات استراتيجية الاكتشاف الموجه:

يحقق تدريس مقررات العلوم من خلال استراتيجية الاكتشاف الموجه العديد من المزايا، وهذا ما أكده كل من الشهراني والسعيد (٢٠٠٤،ص٢٦١)، ورفاعي (٢٠١٢،ص١٩٠)، على أن تدريس العلوم من خلال استراتيجية الاكتشاف الموجه يمكن أن يحقق مزايا عديدة لدى الطالب المتعلم، كما يلي:

١- يزود الطلاب بالمعارف بالإضافة إلى تنمية مهارتهم وقدراتهم المختلفة.

٢- يجعل الطالب محور العملية التعليمية حيث يتعلم بنفسه.

٣- يشجع على الدور الإيجابي للطالب في عملية التعلم، والوصول إلى النتائج.

٤- يزيد من دافعية الطالب نحو التعلم بما توفره من تشويق وإثارة يشعر بها الطالب أثناء اكتشافه للحقائق والمفاهيم بنفسه.

كما أن تدريس العلوم من خلال استراتيجية الاكتشاف الموجه يمكن أن يحقق المزايا التالية:

١- ينمي لدى الطالب عمليات العلم الأساسية وهي: الملاحظة، والقياس، والتصنيف، والتنبؤ، والوصف، والاستنتاج؛ عند انخراطه في عملية الاكتشاف.

٢- يؤكد على الطالب لا على المادة، فهو عماد الاكتشاف.

٣- يُعود الطالب على تحمل المسؤولية، والاعتماد على الذات.

مراحل استراتيجية الاكتشاف الموجه:

يتم استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم، من خلال إثارة اهتمام الطلاب نحو موضوع الدرس، ويكون دور الطلاب الانخراط في الأنشطة لاكتشاف الحقائق والمفاهيم العلمية.

ويشير القحطاني (٢٠١٠،ص٥٧) إلى أن استراتيجية الاكتشاف الموجه تمر بعدة مراحل وضحها كما يلي: مرحلة التحضير الخاصة بالملاحظة والتجريب، وتتميز هذه المرحلة بوجود دافع وخلفية عند المتعلمين، بالإضافة إلى توفير مناخ يساعد على الاكتشاف، ثم يعرض المعلم في المرحلة الثانية رسماً أو صورة مشكلة ويطلب منهم التفكير فيها بتقديم مجموعة من الأسئلة المختلفة للطلاب، ثم مرحلة تحقيق

النتيجة وفيها يتأكد المعلم من صحة الحلول التي توصل إليها الطلاب، وأخيراً مرحلة التطبيق وتأتي في نهاية مراحل الاكتشاف وفيها يقوم المعلم بتقديم أسئلة تطبيقية تكون من واقع الحياة اليومية.

كما يشير الفهيد (٢٠١٨، ص٣٢) إلى أن تدريس العلوم من خلال استراتيجية الاكتشاف الموجه يمر بالمراحل التالية:

١- التهيئة للاكتشاف: ويقوم المعلم فيها بإثارة فضول واهتمام الطلاب نحو موضوع الدرس بعدد من التساؤلات.

٢- الانخراط في الاكتشاف: ويقوم المعلم فيها بإعطاء الطلاب التوجيهات اللازمة والكاملة، التي من شأنها مساعدتهم في عملية الاكتشاف، حيث ينخرط الطلاب في الأنشطة مستخدمين لعمليات العلم الأساسية.

٣- ملخص الاكتشاف: ويصل الطلاب فيها وبمساعدة من المعلم، إلى ملخص لنتائج الاكتشاف متضمناً للحقائق والمفاهيم العلمية الخاصة بموضوع الدرس.

دور المعلم والمتعلم في استراتيجية الاكتشاف الموجه:

أكد برونر أن المعلم الكفء هو الذي يعرف كيف يلفت انتباه طلابه للعمل معه، وإعطاء الطلاب الفرص المتكافئة وبعض الاهتمام لكي يشعروا بالمتعة عند حل المشكلة.

لذلك فاستراتيجية الاكتشاف الموجه قد زادت من دور الطالب وجعلته أساسياً إلا أنها لم تقلل من دور المعلم، وإن بدا ذلك ظاهرياً فالمعلم هو الذي يعد المواقف التي تساعد الطلاب على الاكتشاف الموجه.

ويشير الفهيد (٢٠١٨،ص٣٠٠) أنه تقع على عاتق المعلم والطالب مجموعة من الأدوار التي يجب مراعاتها أثناء ممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه من قبل الطالب لتنفيذ النشاط العملي بشكل سليم.

مثال: في درس الخواص الفيزيائية تقع على الطالب والمعلم أثناء مراحل الاستراتيجية الأدوار التالية:

م	المرحلة	دور المعلم	دور الطالب
١	التهيئة للاكتشاف	يثير المعلم اهتمام الطلاب نحو الدرس بعدد من التساؤلات، بهدف توظيف العمليات العقلية ومنها القياس كما يلي: -كيف يمكن قياس حجم مكعب خشبي؟ - كيف يمكن قياس كتلة مكعب خشبي؟	يفكر الطلاب بشكل مجموعات وبمساعدة المعلم، في اقتراح الإجابات المتعددة كما يلي: ١-..... ٢-.....
٢	الانخراط في الاكتشاف	يعطي المعلم جميع التوجيهات والخطوات والمواد التي تساعد الطالب في الانخراط في النشاط، كطريقة قياس حجم المكعب الخشبي باستخدام المسطرة، وقياس كتلته باستخدام الميزان الكهربائي الرقمي.	ينخرط الطلاب بشكل مجموعات في تنفيذ النشاط والإجابة على تساؤلاته. - حجم المكعب الخشبي..... - كتلة المكعب الخشبي..... - كثافة المكعب الخشبي.....
م	**المرحلة**	**دور المعلم**	**دور الطالب**
٣	ملخص الاكتشاف	يساعد المعلم طلابه في تلخيص نتائج الخواص الفيزيائية للمكعب الخشبي، مع تصنيفها إلى خاصية فيزيائية مميزة وخاصية فيزيائية غير مميزة.	يلخص الطلاب الخواص الفيزيائية للمكعب الخشبي، مع تصنيفها إلى: - خاصية فيزيائية مميزة مثل..... - خاصية فيزيائية غير مميزة مثل.....

الدراسات السابقة

يتناول الباحث في الدراسات السابقة الدراسات التي تناولت استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم، ومنها ما يلي:

١. **دراسة مها العبيديين (٢٠٠٥)** : هدفت إلى الكشف عن أثر طريقتين في العمل المخبري هما طريقة العرض العملي من قبل المعلم أمام الطلبة وطريقة الاكتشاف الموجه في المختبر، على اكتساب مهارات عمليات العلم، والتحصيل الأكاديمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء. وتكونت عينة الدراسة من (٥٢) طالبة قسمت إلى مجموعتين، درست المجموعة الأولى بطريقة الاكتشاف الموجه في المختبر، والمجموعة الثانية بطريقة العرض العملي في المختبر. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات مجموعتي الدراسة على مقياس اكتساب مهارات عمليات العلم واختبار تحصيل المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التي درست بطريقة الاكتشاف الموجه في المختبر.

٢. **دراسة فهمي (٢٠٠٥):** هدفت إلى التعرف على فعالية مخطط مقترح لاستخدام الاكتشاف الموجه لتنمية مهارات عمليات العلم الأساسية والاهتمامات العلمية، واستخدم الباحث في هذه الدراسة مقياسين أحدهما لعمليات العلم الأساسية، والأخر للاهتمامات العملية. وتكونت عينة الدراسة من (١٤٠) طالباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إلى مجموعتين تجريبية تستخدم الاكتشاف الموجه، والأخرى ضابطة تستخدم الطريقة التقليدية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي تستخدم الاكتشاف الموجه في اكتساب مهارات عمليات العلم.

٣. **دراسة جونسون (Johnson, 2006):** هدفت إلى معرفة فاعلية طريقة الاكتشاف الموجه والاختبارات القصيرة في فهم المصطلحات والمفاهيم الأساسية وتثبيت المعلومة لدى الطلبة. وتكونت عينة الدراسة من (٣٠٠) طالب وطالبة جامعية، درست مجموعة منهم بالطريقة التقليدية والمجموعة الأخرى باستخدام الاكتشاف الموجه والاختبارات القصيرة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات علامات الطلبة في فهم المصطلحات والمفاهيم لصالح المجموعة التي درست بطريقة الاكتشاف الموجه والاختبارات القصيرة.

٤. **دراسة الخفاجي (٢٠٠٨):** هدفت إلى التعرف على أثر استخدام طريقة الاكتشاف الموجه في تنمية التفكير الناقد للصف الثاني الثانوي العلمي في مادة الفيزياء. وتكونت عينة الدراسة من (١١٠) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الثانوية، تم تقسيمهم على مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (٣٠) طالباً في المجموعة التجريبية ذكوراً، و(٣٠) طالباً في المجموعة الضابطة ذكوراً، و(٢٥) طالبة في المجموعة التجريبية، و(٢٥) طالبة في المجموعة الضابطة. وتكونت أدوات الدراسة من برنامج تدريبي مبني على الاكتشاف الموجه واختبار في التفكير الناقد. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة، لصالح المجموعة التجريبية في مهارات التفكير الناقد، ووجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة لمجموعتي الإناث، لصالح المجموعة التجريبية في مهارات التفكير الناقد، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبيتين من الإناث والذكور اللتين درستا بطريقة الاكتشاف الموجه في تنمية التفكير الناقد.

