أثر استخدام إستراتيجية تدريسية قائمة على التعلم النشط (الاستقصاء) في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي في مقرر الفيزياء بالمملكة العربية السعودية.

إعـــــــداد

د. نايف عبد العزيز المطوع
أستاذ المناهج وطرق التدريس العامة المشارك
كلية التربية بالدوادمي
جامعة شقراء
المملكة العربية السعودية
Naifmotawa@su.edu.sa

الملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية قائمة على التعلم النشط (الاستقصاء) في تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي في مادة الفيزياء بالمملكة العربية السعودية. ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار عينة للدراسة مكونة من (٤٠) طالباً وزعوا على مجموعتين : تجريبية تعرضت للتدريس باستخدام إستراتيجية قائمة على العلم النشط (الاستقصاء)، وضابطة تعرضت للتدريس بالطريقة التقليدية. وعمل الباحث على تحليل المادة العلمية للوحدة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الثالث الثانوي، وتقديمها وفق إستراتيجية قائمة على التعلم النشط (الاستقصاء) ، وفور الانتهاء من تطبيق الدراسة تم تطبيق اختبار التحصيل، وقد تم استخدام اختبار"ت" لمجموعتين مستقلتين للتحقق من فرضية الدراسة . وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب المجموعتين: التجريبية، والضابطة على اختبار التحصيل الدراسي تعزى لطريقة التدريس باستخدام إستراتيجية الاستقصاء لصالح المجموعة التجريبية. وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات منها : الاهتمام باستخدام استراتيجيات قائمة على التعلم النشط، كإستراتيجية الاستقصاء في تدريس المواد العلمية في المرحلة الثانوية، إجراء دراسات مشابهة على عينات من الطلاب في المملكة العربية السعودية وفق مجموعة من المتغيرات ، مثل: متغير الجنس، الصف ،المقرر.

الكلمات المفتاحية: التعلم النشط، الاستقصاء، التحصيل الدراسي، الفيزياء ، الثالث الثانوي

Abstract

The effect of using a teaching strategy based on active learning (survey) on academic achievement in physics of senior high school students in Kingdom of Saudi Arabia.

The present study aimed to identify the effect of a strategy based on active learning (survey) on academic achievement in physics of senior high school students in Kingdom of Saudi Arabia. To achieve this goal, (40) students were selected as a study sample , they were divided into two groups: an experimental group taught using a strategy based on active learning (survey), and a control group taught using the traditional way. The researcher worked on analyzing the scientific content of unit one, physics book of senior high school students, and presenting it through a teaching strategy based on active learning (survey). After the study was applied, an achievement test was applied directly. A (T test)for two dependant groups was used to verify the study hypothesis. The results showed that, there were significant statistical differences between the arithmetic means of the students' grades of the experimental group and the control group in the achievement test according to the teaching strategy based on active learning (survey) in favor of the experimental group. The study concluded a number of recommendations: attention should be given to the use of strategies based

on active learning such as (survey) in teaching scientific subjects in the secondary stage, conducting similar studies on other samples of Saudi students according to some variables as: gender, grade, course.

Key words:
Active Learning – Survey – Academic Achievement – Physics – Senior High School Students.

مقدمة

يظل للعلوم دور مهم لا يمكن الاستغناء عنه في حياة المتعلم والمعلم والمجتمع ، حيث إن من الأهداف العامة التي يسعى تدريس العلوم لتحقيقها مساعدة التلاميذ على اكتساب المعلومات المناسبة وبصورة وظيفية. وتنمية قدراتهم على التفكير العلمي والبحث عن المعلومة ، وكذلك تنمية اتجاهات وميول علمية مناسبة بصورة وظيفية لديهم (العمودي، ٢٠٠٤).

ولكي يسهل تحقيق الأهداف العامة لتدريس العلوم يجب على معلم العلوم أن تكون الأهداف التي يريد تحقيقها واضحة لديه وأن يكون متفتحاً على ما يطرأ من جديد في العملية التعليمية، مرشداً ومستشاراً وموجه للمتعلمين ، و يسعى لتشارك المتعلمين مع بعضهم البعض، في التفكير والممارسة أثناء التدريس، وأن يلم بنظريات وطرق التدريس المختلفة (علي، ٢٠١١م).