٥. **دراسة اكينوبولا والفلوبي (Akinbobola & Afolabe, 2009):** هدفت إلى الكشف عن الممارسات البنيوية من خلال منهج الاكتشاف الموجه وتأثير ذلك على التحصيل الفكري للطلاب في مادة الفيزياء. واعتمدت الدراسة على تصميم المجموعة الضابطة التي تتضمن اختبارات قبلية وبعدية. وتكونت عينة الدراسة من (٢٧٨) طالباً. وأظهرت النتائج أن منهج الاكتشاف الموجه كان من أكثر الطرق فعالية لتسهيل عملية تحصيل الطلاب في مادة الفيزياء بعد أن تم تدريسهم منظم تصويري.

٦. **دراسة نيفين الرواشدة (٢٠٠٩):** هدفت إلى تقصي أثر استخدام طريقة الاكتشاف لطالبات الصف التاسع في المدارس الخاصة في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحوها. وتكونت عينة الدراسة من مدرستين للإناث من مدارس مجتمع الدراسة تم اختيارها قصدياً، ومن ثم اختيار شعبة واحدة من شعب الصف التاسع من كل مدرسة المدرستين المختارتين، ووزعت الشعبتين على مجموعتي الدراسة وهما: التجريبية بواقع (٢٤) طالبة لدراسة مادة الكيمياء بطريقة الاكتشاف، والضابطة بواقع (٢٩) طالبة لدراسة مادة الكيمياء بالطريقة التقليدية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات الصف التاسع الأساسي في اختبار التفكير العلمي في مادة الكيمياء وعلى مقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء يُعزى إلى طريقة التدريس لصالح طريقة الاكتشاف.

٧. **دراسة بتلر (Butler, 2011):** هدفت إلى تحديد فاعلية الأنشطة الاكتشافية الموجهة في استيعاب الطلبة للمفاهيم الكيميائية في مادة الكيمياء لطلبة المرحلة الثانوية في الولايات المتحدة الأمريكية مقارنة بالطريقة الاعتيادية، لزيادة فهم الطلبة للموضوعات الكيميائية. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية في استيعاب الطلبة للمفاهيم الكيميائية ولصالح الاكتشاف الموجه.

٨. **دراسة خليفة (٢٠١١):** هدفت إلى معرفة أثر تدريس العلوم بطريقة الاكتشاف الموجه على التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف السادس الابتدائي مقارنة بطرائق التدريس المتبعة في تدريس هذا المقرر. وتكونت عينة الدراسة من (٧٠) طالباً من طلاب الصف السادس الابتدائي موزعين على مجموعتين، تجريبية تكونت من (٣٥) طالباً، تم تدريسهم وحدة جسم الإنسان بطريقة الاكتشاف الموجه في المختبر، وضابطة تكونت من (٣٥) طالباً، تم تدريسهم المحتوى نفسه بالطريقة الاعتيادية. وتم تصميم برنامج تدريسي وفقاً لطريقة الاكتشاف الموجه في المختبر، واختبار تحصيلي للوحدة الدراسية، وبعد تطبيق البرنامج التدريسي تم تطبيق الاختبار التحصيلي على أفراد عينة الدراسة. وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في الاختبار التحصيلي، لصالح المجموعة التجريبية التي درس طلابها بطريقة الاكتشاف الموجه في المختبر.

٩. **دراسة عز الدين (٢٠١٢):** هدفت إلى معرفة أثر استخدام طريقة الاكتشاف الموجه والاكتشاف غير الموجه في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الكيمياء واتجاهاتهم نحوها. وتكونت عينة الدراسة من (٤٢) طالب وطالبة تم توزيعهم على ثلاث شعب في ثلاثة مدارس تم اختيارها قصدياً، وتم تقسيم الشعب الثلاث إلى (مجموعة ضابطة وفق الطريقة الاعتيادية وعدد أفرادها (١١) طالباً وطالبة)، (مجموعة تجريبية أولى وفق طريقة الاكتشاف الموجه وعدد أفرادها (١٤) طالباً وطالبة)، (مجموعة تجريبية ثالثة وفق طريقة الاكتشاف غير الموجه وعدد أفرادها (١٧) طالباً وطالبة. وتم استخدام أداتين للدراسة هما: الاختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاه نحو الكيمياء. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الكيمياء تعزى لطريقة

التدريس (الاكتشاف الموجه، الاكتشاف غير الموجه، الطريقة الاعتيادية) لصالح طريقة الاكتشاف الموجه والاكتشاف غير الموجه.

التعليق على الدراسات السابقة:

- يتضح من العرض السابق تنوع الدراسات التي اهتمت بالعلوم الطبيعية بصفة عامة وباستراتيجية الاكتشاف الموجه بصفة خاصة، كما يتضح أن معظم هذه الدراسات أكدت أهمية وفاعلية استراتيجية الاكتشاف الموجه في العملية التعليمية بصفة عامة وفي تدريس العلوم الطبيعية بصفة خاصة، كما أشارت معظم الدراسات إلى وجود بعض الضعف والمعوقات التي تواجه تدريس العلوم الطبيعية في المراحل الدراسية المختلفة.
- اتفقت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة من حيث الاهتمام بالعلوم الطبيعية من جهة والاهتمام باستراتيجية الاكتشاف الموجه من جهة أخرى.
- تميزت الدراسة عن الدراسات السابقة من حيث تركيزها الكشف عن مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية ومعوقاته، كما تميزت بتقديم مقترحات لتفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية، وهو ما لم تتناوله الدراسات السابقة بصفة عامة وعلى مجتمع وعينة الدراسة الحالية بصفة خاصة.
- استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في عرض الإطار النظري وإعداد أداة الدراسة وبعض الإجراءات المنهجية وتفسير النتائج.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة، والإجابة عن أسئلتها استخدم الباحث المنهج الوصفي (المسحي) وهو المنهج الذي استطاع الباحث من خلاله كما أشار العساف (٢٠١٢، ص١٧٩) وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها.

مجتمع الدراسة:

شمل مجتمع الدراسة جميع معلمي ومعلمات العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة النهارية الحكومية في الإدارة العامة للتعليم بمنطقة القصيم على اختلاف تخصصاتهم، والبالغ عددهم (٥٤٧) معلماً ومعلمة موزعين على مكاتب التعليم بمنطقة القصيم التعليمية. (وزارة التعليم، ٢٠١٩).

عينة الدراسة:

١- عينة تقنين الاستبانة (العينة الاستطلاعية):

تكونت العينة الاستطلاعية التي تم التأكد من صدق وثبات الاستبانة المستخدمة في البحث الحالي بالتطبيق عليها من ٤٥ معلماً ومعلمة من معلمي ومعلمات العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم نفس مجتمع البحث الحالي، تم التطبيق عليهم في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤٠/١٤٤١هـ.

٢- عينة الدراسة الأساسية:

تكونت عينة الدراسة الأساسية من ١٨٢ معلماً ومعلمة من معلمي ومعلمات العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم أي ما نسبته (٣٣,٣%) من مجتمع الدراسة الأصلي تم اختيارهم بطريقة

عشوائية بالطريقة البسيطة، وتم التطبيق في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤٠/١٤٤١هـ، حيث قام الباحث بإرسال رابط الاستبانة الالكترونية لأفراد عينة البحث.

وصف عينة الدراسة:

تم حصر صفات عينة الدراسة وفق المتغيرات التالية: الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة في التعليم، كما يلي:

١- توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس:

جدول (١) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكر	١١٢	%٦١,٥
أنثى	٧٠	%٣٨,٥
المجموع	١٨٢	%١٠٠,٠

يتضح من الجدول السابق أن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة كانوا من الذكور بنسبة بلغت ٦١,٥%، بينما بلغت نسبة الإناث في عينة الدراسة ٣٨,٥%.

٢- توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي:

جدول (٢) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	النسبة المئوية
بكالوريوس تربوي	١٠٦	%٥٨,٢
بكالوريوس غير تربوي	٢٠	%١١,٠
دراسات عليا	٥٦	%٣٠,٨
المجموع	١٨٢	%١٠٠,٠

يتضح من الجدول السابق أن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة كانوا من أصحاب المؤهل العلمي بكالوريوس تربوي بنسبة بلغت ٥٨,٢%، يليهم أصحاب المؤهل العلمي دراسات عليا بنسبة بلغت ٣٠,٨%، وأخيراً أصحاب المؤهل العلمي بكالوريوس غير تربوي بنسبة بلغت ١١,٠%.

٣- توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة في التعليم:

جدول (٣) توزيع أفراد عينة البحث وفق متغير عدد سنوات الخبرة في التعليم

عدد سنوات الخبرة في التعليم	العدد	النسبة المئوية
أقل من ٥ سنوات	١٨	%٩,٩
من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	٤٢	%٢٣,١
من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	٥٤	%٢٩,٧
من ١٥ سنة فأكثر	٦٨	%٣٧,٣
المجموع	١٨٢	%١٠٠,٠

يتضح من الجدول السابق أن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة كانوا من أصحاب سنوات الخبرة من ١٥ سنة فأكثر بنسبة بلغت ٣٧,٣%، يليهم أصحاب سنوات الخبرة من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة بنسبة بلغت ٢٩,٧%، ثم أصحاب سنوات الخبرة من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات بنسبة بلغت ٢٣,١%، وأخيراً أصحاب سنوات الخبرة أقل من ٥ سنوات بنسبة بلغت ٩,٩%.

أداة الدراسة:

نظراً لطبيعة مشكلة الدراسة، وفي ضوء التساؤلات التي انطلق منها البحث، ومنهج الدراسة المتبع، فقد استخدم الباحث الاستبانة كأداة رئيسة لجمع المعلومات من الميدان، حيث تم تصميمها في ثلاثة محاور

بهدف التعرف على مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية، ومعوقاته، ومقترحات تفعيل استخدامها. حيث شمل المحور الأول العبارات الخاصة بمستوى الاستخدام وتكون من (١٦) عبارة، وشمل المحور الثاني العبارات الخاصة بالمعوقات وتكون من (١٥) عبارة، بينما شمل المحور الثالث العبارات الخاصة بالمقترحات وتكون من (١٦) عبارة، بإجمالي (٤٧) عبارة للاستبانة مجملة.

الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة:

١ـ صدق أداة الدراسة:

قام الباحث بالتحقق من صدق أداة الدراسة وذلك من خلال:

أ- الصدق الظاهري Face Validity**:**

حيث تم التأكد من صدق الاستبانة بعرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الاختصاص والخبرة في المناهج وطرق تدريس العلوم للقيام بتحكيمها، وذلك بعد أن يطلع هؤلاء المحكمون على عنوان الدراسة، وتساؤلاتها، وأهدافها لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الاستبانة وفقراتها من حيث مدى ملائمة الفقرات لموضوع الدراسة، وصدقها في الكشف عن المعلومات المستهدفة للدراسة، وكذلك من حيث ترابط كل فقرة بالمحور التي تندرج تحته، ومدى وضوح الفقرة وسلامة صياغتها؛ وذلك بتعديل الفقرات أو حذف غير المناسب منها أو إضافة ما يرونه مناسبًا من فقرات، بالإضافة إلى النظر في تدرج الاستبانة، وغير ذلك مما يراه الخبراء مناسبًا؛ وجاءت آراء المحكمين لتؤكد الاتفاق على ١٢ عبارة من عبارات المحور الأول الخاص بمستوى الاستخدام، والاتفاق على ١١ عبارة من عبارات المحور الثاني الخاص بالمعوقات، وكذلك الاتفاق على ١١ عبارة من عبارات المحور الثالث الخاص بالمقترحات، وحذف العبارات ذات المعاني المتكررة أو التي بها مشكلات في الصياغة، وأصبح عدد عبارات المحور الأول وفقاً لهذه الخطوة ١٢ عبارة، وعدد عبارات المحور الثاني ١١ عبارة، بينما أصبح عدد عبارات المحور الثالث ١١ عبارة (مجموع عدد العبارات الكلي ٣٤ عبارة).

ب- صدق الاتساق الداخلي Internal Consistency**:**

تم التحقق من صدق الاستبانة عن طريق صدق الاتساق الداخلي وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون في حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور المنتمية إليه العبارة وذلك للتأكد من مدى تماسك وتجانس عبارات كل محور فيما بينها، فكانت معاملات الارتباط كما هي موضحة بالجدول (٤) التالي:

جدول (٤): معاملات الارتباط بين درجات عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للمحور المنتمية إليه العبارة

استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم		معوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم		مقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	
العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط
١	٠,٥٧٠**	١	٠,٦٦٠**	١	٠,٦٤٩**
٢	٠,٨٣٢**	٢	٠,٤٤٧**	٢	٠,٦٢١**
٣	٠,٦٣١**	٣	٠,٥٥١**	٣	٠,٣٩٢**
٤	٠,٥٣٩**	٤	٠,٦٧١**	٤	٠,٦٥٦**
٥	٠,٤١٤**	٥	٠,٨٠٩**	٥	٠,٧٤١**
٦	٠,٤٩٩**	٦	٠,٣٨٤**	٦	٠,٦٥٧**
٧	٠,٥٤٢**	٧	٠,٥٦٣**	٧	٠,٦٣٤**
٨	٠,٧٨٩**	٨	٠,٦٨٤**	٨	٠,٤٧٨**
استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم		معوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم		مقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	
العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط
٩	٠,٥٤٤**	٩	٠,٦٧٠**	٩	٠,٦٤١**
١٠	٠,٦٤٦**	١٠	٠,٦٦٦**	١٠	٠,٥٦٨**
١١	٠,٤١٧**	١١	٠,٤٣٦**	١١	٠,٦٢١**
١٢	٠,٦٠٣**				

** الفروق بين المتوسطين دالة عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين درجات عبارات كل محور من محاور الاستبانة والدرجة الكلية للمحور المنتمية إليه العبارة معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ وهو ما يؤكد اتساق وتجانس عبارات كل محور فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض.

٢- ثبات أداة الدراسة:

تم التأكد من ثبات الاستبانة المستخدمة في الدراسة الحالية باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ، فكانت معاملات الثبات كما هي موضحة بالجدول (٥) التالي:

جدول (٥): معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة

استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	معوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	مقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم
٠,٧١٩	٠,٧٧٣	٠,٧٤٨

يتضح من الجدول السابق أن لمحاور الاستبانة الحالية معاملات ثبات مقبولة إحصائياً؛ ومما سبق يتضح أن للاستبانة مؤشرات إحصائية جيدة (الصدق، الثبات) ويتأكد من ذلك صلاحية استخدامها في الدراسة الحالية.

أداة الدراسة في صورتها النهائية:

تكونت أداة الدراسة في صورتها النهائية بعد استيفاء ردود المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة على بعض عباراتها من قسمين هما:

- القسم الأول: تضمن المعلومات العامة عن أفراد عينة الدراسة من حيث الجنس، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في التعليم.
- القسم الثاني: تضمن محاور الدراسة وهم:

أ- المحور الأول: ويختص بالتعرف على مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية، وشمل هذا المحور (١٢) عبارة، وتكون الإجابة على كل عبارة وفقاً لمقياس ثلاثي (عالية، متوسطة، منخفضة).

ب- المحور الثاني: ويختص بالتعرف على معوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية، وشمل هذا المحور (١١) عبارة، وتكون الإجابة على كل عبارة وفقاً لمقياس ثلاثي (عالية، متوسط، منخفض).

ج- المحور الثالث: ويختص بالتعرف على مقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية، وشمل هذا المحور (١١) عبارة، وتكون الإجابة على كل عبارة وفقاً لمقياس ثلاثي (عالية، متوسط، منخفض).

تصحيح أداة الدراسة وتقدير الدرجات:

تتم الاستجابة لعبارات الاستبانة من خلال الاختيار من بين ثلاثة استجابات تعبر عن درجة الموافقة وتتمثل في (عالية، متوسطة، منخفضة) لتقابل فئات الاستجابة الدرجات (٣، ٢، ١) على الترتيب، والدرجة المرتفعة في أي عبارة أو المحور ككل تعبر عن درجة عالية من التحقق، ويجب ملاحظة أنه تم الاعتماد على المحكات التالية جدول (٦)، في تحديد مستوى ومعوقات ومقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بناءً على المتوسطات الحسابية للعبارات والمتوسطات الوزنية للمحور.

جدول (٦) محكات تحديد مستوى ومعوقات ومقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية

المتوسط الحسابي للعبارة أو المتوسط الوزني للمحور	درجة التحقق
أقل من ١,٦٧	ضعيف
من ١,٦٧ لأقل من ٢,٣٤	متوسطة
من ٢,٣٤ فأكثر	عالية

الأساليب الإحصائية المستخدمة في أداة الدراسة:

تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية باستخدام الحزمة الاحصائية في العلوم الاجتماعية SPSS كالتالي:

أولاً: للتأكد من صدق وثبات أداة الدراسة المستخدمة في الدراسة الحالية تم استخدام:

١-معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation في التأكد من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة.

٢-معامل ثبات ألفا كرونباخ Alpha Cronbach في التأكد من ثبات الاستبانة.

ثانياً: للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام:

١-التكرارات Frequencies والنسب المئوية Percent والمتوسطات Mean والانحرافات المعيارية Std. Deviation في الكشف عن مستوى ومعوقات ومقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية.

٢-تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA في التعرف على مدى اختلاف استجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى ومعوقات ومقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية والتي ترجع لاختلاف (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة في التعليم).
٣-اختبار أقل فرق دال LSD كاختبار للمقارنات المتعددة البعدية في حالة دلالة تحليل التباين أحادي الاتجاه.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

أولاً: نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول في هذه الدراسة، ونصُه "ما مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم؟".

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات المحور الأول والمتعلق بمستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة، ثم تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لهذه الاستجابات وذلك لتحديد درجة التحقق لكل عبارة من هذه العبارات، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (٧) التالي:

جدول (٧) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول عبارات المحور الأول: مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة

م	العبارات	درجة الموافقة						المتوسط	الانحراف المعياري	درجة التحقق	الترتيب
		منخفضة		متوسطة		عالية					
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
١	يوزع المعلم طلابه في مجموعات متجانسة ومتمايزة قبل تطبيق مراحل استراتيجية الاكتشاف الموجه	٥٦	٣٠,٨	٨٤	٤٦,٢	٤٢	٢٣,١	١,٩٢٣	٠,٧٣٢	متوسطة	٥
٢	يصمم المعلم درساً متضمنا لمراحل استراتيجية الاكتشاف الموجه من التهيئة وحتى ملخص نتائج الاكتشاف.	٥٢	٢٨,٦	٩١	٥٠,٠	٣٩	٢١,٤	١,٩٢٩	٠,٧٠٥	متوسطة	٤
٣	يثير المعلم اهتمام الطلاب نحو الدرس بعدد من الأسئلة (مرحلة التهيئة للاكتشاف).	٢٨	١٥,٤	٧٠	٣٨,٥	٨٤	٤٦,٢	٢,٣٧٤	٠,٦٩٢	عالية	١
٤	يساعد المعلم طلابه في اقتراح الإجابات والحلول المتعددة لأسئلة التهيئة.	٤٨	٢٦,٤	٨٠	٤٤,٠	٥٤	٢٩,٧	٢,٠٣٣	٠,٧٥٠	متوسطة	٢
٥	يعطي المعلم جميع التوجيهات والخطوات التي تساعد الطالب في الانخراط في الانشطة (مرحلة الانخراط في الاكتشاف).	٥٥	٣٠,٢	٩١	٥٠,٠	٣٦	١٩,٨	١,٨٩٦	٠,٧٠١	متوسطة	٦
٦	يوفر المعلم الأدوات والمواد والأجهزة التي تساعد الطالب في تنفيذ الأنشطة.	٦٤	٣٥,٢	٧٩	٤٣,٤	٣٩	٢١,٤	١,٨٦٣	٠,٧٤٢	متوسطة	٨
٧	يساعد المعلم طلابه على استخدام عمليات العلم الأساسية لتنفيذ أنشطة الدرس.	٢٨	١٥,٤	١٢٦	٦٩,٢	٢٨	١٥,٤	٢,٠٠٠	٠,٥٥٦	متوسطة	٣
٨	يساعد المعلم طلابه في إجراءات أنشطة الدرس.	٧٥	٤١,٢	٦٨	٣٧,٤	٣٩	٢١,٤	١,٨٠٢	٠,٧٦٨	متوسطة	١١
٩	يساعد المعلم طلابه في اختبار إجاباتهم حول أنشطة الدرس.	٨٠	٤٤,٠	٦٤	٣٥,٢	٣٨	٢٠,٩	١,٧٦٩	٠,٧٧٤	متوسطة	١٢
١٠	يساعد المعلم طلابه لاكتشاف الحقائق	٦٧	٣٦,٨	٧٦	٤١,٨	٣٩	٢١,٤	١,٨٤٦	٠,٧٥٠	متوسطة	٩

م	العبارات	درجة الموافقة						المتوسط	الانحراف المعياري	درجة التحقق	الترتيب
		منخفضة		متوسطة		عالية					
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
	والمفاهيم العلمية.										
١١	يقوّم المعلم طلابه بتوجيه أسئلة تُحقق هداف الدرس وتثبت معرفتهم ومهاراتهم المختلفة.	٦٢	٣٤,١	٨٠	٤٤,٠	٤٠	٢٢,٠	١,٨٧٩	٠,٧٤١	متوسطة	٧
١٢	يساعد المعلم طلابه في تلخيص نتائج الاكتشاف (مرحلة ملخص الاكتشاف).	٧٤	٤٠,٧	٦٧	٣٦,٨	٤١	٢٢,٥	١,٨١٩	٠,٧٧٦	متوسطة	١٠
المتوسط الوزني لمستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم								١,٩٢٨	٠,٧٢٤	متوسطة	

يتضح من الجدول السابق أن مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم متحقق بدرجة **متوسطة**، حيث بلغت قيمة المتوسط الوزني للاستجابات الكلية على هذا المحور من محاور الاستبانة ١,٩٢٨ بانحراف معياري قدره ٠,٧٢٤، وجاءت عبارة واحدة من عبارات هذا المحور متحققة بدرجة **عالية** بينما جاءت باقي العبارات متحققة بدرجة **متوسطة**، وهي على الترتيب كالتالي:

- جاءت العبارة رقم (٣) "يثير المعلم اهتمام الطلاب نحو الدرس بعدد من الأسئلة (مرحلة التهيئة للاكتشاف)" في الترتيب الأول من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٣٧٤ بانحراف معياري ٠,٦٩٢.
- جاءت العبارة رقم (٤) "يساعد المعلم طلابه في اقتراح الإجابات والحلول المتعددة لأسئلة التهيئة" في الترتيب الثاني من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **متوسطة** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٠٣٣ بانحراف معياري ٠,٧٥٠.
- جاءت العبارة رقم (٧) "يساعد المعلم طلابه على استخدام عمليات العلم الأساسية لتنفيذ أنشطة الدرس" في الترتيب الثالث من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **متوسطة** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٠٠٠ بانحراف معياري ٠,٥٥٦.
- جاءت العبارة رقم (٢) "يصمم المعلم درساً متضمنا لمراحل استراتيجية الاكتشاف الموجه من التهيئة وحتى ملخص نتائج الاكتشاف" في الترتيب الرابع من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **متوسطة** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ١,٩٢٩ بانحراف معياري ٠,٧٠٥.
- جاءت العبارة رقم (١) "يوزع المعلم طلابه في مجموعات متجانسة ومتمايزة قبل تطبيق مراحل استراتيجية الاكتشاف الموجه" في الترتيب الخامس من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **متوسطة** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ١,٩٢٣ بانحراف معياري ٠,٧٣٢.
- جاءت العبارة رقم (٥) "يعطي المعلم جميع التوجيهات والخطوات التي تساعد الطالب في الانخراط في الانشطة (مرحلة الانخراط في الاكتشاف)" في الترتيب السادس من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **متوسطة** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة البحث حول هذه العبارة ١,٨٩٦ بانحراف معياري ٠,٧٠١.

- جاءت العبارة رقم (١١) "يقوّم المعلم طلابه بتوجيه أسئلة تُحقق أهداف الدرس وتثبت معرفتهم ومهاراتهم المختلفة" في الترتيب السابع من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **متوسطة** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ١,٨٧٩ بانحراف معياري ٠,٧٤١.
- جاءت العبارة رقم (٦) "يوفر المعلم الأدوات والمواد والأجهزة التي تساعد الطالب في تنفيذ الأنشطة" في الترتيب الثامن من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **متوسطة** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ١,٨٦٣ بانحراف معياري ٠,٧٤٢.
- جاءت العبارة رقم (١٠) "يساعد المعلم طلابه لاكتشاف الحقائق والمفاهيم العلمية" في الترتيب التاسع من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **متوسطة** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ١,٨٤٦ بانحراف معياري ٠,٧٥٠.
- جاءت العبارة رقم (١٢) "يساعد المعلم طلابه في تلخيص نتائج الاكتشاف (مرحلة ملخص الاكتشاف)" في الترتيب العاشر من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **متوسطة** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة البحث حول هذه العبارة ١,٨١٩ بانحراف معياري ٠,٧٧٦.
- جاءت العبارة رقم (٨) "يساعد المعلم طلابه في إجراءات أنشطة الدرس" في الترتيب الحادي عشر من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **متوسطة** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ١,٨٠٢ بانحراف معياري ٠,٧٦٨.
- جاءت العبارة رقم (٩) "يساعد المعلم طلابه في اختبار إجاباتهم حول أنشطة الدرس" في الترتيب الثاني عشر من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **متوسطة** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ١,٧٦٩ بانحراف معياري ٠,٧٧٤.

وبالتالي يتضح من نتائج السؤال الأول أن مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم قد تحقق بدرجة متوسطة، وتعتبر هذه النتيجة مقبولة باعتبار أن ممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية والأنشطة المصاحبة لها يحتاج إلى معلمين ومعلمات لديهم القدرة والخبرة بتنفيذ إجراءات الاستراتيجية من خلال التهيئة للاكتشاف، والانخراط في الاكتشاف، وتلخيص نتائج الاكتشاف، وكذلك الخبرة في إعطاء الطلاب والطالبات كامل الخطوات والتوجيهات اللازمة خلال مراحل استراتيجية الاكتشاف الموجه.

كما تُعبر النتيجة عن أهمية استراتيجية الاكتشاف الموجه بالنسبة لمعلمي ومعلمات العلوم من خلال تطبيق الطلاب والطالبات لعمليات العلم الأساسية لاكتشاف الحقائق والمفاهيم العلمية، حيث تتفق النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات التي أشارت إلى فاعلية استراتيجيات تدريس العلوم الطبيعية في تنمية التحصيل، ومهارات التفكير، ومهارات عمليات العلم، كدراسة فاطمة عبدالوهاب (٢٠٠٥)، ودراسة نجاة شاهين (٢٠٠٩)، ودراسة خديجة جان (٢٠١٢)، ودراسة ثناء بن ياسين (٢٠١٣)، ودراسة ميساء الرجوب (٢٠١٥)، ودراسة نيفين الرواشدة (٢٠٠٩)، ودراسة الزعبي (٢٠٠٣).

كما تتفق مع نتائج العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية، كدراسة مها العبيديين (٢٠٠٥)، ودراسة جونسون (Johnson, 2006)، ودراسة فهمي (٢٠٠٥)، ودراسة دراسة بتلر (Butler, 2011)، ودراسة خليفة (٢٠١١)، ودراسة عز الدين (٢٠١٢).

نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني في هذه الدراسة، ونصُه "ما المعوقات التي تحول دون استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم؟".

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات المحور الثاني والمتعلق بمعوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة، ثم تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لهذه الاستجابات وذلك لتحديد درجة التحقق لكل معوق من هذه المعوقات، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (٨) التالي:

جدول (٨) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول عبارات المحور الثاني: معوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة

م	العبارات	درجة الموافقة						المتوسط	الانحراف المعياري	درجة التحقق	الترتيب
		منخفضة		متوسطة		عالية					
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
١	ضعف البرامج التدريبية المؤهلة لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تنفيذ الدروس.	٥	٢,٧	١٨	٩,٩	١٥٩	٨٧,٤	٢,٨٤٦	٠,٤٣١	عالية	١
٢	كثافة الفصول الدراسية مما يعيق تطبيق استراتيجية الاكتشاف الموجه في تنفيذ الدروس.	٢	١,١	١٠٤	٥٧,١	٧٦	٤١,٨	٢,٤٠٧	٠,٥١٤	عالية	١١
٣	كثرة الأعباء التدريسية التي تحد من استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية.	٠,٠	٠,٠	٧٠	٣٨,٥	١١٢	٦١,٥	٢,٦١٥	٠,٤٨٨	عالية	٥
٤	الوقت المخصص للحصة الدراسية لا يتيح للمعلمين تنفيذ إجراءات استراتيجية الاكتشاف الموجه.	٠,٠	٠,٠	٤٢	٢٣,١	١٤٠	٧٦,٩	٢,٧٦٩	٠,٤٢٢	عالية	٢
٥	قلة التجهيز للبيئات التعليمية اللازمة لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية.	١٢	٦,٦	٥٣	٢٩,١	١١٧	٦٤,٣	٢,٥٧٧	٠,٦١٥	عالية	٦
٦	قلة الأدوات والمواد والأجهزة اللازمة لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية.	١٤	٧,٧	٧٠	٣٨,٥	٩٨	٥٣,٨	٢,٤٦٢	٠,٦٣٦	عالية	١٠
٧	الصعوبة في تصميم الدروس والأنشطة وفق مراحل استراتيجية الاكتشاف الموجه.	٢	١,١	٨٤	٤٦,٢	٩٦	٥٢,٧	٢,٥١٦	٠,٥٢٣	عالية	٨
٨	صعوبة تطبيق مراحل استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية.	٠,٠	٠,٠	٨٤	٤٦,٢	٩٨	٥٣,٨	٢,٥٣٨	٠,٥٠٠	عالية	٧
٩	عدم وجود الرغبة في ممارسة الاستراتيجيات ومنها استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	٤	٢,٢	٣٧	٢٠,٣	١٤١	٧٧,٥	٢,٧٥٣	٠,٤٨١	عالية	٣