إن الحديث عن طرق التدريس يوضح الدور الهام للمعلمين، نظراً لما يمثلونه من أهمية في النظام التعليمي فمع التطور والتدفق المعرفي الهائل تظهر أهمية العناية بالمتعلم وجعله محور العملية التعليمية و التعلمية، والعمل على تنمية شخصيته المتكاملة جسمياً وعقلياً وانفعالياً و اجتماعياً.(الحيلة، ٢٠٠٢م)

وتعد استراتيجيات التعلم النشط مكملة لأساليب التعليم التربوية التقليدية. حيث لاقت اهتماماً كبيراً من الباحثين، نظراً لقناعة القائلين بأن الحياة في الوقت الحالي، قد تغيرت بسبب تطبيقات الأسلوب العلمي ونتائجه، وأن التغير يتطلب اتجاهاً إيجابياً نحو أساليب البحث ومهاراته وطرقه ومشاركة المتعلم في ذلك (قطيط، ٢٠٠٨).

ويتفق التربويون على أن الاتجاه الاستقصائي في التربية يعود إلى الماضي البعيد، فقد ظهر هذا الاتجاه في عهد سقراط وفي محاورات أفلاطون، فقد اهتم سقراط بإعداد المواطنين اليونانيين ذوي الثقافة والمقدرة، حيث أدخل مع أصدقائه ومساعديه المحاورات اللفظية المبنية على نموذج من الأسئلة الذكية، واعتبر سقراط التعليم عملية يقوم فيها المتعلم عن طريق الاستيضاح والاختبار وإعادة تنظيم أفكاره بحل المشكلات (Change, 2013).

كما أن الجذور العلمية لطريقة الاستقصاء التدريسية تقوم على الاكتشاف، وذلك لأن المتعلم في هذه الطريقة يستخدم قدراته الاستكشافية، حيث عرفة هيرون (Herro,1971) بأنة يتمثل في الطريقة التي يقوم المتعلم من خلالها بإدراك المشكلة، ووضع الأسئلة المناسبة حولها والعمل على إيجاد حلول لهذة الأسئلة التي تمثل الحلول للمشكلة.

كما تعتبر إستراتيجية الاستقصاء وفقاً لما ذكره زيتون (٢٠٠١م) من أكثر طرق تدريس العلوم فاعلية في تنمية التفكير ورفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلاب والطالبات، من خلال إتاحتها الفرصة لهم لممارسة طرق العلم وعملياته، ومهارات التقصي والاكتشاف: كتحديد

المشكلة وفرض الفرضيات وجمع المعلومات والملاحظة والقياس وتعميم التجربة والتوصل للنتائج، وقد ذكر عدد من الدراسات السابقة كدراسة أبو قمر (١٩٩١م) والعمودي(٢٠٠٤م) وعبد الجليل (١٩٩٣م) ورمضان وعثمان(١٩٩٣م) والعطفي (٢٠٠١م) أن الطريقة الاستقصائية تمثل إحدى طرق التدريس الفعالة في كثير من التخصصات للمراحل التعليمية المختلفة، و إن أهم ما يميز هذه الطريقة عن طرائق التدريس المختلفة أنها تجعل المتعلم ينتقل من التدريس القائم على الشرح إلى التدريس القائم على المشاركة الإيجابية في اكتساب العلوم والمعارف والمهارات، باستخدام الطرق العلمية الصحيحة. (رمضان وعثمان،١٩٩٣م). ولكن في مقابل ذلك ذكرت بعض الدرسات مثل: دراسة سيدني (Sidney,1989)، ودراسة وهبة(٢٠٠٧م)، ودراسة العيد (٢٠١٥م) ودراسة (Blanton, 2015) عدم جدوى الطريقة الاستقصائية في رفع مستوى تحصيل المتعلمين.

مشكلة الدراسة:

يسعى القائمون على التعليم في المملكة العربية السعودية إلى مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية، والأخذ بالأساليب والطرق التدريسية الحديثة في مدارس التعليم العام، حيث يشمل ذلك كافة المراحل الدراسية، وقد تبين للباحث من خلال اطلاعه وقراءاته ولكونه قد امضي ما يزيد عن (١٥) عاماً في الميدان التربوي بمحافظة القويعية من خلال التدريس والإشراف التربوي والعمل الإداري أن هناك قصوراً في الأساليب والاستراتيجيات والطرق التدريسية المستخدمة حالياً في تدريس المواد العلمية. حيث أنها عاجزة عن تحقيق الأهداف التعليمية المرتبطة برفع مستوى التحصيل الدراسي لدى المتعلمين، مما أدى إلى حدوث انخفاض ملحوظ في مستوى تحصيلهم الدراسي. ونظراً لعدم اتفاق نتائج جميع الدراسات العلمية السابقة على تفوق أسلوب محدد من الأساليب والطرق التدريسية المختلفة، فقد حاول الباحث في هذه الدراسة تجريب استخدام إستراتيجية قائمة على التعلم النشط (إستراتيجية الاستقصاء) في التدريس مقارنة بالطريقة التقليدية، ومعرفة أثره في تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي في مقرر الفيزياء بمدارس محافظة القويعية في المملكة العربية السعودية. ويمكن تحديد المشكلة في وجود حاجة علمية وعملية لمعرفة أثر استخدام إستراتيجية قائمة على التعلم النشط (إستراتيجية الاستقصاء) في التحصيل الدراسي لدى لطلاب الصف الثالث الثانوي في مقرر الفيزياء في المملكة العربية السعودية.