م	العبارات	درجة الموافقة						المتوسط	الانحراف المعياري	رجة التحقق	الترتيب
		منخفضة		متوسطة		عالية					
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
	الطبيعية.										
١٠	الشعور بقلة الفوائد المتوقعة من ممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تنفيذ الدروس.	٦	٣,٣	٧٨	٤٢,٩	٩٨	٥٣,٨	٢,٥٠٥	٠,٥٦٤	عالية	٩
١١	ضعف امتلاك معلمي العلوم للكفايات اللازمة لاستخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية.	٠,٠	٠,٠	٥٦	٣٠,٨	١٢٦	٦٩,٢	٢,٦٩٢	٠,٤٦٣	عالية	٤
المتوسط الوزني لمعوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم								٢,٦٠٧	٠,٥١٢	عالية	

يتضح من الجدول السابق أن المعوقات التي تحول دون استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم متحقق بدرجة **عالية**، حيث بلغت قيمة المتوسط الوزني للاستجابات الكلية على هذا المحور من محاور الاستبانة ٢,٦٠٧ بانحراف معياري قدره ٠,٥١٢، وجاءت جميع المعوقات الفرعية في هذا المحور متحققة بدرجة **عالية**، وهي على الترتيب كالتالي:

- جاءت العبارة رقم (١) "ضعف البرامج التدريبية المؤهلة لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تنفيذ الدروس" في الترتيب الأول من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٨٤٦ بانحراف معياري ٠,٤٣١.
- جاءت العبارة رقم (٤) "الوقت المخصص للحصة الدراسية لا يتيح للمعلمين تنفيذ إجراءات استراتيجية الاكتشاف الموجه" في الترتيب الثاني من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٧٦٩ بانحراف معياري ٠,٤٢٢.
- جاءت العبارة رقم (٩) "عدم وجود الرغبة في ممارسة الاستراتيجيات ومنها استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية" في الترتيب الثالث من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٧٥٣ بانحراف معياري ٠,٤٨١.
- جاءت العبارة رقم (١١) "ضعف امتلاك معلمي العلوم للكفايات اللازمة لاستخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية" في الترتيب الرابع من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٦٩٢ بانحراف معياري ٠,٤٦٣.
- جاءت العبارة رقم (٣) "كثرة الأعباء التدريسية التي تحد من استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية" في الترتيب الخامس من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٦١٥ بانحراف معياري ٠,٤٨٨.
- جاءت العبارة رقم (٥) "قلة التجهيز للبيئات التعليمية اللازمة لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية" في الترتيب السادس من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٥٧٧ بانحراف معياري ٠,٦١٥.

- جاءت العبارة رقم (٨) "صعوبة تطبيق مراحل استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية" في الترتيب السابع من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٥٣٨ بانحراف معياري ٠,٥٠٠.
- جاءت العبارة رقم (٧) "الصعوبة في تصميم الدروس والأنشطة وفق مراحل استراتيجية الاكتشاف الموجه" في الترتيب الثامن من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٥١٦ بانحراف معياري ٠,٥٢٣.
- جاءت العبارة رقم (١٠) "الشعور بقلة الفوائد المتوقعة من ممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تنفيذ الدروس" في الترتيب التاسع من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٥٠٥ بانحراف معياري ٠,٥٦٤.
- جاءت العبارة رقم (٦) "قلة الأدوات والمواد والأجهزة اللازمة لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية" في الترتيب العاشر من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٤٦٢ بانحراف معياري ٠,٦٣٦.
- جاءت العبارة رقم (٢) "كثافة الفصول الدراسية مما يعيق تطبيق استراتيجية الاكتشاف الموجه في تنفيذ الدروس" في الترتيب الحادي عشر من حيث درجة التحقق، وبدرجة تحقق **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٤٠٧ بانحراف معياري ٠,٥١٤.

وبالتالي يتضح من نتائج السؤال الثاني أن المعوقات التي تحول دون استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم قد تحققت بدرجة عالية، ولعل هذه النتيجة تُعد أمراً طبيعياً باعتبار أن المعوقات هي المؤثر الرئيس في مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه، فارتفاعها يؤدي إلى انخفاض في مستوى الاستخدام للاستراتيجية، وبما أن المعوقات في الإجمالي قد تحققت بدرجة عالية فمن الطبيعي أن يكون مستوى الاستخدام متوسطاً.

ويمكن تفسير ذلك في ضوء ما أشارت إليه العديد من نتائج الدراسات السابقة التي أكدت تدني مستوى التحصيل لدى الطلاب في العلوم الطبيعية، كدراسة زيتون (٢٠٠٨)، ودراسة صقر (٢٠١٠)، ودراسة البعلي (٢٠١٢)، ودراسة الخثعمي (٢٠١٢)، ودراسة خواجي (٢٠١٣)، وكذلك التدني في مستوى أداء الطلاب في مشاركة المملكة العربية السعودية في الاختبار الدولي (TIMSS,2011) و (TIMSS,2015)، ولعل هذه التدني يعود في جانب منه إلى ضعف استخدام الاستراتيجيات التدريسية الحديثة ومنها استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم.

إضافة إلى أن الواقع يشير لصعوبات تواجه استخدام وممارسة بعض الاستراتيجيات الحديثة والجوانب التطبيقية في تدريس العلوم الطبيعية، وهذا ما أكده الجهني (٢٠١٤)، بأن هناك معوقات تواجه المعلمين في إجراء الأنشطة العملية منها: ما يتعلق بالبيئة المدرسية كنقص الأجهزة والأدوات والمواد، وعدم إحضار البديل من الأجهزة، وتخصيص الحصص الأخيرة لدروس العلوم، كما أن هناك معوقات تتعلق بطول مقررات العلوم الطبيعية، إضافة لمعوقات تتعلق بالمعلم فأبرزها كثرة الأعباء التدريسية، وأخيراً مشكلة عدم تدريب المعلمين.

نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث في هذه الدراسة، ونصُه "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة لمستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية ومعوقاته ترجع لاختلاف (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة في التعليم)؟".

١- بالنسبة لمتغير الجنس:

تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة Independent Samples T-Test في الكشف عن دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى ومعوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة والراجعة لاختلاف الجنس (ذكور، إناث) فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (٩) التالي:

جدول (٩) دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى ومعوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم باختلاف الجنس

المتغيرات	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	ذكور	٢٣,٠٩٨	٣,٩٠٩	٠,١٤١	٠,٨٨٨ غير دالة
	إناث	٢٣,١٨٦	٤,٣٤٥		
معوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	ذكور	٢٩,١٨٨	١,٨٨٢	٤,٠٦٠	٠,٠١
	إناث	٢٧,٨٧١	٢,٤٧٣		

يتضح من الجدول السابق أنه:

- لا توجد فروق دالة إحصائياً في استجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية ترجع لاختلاف الجنس.
- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ في استجابات أفراد عينة الدراسة حول المعوقات التي تحول دون استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية ترجع لاختلاف الجنس، والفروق لصالح الذكور.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء أن هناك قواسم مشتركة بين جميع معلمي ومعلمات العلوم الطبيعية، فهم يعملون في نفس الظروف وتُهيئ لهم نفس نوعية البرامج التدريبية المطروحة في مجال استراتيجيات تدريس العلوم، ونفس نوعية المقررات المقررة من قبل وزارة التعليم، وكذلك العمل في بيئات تعليمية متشابهة، وبالتالي لم تكن هناك فروق دالة إحصائياً في رؤيتهم لمستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية. أما الفروق في رؤيتهم فكانت في المعوقات التي تحول دون استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم لصالح المعلمين، حيث أن معلمي العلوم يتلقون تدريباً وتأهيلاً يمكنهم من استخدام وتطبيق الاستراتيجيات والمداخل التدريسية الحديثة بما فيها استراتيجية الاكتشاف الموجه بصورة أعمق نسبياً من المعلمات، مما يجعلهم أكثر رؤية لمعوقات هذا الاستخدام، وبالتالي جاءت الفروق لصالحهم مقارنة بالمعلمات.

٢- بالنسبة لمتغير المؤهل العلمي:

تم استخدام اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA في الكشف عن دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى ومعوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة والراجعة لاختلاف المؤهل العلمي (بكالوريوس تربوي، بكالوريوس غير تربوي، دراسات عليا) فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدولين (١٠) و (١١) التاليين:

جدول (١٠) المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى ومعوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم وفقاً للمؤهل العلمي

المؤهل العلمي	مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم		معوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
بكالوريوس تربوي	٢٣,٤٥٣	٤,٦٥٢	٢٨,٥٠٩	٢,٥٥٧
بكالوريوس غير تربوي	٢٣,٣٠٠	٣,٦٥٨	٢٩,٢٠٠	١,٦٤٢
دراسات عليا	٢٢,٤٦٤	٢,٨١٥	٢٨,٨٢١	١,٦٠٨
العينة الكلية	٢٣,١٣٢	٤,٠٧٠	٢٨,٦٨١	٢,٢١٧

جدول (١١) دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى ومعوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم باختلاف المؤهل العلمي

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	بين المجموعات	٣٦,٤٤٢	٢	١٨,٢٢١	١,١٠١	٠,٣٣٥ غير دالة
	داخل المجموعات	٢٩٦٢,٣٩٣	١٧٩	١٦,٥٥٠		
	الكلي	٢٩٩٨,٨٣٥	١٨١			
معوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	بين المجموعات	٩,٦١٢	٢	٤,٨٠٦	٠,٩٧٨	٠,٣٧٨ غير دالة
	داخل المجموعات	٨٧٩,٩٠٥	١٧٩	٤,٩١٦		
	الكلي	٨٨٩,٥١٦	١٨١			

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في استجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى ومعوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية ترجع لاختلاف المؤهل العلمي.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء أن هناك قاسماً مشتركاً بين جميع معلمي ومعلمات العلوم الطبيعية، فالمعلمين والمعلمات مهما اختلفت مؤهلاتهم فإنهم يعملون في نفس الظروف وتُهيئ لهم نفس فرص التدريب والإمكانات، خاصة وأن أصحاب المؤهلات (بكالوريوس تربوي، وبكالوريوس غير تربوي، والدراسات العليا) تتاح لهم نفس المدة الدراسية المخصصة ويعملون في فصول متشابهة وتتوافر بها نفس المحفزات ونفس المعوقات، كما أنهم يستخدمون نفس المعامل والتجهيزات الخاصة بها، وبالتالي لم تكن هناك فروق دالة إحصائياً في رؤيتهم لمستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية ومعوقاته.

٣- بالنسبة لمتغير عدد سنوات الخبرة في التعليم:

تم استخدام اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA في الكشف عن دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى ومعوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم والراجعة لاختلاف عدد سنوات الخبرة في التعليم (أقل من ٥ سنوات، من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات، من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة، من ١٥ سنة فأكثر) فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدولين (١٢) و(١٣) التاليين:

جدول (١٢) المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى ومعوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم وفقا لعدد سنوات الخبرة في التعليم

عدد سنوات الخبرة في التعليم	واقع استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم		معوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
أقل من ٥ سنوات	٢٥,١٦٧	٢,٣٥٨	٢٨,٧٧٨	١,٣٩٦
من ٥ إلى أقل من ١٠	٢٠,٧١٤	٢,٥١١	٢٩,١١٩	٢,٢٣٣
من ١٠ إلى أقل من ١٥	٢١,١٤٨	٢,٢٤٤	٢٨,٠٩٣	١,٥٨١
من ١٥ سنة فأكثر	٢٥,٦٦٢	٤,٥٨٩	٢٨,٨٥٣	٢,٧٠٦
العينة الكلية	٢٣,١٣٢	٤,٠٧٠	٢٨,٦٨١	٢,٢١٧

جدول (١٣) دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة البحث حول واقع ومعوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم باختلاف سنوات الخبرة

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	بين المجموعات	٩٦٧,٧٢٨	٣	٣٢٢,٥٧٦	٢٨,٢٧٠	٠,٠١
	داخل المجموعات	٢٠٣١,١٠٧	١٧٨	١١,٤١١		
	الكلي	٢٩٩٨,٨٣٥	١٨١			
معوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	بين المجموعات	٢٨,٩٣٤	٣	٩,٦٤٥	١,٩٩٥	٠,١١٦ غير دالة
	داخل المجموعات	٨٦٠,٥٨٢	١٧٨	٤,٨٣٥		
	الكلي	٨٨٩,٥١٦	١٨١			

يتضح من الجدول السابق أنه:

- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ في استجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية ترجع لاختلاف عدد سنوات الخبرة في التعليم.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً في استجابات أفراد عينة الدراسة حول معوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية ترجع لاختلاف عدد سنوات الخبرة في التعليم.

وللكشف عن دلالة الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة مختلفي عدد سنوات الخبرة في التعليم في الاستجابة حول مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة تم استخدام اختبار أقل فرق دال LSD كاختبار للمقارنات البعدية في حالة دلالة تحليل التباين أحادي الاتجاه، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (١٤) التالي:

جدول (١٤) المقارنات البعدية بين معلمي ومعلمات العلوم مختلفي عدد سنوات الخبرة في التعليم في الاستجابة حول مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم

عدد سنوات الخبرة في التعليم	أقل من ٥ سنوات (م= ٢٥,١٦٧)	من ٥- أقل من ١٠ (م=٢٠,٧١٤)	من ١٠- أقل من ١٥ (م= ٢١,١٤٨)
من ٥- أقل من ١٠ (م=٢٠,٧١٤)	٤,٤٥٣**		
من ١٠- أقل من ١٥ (م= ٢١,١٤٨)	٤,٠١٩**	٠,٤٣٤	
من ١٥ سنة فأكثر (م= ٢٥,٦٦٢)	٠,٤٩٥	٤,٩٤٨**	٤,٥١٤**

** الفروق بين المتوسطين دالة عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن أعلى المجموعات في تقييم مستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة هم مجموعتي عدد سنوات الخبرة (أقل من ٥ سنوات)، و(من ١٥ سنة فأكثر) حيث تفوقت هاتين المجموعتين على مجموعتي سنوات الخبرة (من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات)، و(من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة) بفروق دالة إحصائياً عند مستوى ثقة ٠,٠١، ويعنى ذلك أن أعلى المجموعات هي مجموعة منخفضي الخبرة ومجموعة مرتفعي الخبرة بينما أقل المجموعات هي مجموعة متوسطي الخبرة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في أن مجموعتي منخفضي الخبرة ومرتفعي الخبرة لديهم من الإعداد المهني والخبرة التربوية ما يؤهلهم لأن تكون رؤيتهم لمستوى استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية أعمق من رؤية متوسطي الخبرة، حيث أن مجموعتي منخفضي الخبرة ومرتفعي الخبرة يتلقون تدريباً وتأهيلاً يمكنهم من استخدام وممارسة استراتيجيات العلوم الحديثة بما فيها استراتيجية الاكتشاف الموجه، ومن جهة أخرى فإن واقع هذه الإعداد يؤهلهم لتطبيقها واستخدامها في التدريس بصورة أعمق من غيرهم مما يجعلهم أكثر رؤية لمستوى الاستخدام، وبالتالي جاءت الفروق لصالحهم مقارنة بمتوسطي الخبرة.

وفي المقابل لم توجد فروق في رؤيتهم لمعوقات الاستخدام، حيث أن من لديهم عدد سنوات خبرة في التعليم أقل من ٥ سنوات، استفادوا من التقنية وخاصة خدمات التواصل الاجتماعي؛ التي أعطتهم زخماً كبيراً من المعارف والمهارات والقيم، وبالتالي جعلتهم بمكانة توازي من لهم خبرة في التعليم أكثر من ١٥ سنة، وبالتالي لم تكن هناك فروق دالة إحصائياً في رؤيتهم لمعوقات استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم.

نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الرابع:

للإجابة عن السؤال الرابع في هذا الدراسة، ونصُه "ما مقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم؟".

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات المحور الثالث والمتعلق بمقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة، ثم تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لهذه الاستجابات وذلك لتحديد درجة أهمية كل مقترح من هذه المقترحات، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (١٥) التالي:

جدول (١٥) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول عبارات المحور الثالث: مقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة

م	العبارات	درجة الموافقة						المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الترتيب
		منخفضة		متوسطة		عالية					
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
١	تصميم برامج تدريبية محكمة في مجال استراتيجية الاكتشاف الموجه من قبل متخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم	٤	٢,٢	٥٦	٣٠,٨	١٢٢	٦٧,٠	٢,٦٤٨	٠,٥٢٣	عالية	٥
٢	تنفيذ البرامج التدريبية من قبل متخصصين وممارسين لاستراتيجية الاكتشاف الموجه تدريس العلوم	٠,٠	٠,٠	٨٤	٤٦,٢	٩٨	٥٣,٨	٢,٥٣٨	٠,٥٠٠	عالية	٧
٣	تضمين البرامج التدريبية على دروس نموذجية لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	١	٠,٥	٥٨	٣١,٩	١٢٣	٦٧,٦	٢,٦٧٠	٠,٤٨٣	عالية	٤
٤	تصميم وتنفيذ دروس نموذجية من قبل معلمي العلوم؛ لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه ضمن البرنامج التدريبي	٠,٠	٠,٠	١١٩	٦٥,٤	٦٣	٣٤,٦	٢,٣٤٦	٠,٤٧٧	عالية	١١
٥	تجهيز بيئة تعليمية جاذبة تتضمن كافة التجهيزات المساعدة في ممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم	٠,٠	٠,٠	١١٦	٦٣,٧	٦٦	٣٦,٣	٢,٣٦٣	٠,٤٨٢	عالية	١٠
٦	توفير المواد والأدوات والأجهزة اللازمة لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه وتنفيذ الأنشطة العملية	٠,٠	٠,٠	٩٨	٥٣,٨	٨٤	٤٦,٢	٢,٤٦٢	٠,٥٠٠	عالية	٩
٧	تقليل الأعباء الإدارية لمعلمي العلوم؛ للتفرغ ذهنياً أثناء التدريس	٠,٠	٠,٠	٧٠	٣٨,٥	١١٢	٦١,٥	٢,٦١٥	٠,٤٨٨	عالية	٦
٨	الزيارات الصفية لمعلمي الخبرة في مجال ممارسة استراتيجيات العلوم	٣	١,٦	٨٧	٤٧,٨	٩٢	٥٠,٥	٢,٤٨٩	٠,٥٣٣	عالية	٨
٩	الزيارات الميدانية لمعلمي العلوم من قبل مشرفي العلوم للوقوف على اجراءات تنفيذ استراتيجيات العلوم وتقويمها	٠,٠	٠,٠	٢٨	١٥,٤	١٥٤	٨٤,٦	٢,٨٤٦	٠,٣٦٢	عالية	١
١٠	المشاركة في مواقعي التواصل الاجتماعي لاكتساب الخبرات في مجال ممارسة استراتيجيات العلوم	٠,٠	٠,٠	٤٢	٢٣,١	١٤٠	٧٦,٩	٢,٧٦٩	٠,٤٢٢	عالية	٢
١١	حضور اللقاءات والندوات والمؤتمرات للاطلاع على الجديد في مجال استراتيجيات تدريس العلوم	١	٠,٥	٥٥	٣٠,٢	١٢٦	٦٩,٢	٢,٦٨٧	٠,٤٧٧	عالية	٣
المتوسط الوزني لمقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم								٢,٥٨٥	٠,٤٧٧	عالية	