فرضية الدراسة:

١-توجد فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي لدى لطلاب الصف الثالث الثانوي في مقرر الفيزياء في مدارس محافظة القويعية الثانوية، تعزى لإستراتيجية التدريس: (الاستقصاء، التقليدية).

أهداف الدراسة :

١- معرفة مدى وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي لدى لطلاب الصف الثالث الثانوي في مقرر الفيزياء في مدارس محافظة القويعية الثانوية تعزى لإستراتيجية التدريس: (الاستقصاء، التقليدية)

أهمية الدراسة : تتضح أهمية هذه الدراسة من خلال النقاط التالية:

١-سوف تسهم هذه الدراسة – بإذن الله – في التعرف على فاعلية إستراتيجية قائمة على التعلم النشط (الاستقصاء) في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي في مقرر الفيزياء في مدارس محافظة القويعية الثانوية.

٢-تطوير تدريس مقرر الفيزياء في الصف الثالث الثانوي، بما يتوافق مع الاتجاهات الحديثة التي تنادي بأهمية المتعلم في العملية التعليمية.

٣-مساعدة طلاب الصف الثالث الثانوي ومعلميهم على استخدام أسلوب الاستقصاء بالطريقة الصحيحة.

٤-توضيح الخطوات العلمية في تطبيق إستراتيجية الاستقصاء.

٥-تعتبر هذه الدراسة – حسب علم الباحث – من أوائل الدراسات والأبحاث التي تناولت أسلوب الاستقصاء في مدارس محافظة القويعية الثانوية على وجه التحديد.

حدود الدراسة: التزمت الدراسة في إجراءاتها بالحدود التالية:

الحدود الموضوعية:

١-محتوى موضوعات " الكهرباء الساكنة، والمجالات الكهربائية، والكهرباء التيارية " من كتاب الفيزياء المقرر على طلاب الصف الثالث الثانوي خلال العام الدراسي ١٤٣٧-١٤٣٨هـ.

٢-إستراتيجية الاستقصاء كإحدى إستراتيجيات التعلم النشط في تدريس المجموعة التجريبية والطريقة التقليدية لتدريس المجموعة الضابط .

الحدود المكانية: المدارس الثانوية بمحافظة القويعية بالمملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (١٤٣٧-١٤٣٨هـ).

مصطلحات الدراسة :

التحصيل الدراسي : عرّفه غباين (١٩٩٩م) بأنه منظومة من المعارف والمهارات العلمية التي يكتسبها المتعلم من خلال تعلمه المادة الدراسية، ويمثله العلامة التي يحصل عليها خلال الاختبارات التحصيلية. ويعرفه الباحث إجرائياً: مدى تمكن طلاب الصف الثالث الثانوي من اكتساب العلوم، والمعارف، والمهارات العلمية، المتضمنة في محتوى الوحدة الأولى من كتاب الفيزياء المقرر عليهم خلال العام الدراسي (١٤٣٧- ١٤٣٨هـ)، مقيساً بمجموع الدرجات التي يحصلون عليها في اختبار التحصيل المعد لهذه الدراسة.

الاستقصاء: عرّف الشهراني والسعيد (١٩٩٧م) الاستقصاء بأنه العملية التي تتضمن الوصول لإجابات الأسئلة المطروحة؛ مما يؤدي إلى تعلم جوانب مختلفة كالمعلومات والمعارف والمهارات العلمية. كما عرفه ويلش (welch,1981) بأنة تلك العملية التي يبحث من خلالها المتعلم الطريقة المناسبة للوصول للمعلومات؛ والوصول للحلول من خلال التفكير.

ويعرف الباحث الاستقصاء إجرائياً بأنه قيام طلاب الصف الثالث الثانوي بمدارس محافظة القويعية الثانوية بالبحث و الحصول على المعلومات التي يحتاجونها، واكتساب المهارات من خلال جهودهم الذاتية وبمساعدة معلم الصف.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: الإطار النظري:

مقدمة :

تعتمد الطريقة الاستقصائية على قيام المتعلمين بالعمل، والوصول للحقائق والمفاهيم العلمية بأنفسهم.(نشوان ، ٢٠٠١م). وقد ذكر برونر (Bruner) في (الحيلة، ٢٠٠٢ م) أن أسلوب الاستقصاء يعتبر من طرق الحصول على تعلم قوامه الفهم، حيث يكون المتعلم في موقف الاستقصاء متعلماً نشطاً.