يتضح من الجدول السابق أن مقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم جاءت على درجة **عالية** من الأهمية، حيث بلغت قيمة المتوسط الوزني للاستجابات الكلية على هذا المحور من محاور الاستبانة ٢,٥٨٥ بانحراف معياري قدره ٠,٤٧٧، وجاءت جميع المقترحات الفرعية في هذا المحور على درجة **عالية** من الأهمية، وهي على الترتيب كالتالي:

- جاءت العبارة رقم (٩) "الزيارات الميدانية لمعلمي العلوم من قبل مشرفي العلوم للوقوف على اجراءات تنفيذ استراتيجيات العلوم وتقويمها" في الترتيب الأول من حيث درجة الأهمية، وبدرجة أهمية **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٨٤٦ بانحراف معياري ٠,٣٦٢.
- جاءت العبارة رقم (١٠) "المشاركة في مواقعي التواصل الاجتماعي لاكتساب الخبرات في مجال ممارسة استراتيجيات العلوم" في الترتيب الثاني من حيث درجة الأهمية، وبدرجة أهمية **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٧٦٩ بانحراف معياري ٠,٤٢٢.
- جاءت العبارة رقم (١١) "حضور اللقاءات والندوات والمؤتمرات للاطلاع على الجديد في مجال استراتيجيات تدريس العلوم" في الترتيب الثالث من حيث درجة الأهمية، وبدرجة أهمية **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٦٨٧ بانحراف معياري ٠,٤٧٧.
- جاءت العبارة رقم (٣) "تضمين البرامج التدريبية على دروس نموذجية لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم" في الترتيب الرابع من حيث درجة الأهمية، وبدرجة أهمية **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٦٧٠ بانحراف معياري ٠,٤٨٣.
- جاءت العبارة رقم (١) "تصميم برامج تدريبية محكمة في مجال استراتيجية الاكتشاف الموجه من قبل متخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم" في الترتيب الخامس من حيث درجة الأهمية، وبدرجة أهمية **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٦٤٨ بانحراف معياري ٠,٥٢٣.
- جاءت العبارة رقم (٧) "تقليل الأعباء الإدارية لمعلمي العلوم؛ للتفرغ ذهنياً أثناء التدريس" في الترتيب السادس من حيث درجة الأهمية، وبدرجة أهمية **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٦١٥ بانحراف معياري ٠,٤٨٨.
- جاءت العبارة رقم (٢) "تنفيذ البرامج التدريبية من قبل متخصصين وممارسين لاستراتيجية الاكتشاف الموجه تدريس العلوم" في الترتيب السابع من حيث درجة الأهمية، وبدرجة أهمية **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٥٣٨ بانحراف معياري ٠,٥٠٠.
- جاءت العبارة رقم (٨) "الزيارات الصفية لمعلمي الخبرة في مجال ممارسة استراتيجيات العلوم" في الترتيب الثامن من حيث درجة الأهمية، وبدرجة أهمية **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٤٨٩ بانحراف معياري ٠,٥٣٣.
- جاءت العبارة رقم (٦) "توفير المواد والأدوات والأجهزة اللازمة لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه وتنفيذ الأنشطة العملية" في الترتيب التاسع من حيث درجة الأهمية، وبدرجة أهمية **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٤٦٢ بانحراف معياري ٠,٥٠٠.
- جاءت العبارة رقم (٥) "تجهيز بيئة تعليمية جاذبة تتضمن كافة التجهيزات المساعدة في ممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم" في الترتيب العاشر من حيث درجة الأهمية، وبدرجة

أهمية **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٣٦٣ بانحراف معياري ٠,٤٨٢.

- جاءت العبارة رقم (٤) "تصميم وتنفيذ دروس نموذجية من قبل معلمي العلوم؛ لممارسة استراتيجية الاكتشاف الموجه ضمن البرنامج التدريبي" في الترتيب الحادي عشر من حيث درجة الأهمية، وبدرجة أهمية **عالية** حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة ٢,٣٤٦ بانحراف معياري ٠,٤٧٧.

وبالتالي يتضح من نتائج السؤال الرابع أن مقترحات تفعيل استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمي ومعلمات العلوم جاءت على درجة عالية من الأهمية، ولعل هذا الأمر يُعد طبيعياً باعتبار أن هذه المقترحات صدرت من معلمين ومعلمات لهم خبرة في الميدان التربوي، بالإضافة إلى أن عدداً منهم أصحاب مؤهلات عليا.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات كدراسة الفهيد (٢٠١٨)، ودراسة الخفاجي (٢٠٠٨)، ودراسة نيفين الرواشدة (٢٠٠٩)، ودراسة خليفة (٢٠٠١)، التي أكدت على مجموعة من المقترحات ومنها: تدريب المعلمين والمعلمات من خلال برامج تدريبية محكمة في مجال استراتيجيات تدريس العلوم الطبيعية، وتجهيز البيئات التعليمية الجاذبة، وحضور اللقاءات والندوات والمؤتمرات.

توصيات الدراسة

١. تصميم برامج تدريبية محكمة في مجال استراتيجيات تدريس العلوم الطبيعية من قبل متخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، وتنفيذها من قبل متخصصين وممارسين في مجال الاستراتيجيات.

٢. تضمين البرامج التدريبية المحكمة على دروس نموذجية؛ لمساعدة المعلمين والمعلمات على ممارسة استراتيجيات تدريس العلوم في تنفيذ دروس العلوم.

٣. تدريب المعلمين والمعلمات من خلال البرامج التدريبية المحكمة على تصميم وتنفيذ دروس نموذجية؛ لممارسة استراتيجيات تدريس العلوم الطبيعية في تنفيذ الدروس والأنشطة العملية.

٤. تجهيز البيئات التعليمية الجاذبة بكافة الأجهزة والأدوات والمواد؛ لمساعدة المعلمين والمعلمات على ممارسة استراتيجيات تدريس العلوم الطبيعية في تدريس العلوم وتنفيذ الأنشطة المصاحبة.

٥. تقديم الدعم من قبل المشرفين التربويين بما يعزز استخدام وممارسة الاستراتيجيات الحديثة في تدريس العلوم الطبيعية، من خلال الزيارات الميدانية لمعلمي العلوم والوقوف على إجراءات تنفيذها.

٦. تشجيع المعلمين والمعلمات وتمكينهم لحضور المؤتمرات والندوات واللقاءات، و كذلك الاستفادة من مواقع التواصل الاجتماعي؛ للاطلاع على الجديد واكتساب الخبرات في مجال استراتيجيات تدريس العلوم.

مراجع الدراسة

١- المراجع العربية:

أحمد، آمال سعد. (٢٠١٥). فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة والاتجاه نحو التعلم النشط لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية. **مجلة كلية التربية**، جامعة الأزهر، العدد (١٦٢)، ص ص ١١٩-١٧٢.

البعلي، إبراهيم عبد العزيز. (٢٠١٢). **فعالية استخدام استراتيجية التعلم القائم على النموذج في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية**. المجلة التربوية، الكويت، ٢٦(١٠٢)، ٣٠٥-٣٤٦.

بن ياسين، ثناء محمد. (٢٠١٣). استراتيجيات التعلم النشط وتنمية عمليات العلم: الأهمية والمعوقات من وجهة نظر معلمات العلوم. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، كلية التربية، جامعة أم القرى، العدد (٤٤)، ص ٤٩- ١٠٤.

جان، خديجة محمد. (٢٠١٢). فاعلية استراتيجية قائمة على التعلم النشط في تنمية مهارات الاستدلال العلمي في تدريس العلوم لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي. **مجلة كلية التربية**، جامعة الأزهر، العدد (١٤٩)، ص ص ٢٦١-٢٨٥.

الجهني، ماجد. (٢٠١٤). **معوقات تفعيل كراسة النشاط لمنهج العلوم المطور في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين.** رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة طيبة: المملكة العربية السعودية.

الخثعمي، غرم الله علي. (٢٠١٢). أثر استخدام خريطة الشكل (V) في تدريس العلوم في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طلاب الصف الأول المتوسط. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ٢٥، ٢٢٣ – ٢٤٢.

الخفاجي، حسن. (٢٠٠٨). **أثر استخدام طريقة الاكتشاف الموجه في تنمية التفكير الناقد للصف الثاني الثانوي العلمي في مادة الفيزياء**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عدن، اليمن.

خليفة، غازي جمال. (٢٠١١). أثر كل من الاكتشاف والحوار وحل المشكلات في تحصيل طلبة كلية العلوم التربوية واحتفاظهم بالمادة الدراسية. **المجلة التربوية**، المجلد (٢٥)، العدد (١٠٠)، ص ص ٨٥-١٢٢.

خواجي، محمد طاهر. (٢٠١٣). **فعالية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية التدريس التبادلي في التحصيل وتنمية الاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي**. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك خالد، السعودية.

الرجوب، ميساء فائق. (٢٠١٥). فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي العلوم بمنحى التعلم النشط في اكتساب طلبة الصف الثامن المفاهيم العلمية وتنمية تفكيرهم الناقد واتجاهاتهم نحو التعلم النشط. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات**، جامعة القدس المفتوحة، العدد (٣٦)، ص ص ٥٧-٩٠.

رفاعي، عقيل محمود. (٢٠١٢). **التعلم النشط المفهوم والاستراتيجيات وتقويم نواتج التعلم**. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

الرواشدة، نيفين عودة. (٢٠٠٩). **أثر الاكتشاف في تدريس الكيمياء لطالبات الصف التاسع في المدارس الخاصة في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحوها**. رسالة ماجستير غير منشورة في التربية، الجامعة الأردنية، الأردن.

الزايدي، فاطمة خلف الله. (٢٠٠٩). **أثر التعلم النشط في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي بمادة العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

الزعبي، إبراهيم أحمد. (٢٠٠٣). **أثر كل من طرائق الاكتشاف الموجه والمناقشة والعصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل في مادة التربية الاسلامية لدى طلبة المرحلة الاساسية العليا في الاردن**. رسالة دكتوراه غير منشورة في التربية، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الاردن.

زيتون، حسن حسين. (٢٠٠١). **تصميم التّدريس رؤية منظومية**. ط٢، القاهرة، عالم الكتب.

زيتون، حسن؛ زيتون، كمال. (٢٠٠٣). **التعليم والتدريس من منظور النظرية البنائية**. ط٢، القاهرة.

زيتون، عايش محمود. (٢٠٠٨). مدى اكتساب عمليات العلم لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن وعلاقته بمتغيري الصف الدراسي والتحصيل العلمي. **دراسات العلوم التربوية**، الجامعة الأردنية، ٣٥(٢)، ٣٧٢-٣٩٢.

سليم، خيري، وإبراهيم، محمد، وعوض، ميشيل. (٢٠١٥). **التعلم النشط وجودة التعليم**. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

شاهين، نجاة حسن. (٢٠٠٩). أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط على التحصيل وتنمية عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. **مجلة التربية العلمية**، المجلد (١٢)، العدد (٢)، ص ص ١٢٧-١٥٩.

شبر، خليل إبراهيم، جامل، عبدالرحمن، أبوزيد، عبدالباقي. (٢٠١٠). **أساسيات التدريس**، الطبعة الأولى، عمان: دار المناهج.

شحاته، إيهاب السيد. (٢٠٠٧). **فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس الهندسة على التحصيل المؤجل الهندسي وفقاً لمستويات فان هيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أسيوط.

الشهراني، عامر عبدالله، والسعيد، سعيد محمد. (٢٠٠٤). **تدريس العلوم في التعليم العام**. الرياض: مطابع الملك سعود.

صقر، محمد حسين. (٢٠١٠). فعالية استخدم استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في تنمية التحصيل ومهارات عمليات العلم والتفكير الإبداعي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٣(٢)، ١١٥-١٦٨.

عبدالوهاب، فاطمة محمد. (٢٠٠٥). فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنمية مهارات التعلم والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. **مجلة التربية العلمية**، المجلد (٨)، العدد (٢)، ص ص ١٢٧ – ١٨٥.

العبيديين، مها زياد. (٢٠٠٥). **أثر طريقة التدريس في العمل المخبري في اكتساب مهارات عمليات العلم وتحصيل المفاهيم العلمية لطالبات المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء في الأردن**. رسالة ماجستير في التربية، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن.

العدوان، زيد سليمان، والحوامدة، محمد فؤاد. (٢٠١١). **تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق.** عمّان: دار المسيرة.

عز الدين، حسان محمد. (٢٠١٢). **أثر استراتيجية الاكتشاف الموجه والاكتشاف غير الموجه في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة الكيمياء واتجاهاتهم نحوها**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، عمان، الأردن.

العساف، صالح حمد. (٢٠١٢). **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية**. الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

عوض الله، ممنى مصطفى. (٢٠١٢). **أثر استراتيجية دورة التعلم الخماسية على تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم بالعلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

فرحات، هبة سامي. (٢٠١٤). برنامج مقترح في الكيمياء قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتنمية مهارات التفكير لدى طلاب الصف الأول الثانوي. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، العدد (٥٢)، ص ص ١٤٧-١٧١.

فهمي، عاطف. (٢٠٠٥). فعالية مخطط مقترح لاستخدام الاكتشاف الموجه لتنمية مهارات عمليات العلم الأساسية. **مجلة التربية**، جامعة القاهرة، المجلد (٢٥)، ص ص ٦٣-٩٦.

الفهيد، عبدالله. (٢٠١٨). **برنامج تدريسي قائم على التعلم النشط وفاعليته في تنمية المهارات العملية بمقرر الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي**. رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

القحطاني، عثمان. (٢٠١٠). **فاعلية طريقة الاكتشاف الموجه مقارنة بالتدريس بالحاسب الآلي في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة تبوك**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

قرني، زبيدة محمد. (٢٠١٣). **اتجاهات حديثة للبحث في تدريس العلوم والتربية العلمية**. القاهرة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

قطامي، يوسف. (٢٠٠١). **أساليب تصميم التدريس**. عمان: دار الفكر.

موسى، محمد محمود محمد. (٢٠٠٩). أثر استراتيجية دورة التعلم في تنمية المفاهيم البلاغية لدى طلبة قسم التربية تخصص اللغة العربية بجامعة الحصن بدولة الإمارات العربية المتحدة. **مجلة القراءة والمعرفة**، مصر، العدد٩٥، ص ص ١٤-٨٤.

النجدي، أحمد عبد الرحمن؛ و عبد الهادي، منى حسين؛ وراشد، علي محي الدين. (٢٠٠٥). **اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية**. القاهرة، دار الفكر العربي.

نشوان، يعقوب. (٢٠٠١). **الجديد في تعليم العلوم**. عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

الهويدي، زيد. (٢٠٠٦). **مهارات التدريس الفعال**. الطبعة الأولى، العين: دار الكتاب الجامعي.

وزارة التعليم. (٢٠١٩). الإدارة العامة للتعليم بمنطقة القصيم. **إدارة التخطيط والتطوير**، وحدة الدراسات والبحوث.

٢- المراجع الأجنبية:

Akinbobla, A; Olufunminiyi, B; Akinyemi,m.Folashadc,B. Afolabi,A. (2009). Constructivist Practices Through guided discovery approach, The affect on student cognitive achievements in Nigeriansenior secondary school physics. Bulgarian Journal of science Education Policy. University of Uyo. University of Ibadan. Nigeria, p p 233-252.

Butler, A. E. (2011). Effectiveness of guided inquiry on students comprehension of chemistry concepts in a non-science majors course, Unpublished master dissertation, University of Akron, Akron: UAS.

Johnson, J. G. (2006). Quantitative Analysis of the Effectiveness of Directed Discovery Teaching Methods and Weekly Quizzes in a Standardizwd Introductory Earth Science Laboratory Courses. Unpublished thesis, Missippi State University.

Lantis, J.S. (2002). Active Learning Strategies. http:/www2edc.

Org/NTP/training design active learning /classroommain.htn.

Mathews, L. (2006). Elements of Activ Learning. http:/www2una, edu/geograghy /active/elements.htm.

Richardson, V. (2002): Constructivist Teacher Education: Building New Understanding, London, the Flamer Press.

٣- المراجع الإلكترونية:

- موقع اختبار التيمس (٢٠١١): تم استرجاعه في (٢٠١٩) : https://timss.bc.edu/timss2011

- موقع اختبار التيمس (٢٠١٥): تم استرجاعه في (٢٠١٩) : https://timssandpirls.bc.edu/timss2015

Using Guided Discovery Strategy in Teaching Natural Sciences for Intermediate Stage in Al- Qassim Region "Evaluation study"

Dr. Abdullah bin Abdulaziz bin Fehaid Al-Fehaid

Curriculum and methods of teaching science from the college of Education of Imam Muhammad Bin Suad Islamic University

Chemistry teacher in the General Department of Education in Qassim

Abstract.

The aim of the study was to investigate the level of using guided discovery strategy in teaching natural sciences and the level of difficulties of using this strategy from science intermediate teachers' point view in Al-Qassim Region. The study adopted a descriptive research design. The data collection for the study was the questionnaire. The society of the study consisted of all male and female science teachers 1440\1441 HA. . The sample of the study consisted of 182 male and female science teachers have been divided according to the variables of sex, educational qualification and teaching experience. The most important findings of the study are the following: (i) the using of guided discovery strategy in teaching natural sciences has a moderate level. (ii) the level of difficulties while using this strategy was high. (iii) There were differences in the level of difficulties of using this strategy point views in favor of male. (iv) There were differences in the level of using this strategy in favor of less and more experienced teachers. (v) There weren't differences in the level of using this strategy in favor of sex. (vi) There weren't differences in the level of using this strategy and its difficulties in favor of educational qualification variable. (vii) There weren't differences in the level of using this strategy and its difficulties in favor of teaching experience variable. (viii) the suggestions of activating the use of this strategy were in a high level of importance. Based on these results, the researcher presented a number of recommendations, the most important are the following: (i) The necessity of design training programs for teachers in the field of natural sciences teaching strategies. (ii) encouraging science teachers to attend conferences and symposiums to get more experience. (iii) The importance of setting up an attractive environment for learning to help science teachers to uses these strategies.

Key words: strategy, guided discovery, natural sciences, intermediate stage.