ويشير الرشايدة، (٢٠١٤م) إلى أن مفهوم الاستقصاء هو "عبارة عن إستراتيجية تعليمية، يتفاعل فيها الطلاب مع خطوات المنهج العلمي المتكامل؛ حيث يتم وضعهم في مواجهة مع إحدى المشكلات، فيقوم الطالب بالتخطيط والبحث بنفسه لحلها عن طريق توليد الفرضيات واختبارها". وأكد جروان، (٢٠١٣م) أن الاستقصاء "يمثل نشاطاً عقلياً يقوم على تجربة معينة، يتم فيها التركيز على التفكير بالإضافة إلى عوامل أخرى، ويتطلب التعليم الاستقصائي إيجاد بيئة تجعل المتعلمين في مواقف تفرض عليهم أن يبذلوا مجهوداً عقلياً يمثل في جملته عملية البحث والاستكشاف".

أما الشهراني والسعيد (١٩٩٧م) فقد ذكر أن الاستقصاء يجعل الطالب قادراً على الاحتفاظ بالتعلم لمدة أطول؛ وذلك لأنه اعتمد على نفسه في عملية التعلم من خلال استخدام الطرق العلمية السليمة. وأضاف خطايبة (٢٠٠٥م) أن الاستقصاء يؤدي إلى رفع مستوى الطموح لدى المتعلم، وينمي القدرات الكامنة، كما أنه يعتمد على موضوعات متعلقة بالبيئة بحيث يحفز المتعلم على الاستقصاء المنتج والمشاركة في عملية التعلم.

كل ما سبق يوضح أهمية استخدام أسلوب الاستقصاء في التعليم، ولكن هذا قد لا يكون لجميع المستويات الدراسية والمقررات التعليمية ومستويات وقدرات المتعلمين؛ حيث لم تتفق نتائج جميع الدراسات العلمية حول ذلك ، لذا وجدت الحاجة لإجراء التجارب والبحوث العلمية للتأكد من ذلك.

خطوات التعلم بالاستقصاء:

ذكر الحيلة (٢٠٠٢م) أن خطوات التعلم بالاستقصاء تتمثل في الخطوات التالية:-

١- عرض موقف أو أسئلة لإثارة ذهن المتعلم.
٢- حث المتعلم على تكوين فرضيات لتفسير الموقف أو الإجابة عن الأسئلة المطروحة.
٣- جعل المتعلم يبحث في صحة الفرضيات من خلال تحديد مكان المعلومات واستعمالها والتعامل معها بأساليب متعددة.
٤- مناقشة الفرضيات التي قدمها المتعلم.
٥- إتاحة الفرصة للمتعلم للتجريب من أجل التحقق من صحة فرضياته.
٦- حث المتعلم على تقديم فرضيات جديدة لتفسير الموقف المحير .

٧- حث المتعلم على صياغة المفهوم الذي نتج عن الخطوات السابقة.
٨- إتاحة الفرصة للمتعلم لنقل المفهوم الذي توصل إليه أو استخدمه في مواقف مشابهه.

يرى الباحث أن اتباع هذه الخطوات والتقيد بها يساعد على تحقيق النتائج المتوقعة في حال استخدام مثل هذه الأساليب التعليمية.

مميزات التدريس الاستقصائي:

يرى زيتون (٢٠٠١م) أن التدريس الاستقصائي يتميز بما يلي :

١. يصبح الطالب محوراً أساسياً في عمليتي التعليم والتعلم.
٢. ينمي لدى الطالب مهارات: الملاحظة، والقياس، والتصنيف، التفسير، الاستدلال.
٣. يؤكد على استمرار التعلم الذاتي.
٤. ينمي المهارات الفكرية والعمليات العقلية لدى الطالب.
٥. يزيد من ثقة واعتماد الطالب على نفسه.
٦. ينمي مفهوم الذات ويزيد من مستوى التوقعات لدى الطالب.
٧. يزيد من حماس الطالب ونشاطه تجاه عمليتي التعليم والتعلم.
٨. يؤكد على الأهداف والغايات العامة لتدريس العلوم.

معوقات التعلم بالاستقصاء:

ذكر نشوان (٢٠٠١م) أنه بالرغم من أهمية التعليم بالاستقصاء إلا أن هنالك بعض المشكلات التي تواجه المعلمين والمتعلمين عند استخدام هذا النوع من التعلم ومنها

١- لا يتناسب مع الطلاب بطيئي التعلم.
٢- يتطلب وجود خلفية علمية قوية لدى المتعلم وهذا يصعب تحقيقه مع جميع المتعلمين وخاصة في المراحل الأولية.
٣- قد يؤدي الإفراط في استخدام هذا النوع إلى ترك بعض الطرق التدريسية المناسب لمواقف تعليمية محددة.
٤- عدم توفر المعلمين القادرين على تنفيذ هذا النوع من التعلم بالطريقة الصحيحة.

أما خطايبة (٢٠٠٥م) فقد ذكر أن من معوقات تحقيق الطريقة الاستقصائية لأهدافها ما يلي:

١- جعل المتعلم في دور العالم مما يجعله أحياناً لا يمتلك المعلومات والمعارف والقدرات التي يمتلكها العالم الحقيقي في هذا المجال.
٢- يتطلب هذا النوع من التعليم وقتا طويلاً مما قد لا يتناسب مع قدرات جميع المتعلمين.
٣- عدم مناسبته لجميع المواقف التعليمية.

مع كل ما ذكر من معوقات إلا أنه يلزم العمل على تسخير كافة السبل والإمكانات اللازمة لإنجاح العملية التعليمية، والتغلب على كل المعوقات التي تحول دون تطبيق الأساليب التدريسية الحديثة، حيث مع وجود هذه المعوقات قد لا تحقق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية.

ثانياً: الدراسات السابقة:

في هذا الجزء يعرض الباحث بعض الدراسات السابقة، والتي تناولت الاستقصاء كطريقة تدريسية، وقد التزم الباحث بترتيبها حسب تسلسل تاريخ تنفيذها من الأقدم للأحدث، وذلك على النحو التالي:

قام سيدني (Sidney,1989) بدراسة هدفت إلى معرفة تأثير الطريقة الاستقصائية في اكتساب مهارات التفكير لدى طلاب المستوى الخامس بمنطقة الميسيسيبي في مقرر العلوم، حيث تكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالباً وطالبة مقسمين إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية تدرس من خلال الطريقة الاستقصائية، والأخرى ضابطة تدرس وفق الطريقة التقليدية، وقد كان من أهم نتائج الدراسة تساوي المجموعتين في اكتساب التفكير الناقد، وكذلك التحصيل الدراسي واتجاهاتهم نحو العلوم.

كما أجرى عبدالجليل (١٩٩٣م) دراسة هدفت إلى معرفة أثر التعلم بالاستقصاء على التحصيل الدراسي في مقرر الأحياء في المرحلة الثانوية، وقد تكونت عينة الدراسة من (٤١) طالباً مقسمين إلى مجموعتين: إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، حيث تم تدريس المجموعة التجريبية بالطريقة الاستقصائية والمجموعة الضابطة بطريقة الإلقاء. وقد توصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي: الأني والمؤجل في المستويات المعرفية الثلاثة الأولى (التذكر،الفهم،الاستيعاب).

أما ابو قمر(١٩٩٦م) فقد أجرى دراسة هدفت إلى معرفة أثر طريقة الاستقصاء على تحصيل طلاب الصف الثامن في مادة العلوم، حيث تكونت العينة من (١٨٩) طالبا وطالبة مقسمين إلى مجموعتين: تجريبية و أخرى ضابطة . وقد توصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي، ولم تكن هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في ما يتعلق بالجنس بينما وجدت الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية بما يتعلق بالاتجاهات لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالمقياس القبلي .

وكذلك قامت العمودي (٢٠٠٤م) بدراسة هدفت الى معرفة فاعلية طريقة الاستقصاء في تدريس التجارب العملية لمادة الكيمياء لدى طالبات كلية التربية للبنات بمكة المكرمة،وقد تكونت العينة من (٦٦) طالبة مقسمات الى مجموعتين: إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد توصلت الدراسة الى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل المعرفي والمهاري.

كما نفذ العطفي (٢٠٠٦م) دراسة هدفت الى معرفة أثر طريقة الاستقصاء في التحصيل والاحتفاظ لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مقرر المنطق الرياضي، وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعتين: إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة من مدينة الطالع اليمنية، وتوصلت الدراسة الى تفوق المجموعة التي درست بالطريقة الاستقصائية على المجموعة الضابطة في التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات.

كما قامت وهبة (٢٠٠٧م) بدراسة هدفت إلى معرفة فعالية طريق الاستقصاء على تنمية بعض المفاهيم في تدريس مقرر علم النفس بالمرحلة الثانوية، حيث تكونت عينة الدراسة من

(٧٠) طالبة من مدرسة السادات الثانوية للبنات تم تقسيمها إلى: مجموعة تجريبية تدرس بالطريقة الاستقصائية، ومجموعة ضابطة تدرس بالطريقة العادية. وقد توصلت الدراسة إلى عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة علي (٢٠١١م) والتي هدفت إلى معرفة أثر طريقتي الاكتشاف الموجة، والعصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مادة الفقة لدى طلاب المرحلة الثانوية في مدينة تبوك، حيث تكونت عينة الدراسة من (١٩٩) طالباً تم توزيعهم إلى ثلاث مجموعات: الأولى تدرس بالطريقة الاستقصائية، والثانية تدرس بطريقة العصف الذهني، والثالثة بالطريقة العادية، وقد توصلت الدراسة إلى تفوق الطريقة الاستقصائية على الطريقة العادية في تنمية التفكير الناقد لدى الطلاب، بينما تفوقت المجموعة التي درست بالعصف الذهني على المجموعة التي درست بالاكتشاف الموجه .

وأجرى القحطاني (٢٠١٢م) دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية طريقة الاكتشاف الموجه مقارنة بالتدريس بالحاسب الآلي على تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة في مقرر الرياضيات بمنطقة تبوك، حيث تكونت العينة من (١٢٠) طالباً من طلاب الصف الثاني المتوسط قسمت إلى ثلاث مجموعات: الأولى تدرس بطريقة الإكتشاف، والثانية تدرس بطريقة الحاسب الآلي، والثالثة بالطريقة العادية، وقد توصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التي درست بطريقة الاكتشاف على المجموعة التي درست بالطريقة العادية، بينما تفوقت المجموعة التي درست بطريقة الحاسب الآلي على المجموعة التي درست بطريقة الاكتشاف.

وأجرى العيد (٢٠١٥م) دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية تعلم وتعليم العلوم باستخدام التعلم الالكتروني، وإستراتيجية الاستقصاء في تحصيل الطلاب وإكسابهم لمهارات التفكير العليا. وتكونت عينة الدراسة من (٨٤) طالباً من طلاب الصف الثامن الأساسي في مدينة الرصيفة بالأردن، تم توزيعهم على ثلاث مجموعات: المجموعة الأولى وتضم (٢٨) طالباً تمثل المجموعة التجريبية الأولى التي درست بطريقة التعلم الإلكتروني، والمجموعة الثانية وتضم (٢٨) طالباً تمثل المجموعة التجريبية الثانية، والتي درست بطريقة الاستقصاء، والمجموعة الثالثة وتضم (٢٨) طالباً تمثل المجموعة الضابطة، التي درست بالطريقة التقليدية. وقد أظهرت النتائج عدم وجود أثر لتعلم وتعليم العلوم باستخدام التعلم الإلكتروني في تحصيل الطلبة. وعدم وجود أثر لتعلم وتعليم العلوم باستخدام الاستقصاء في تحصيل الطلبة.

وأجرى بلانتون (Blanton,2015) دراسة هدفت إلى معرفة أثر طريقة الاستقصاء في التفكير الناقد، واكتساب المفاهيم، وتحصيل الطلاب في مادة العلوم، واشتملت عينة الدراسة على (٩٦) طالباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: الأولى تجريبية والثانية ضابطة، وتم استخدام اختبار لقياس التفكير الناقد، واختبار لقياس مدى اكتساب المفاهيم، واختبار تحصيلي في مادة العلوم، وأشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين على اختبارات التفكير الناقد، واكتساب المفاهيم والاختبار التحصيلي في مادة العلوم.

وهدفت دراسة إسماعيل (٢٠١٦م) إلى معرفة أثر إستراتيجية الاستقصاء الموجه في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وتنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي مقارنة بالطريقة

الاعتيادية، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالبا وطالبة من مدرسة الرابية الثانوية للذكور ومدرسة صفية بنت عبد المطلب للإناث، موزعين بالتساوي على مجموعتين: تجريبية وضابطة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي، تعزى إلى إستراتيجية التدريس، لصالح إستراتيجية الاستقصاء الموجه.
وهدفت دراسة الجندي وعبد الحميد (٢٠١٧م) إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية الاستقصاء على اكتساب عمليات العلم في مقرر الفيزياء، حيث تكونت العينة من (٦٩) طالباً، بواقع (٣٥) طالباً للمجموعة التجريبية، و(٣٤) طالباً للمجموعة الضابطة، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست من خلال إستراتيجية الاستقصاء على المجموعة الضابطة التي درست من خلال الطريقة التقليدية في اختبار عمليات العلم.

التعليق على الدراسات السابقة:

اتفقت هذه الدراسة مع بعض الدراسات السابقة في نتائجها وفي التعرف على أثر استخدام أسلوب الاستقصاء في التحصيل الدراسي، وكذلك في استخدام المنهج شبه التجريبي، مثل: دراسة (Sidney,1989) ، ودراسة عبد الجليل (١٩٩٣ م)، ودراسة ابو قمر (١٩٩٦م)، ودراسة العمودي (٢٠٠٤م) ، ودراسة العطفي (٢٠٠٦م) ، ودراسة وهبه (٢٠٠٧م) ، ودراسة علي (٢٠١١م) ، ودراسة القحطاني (٢٠١٢م)، ودراسة العيد (٢٠١٥م)، ودراسة الجندي وعبد الحميد (٢٠١٧م)، ودراسة إسماعيل (٢٠١٦م)، كما اتفقت مع بعضها في المرحلة الدراسية مثل دراسة عبد الجليل (١٩٩٣م)، ودراسة ابو قمر (١٩٩٦م) ، ودراسة العطفي (٢٠٠٦م) ، ودراسة وهبة (٢٠٠٧م)، ودراسة علي (٢٠١١م)، ودراسة العيد (٢٠١٥م)، كذلك اتفقت الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات السابقة فيما يتعلق بمقررات التدريس (المواد العلمية) مثل: دراسة Sidney,1989) ، ودراسة عبد الجليل، ودراسة (Blanton, 2015) ، ودراسة ابو قمر (١٩٩٦م)، ودراسة العمودي (٢٠٠٤م)، ودراسة إسماعيل (٢٠١٦م) ودراسة (Blanton, 2015) ، كذلك اتفقت الدراسة الحالية مع عدد من الدرسات السابقة فيما يتعلق بجنس عينة الدراسة (طلاب فقط) مثل دراسة عبد الجليل (١٩٩٣م)، ودراسة العطفي (٢٠٠٦م) ، ودراسة علي (٢٠١١م)، ودراسة القحطاني (٢٠١٢م)، ودراسة العيد (٢٠١٥م) واختلفت مع بعضها في نتائج الدراسة مثل دراسة سيدني (Sidney,1989) ودراسة وهبة (٢٠٠٧م)، ودراسة العيد (٢٠١٥م) ودراسة (Blanton, 2015). .

- منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي القائم على تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين متكافئتين، بعد محاولة ضبط المتغيرات، وتطبيق المتغير المستقل (إستراتيجية الاستقصاء)، وذلك لمعرفة أثره في المتغيرات التابعة (التحصيل الدراسي) (العساف، ١٩٩٥م).

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثالث الثانوي في محافظة القويعية للعام الدراسي (١٤٣٧- ١٤٣٨هـ.)، والبالغ عددهم (٦٨٤) طالباً، موزعين على ثلاثين (٣٠) مدرسة ثانوية. (وزارة التربية والتعليم ، إدارة التربية والتعليم بمحافظة القويعية، مركز الإحصاء ١٤٣٨هـ.)

- **عينة الدراسة:**

تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالباً، موزعين بالتساوي على مجموعتين : إحداهما تجريبية و الأخرى ضابطة. اختيرت باستخدام الطريقة العشوائية العنقودية متعددة المراحل كما يلي: الاختيار العشوائي لقطاع من القطاعات التعليمية الستة: (القويعية، الرويضة، الرين، الجله، الحصاة ، حلبان) في إدارة التعليم بمحافظة القويعية ، وقد وقع الاختيار على قطاع القويعية. ثم الاختيار العشوائي لمدرسة ثانوية في قطاع القويعية. وتوزيع طلاب المدرسة على فصلين دراسيين: فصل للمجموعة التجريبية، والفصل الآخر للمجموعة الضابطة. بعد ضبط المتغيرات الخارجية مثل: العمر الزمني، والمستوى الدراسي ، والمستوى الاقتصادي، ومستوى تعليم الوالدين. والجدول رقم (١) يوضح توزيع عينة الدراسة على المجموعتين: التجريبية والضابطة.

جدول (١)

توزيع عينة الدراسة حسب المجموعة

المجموعة	التجريبية	الضابطة	المجموع
العدد	٢٠	٢٠	٤٠

تكافؤ مجموعتي الدراسة :

أولاً: التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة باستخدام اختبار (ت)

للتحقق من تكافؤ المجموعتين: (التجريبية والضابطة)، قام الباحث باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين للتعرف على الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في درجات تحصيل مقرر الفيزياء، والجدول التالي يبين النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول رقم (٢)

اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لتحصيل مقرر الفيزياء

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	التعليق
التجريبية	٢٠	٨.٠٠	٤.٥٧	٠.٠٠٧	٠.٩٤٥	غير دالة
الضابطة	٢٠	٧.٩٠	٤.٦٠			

يتضح من الجدول رقم (٢) أن قيمة (ت) غير دالة، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في درجات التطبيق القبلي لتحصيل مقرر الفيزياء. وبذلك يكون الباحث تحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة: (التجريبية والضابطة)، في درجات تحصيل مقرر الفيزياء قبل البدء تنفيذ تجربة الدراسة.

ثانياً: التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة باستخدام اختبار (ما – وتني).

للتحقق من تكافؤ المجموعتين: (التجريبية والضابطة)، قام الباحث باستخدام اختبار (مان–وتني) (Mann-Whitney)، كبديل لاختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين للتعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في درجات تحصيل مقرر الفيزياء، والجدول التالي يبين النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول رقم (٣)
اختبار (مان–وتني) لدلالة الفروق بين درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لتحصيل مقرر الفيزياء

المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة	التعليق
التجريبية	٢٠	٢٠.٧٠	٤١٤.٠٠	١٩٦.٠٠	٠.٩٢٥	غير دالة
الضابطة	٢٠	٢٠.٣٠	٤٠٦.٠٠			

يتضح من الجدول رقم (٣) أن قيمة (يو) غير دالة، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لتحصيل مقرر الفيزياء. وبذلك يكون الباحث تحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة: (التجريبية والضابطة)، في درجات تحصيل مقرر الفيزياء قبل البدء تنفيذ تجربة الدراسة.

– متغيرات الدراسة :

١– المتغير المستقل: إستراتيجية قائمة على التعلم النشط (الاستقصاء).

٢– المتغير التابع: التحصيل الدراسي .

٣– المتغيرات الخارجية:

لزيادة تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية ، قام الباحث بضبط أهم المتغيرات الخارجية:(العمر الزمني، التحصيل الدراسي السابق، المستوى الاقتصادي للأسرة و مستوى تعليم الوالدين) وذلك بهدف عزلها حتى يُمنع أثرها على النتيجة، أو تثبيتها، حيث تم التأكد من توافرها لدى طلاب المجموعتين: الضابطة والتجريبية بقدرٍ متساوٍ تقريباً.

– أدوات الدراسة:

١– الاختبار التحصيلي

تكون هذا الاختبار في صورته النهائية من ستة (٦) أسئلة بمجموع أربع وعشرين فقره، وطبق الباحث الاختبار على المجموعتين: التجريبية، و الضابطة قبل البدء في تنفيذ التجربة، وبعد الانتهاء منها، واتُبعت الخطوات، والإجراءات التالية في إعداد هذا الاختبار: تحليل محتوى المادة العلمية لموضوعات " الكهرباء الساكنة، والمجالات الكهربائية، والكهرباء التيارية " من كتاب الفيزياء المقرر تدريسه للصف الثالث الثانوي. وتحديد المفاهيم الواردة في كل درس ، والعلاقات التي تربط بين تلك المفاهيم في الدرس الواحد، أو عبر دروس الوحدة كافة. وتحديد أهداف التعلم التي تعكس جوانب المحتوى، وصياغتها في ضوء مستويات البناء

المعرفي التي تهدف الدراسة لتحقيقها. وصيغت أسئلة الاختبار التحصيلي البالغ عددها ستة أسئلة. ومن أجل التحقق من الصدق الظاهري لاختبار التحصيل عرضه الباحث على عدد من المحكمين المختصين في مجال: القياس والتقويم، و اللغة العربية، و مناهج العلوم وطرق تدريسها. وفي ضوء ملاحظاتهم حُذفت بعض الفقرات، وعُدلت بعض الفقرات الأخرى. وللتحقق من ثبات الاختبار، طبقه الباحث على (٧) طلاب من طلاب الصف الثالث الثانوي في مدارس مجتمع الدراسة، من غير الطلاب المشاركين في العينة، واستخدمت معادلة (كودر- ريتشاردسون ٢٠) (KR20) لحساب معامل ثبات الاختبار، و قد كانت قيمة معامل الثبات (٠.٨٠) وهذه القيمه مقبولة لأغراض البحث العلمي. ولتحديد الصدق الذاتي للاختبار أخذ الجذر التربيعي لمعامل ثباته فحقق قيمة قدرها (٠,٨٨).

٢- مادة علمية لموضوعات " الكهرباء الساكنة، والمجالات الكهربائية، والكهرباء التيارية " من كتاب الفيزياء المقرر على طلاب الصف الثالث الثانوي خلال العام الدراسي ١٤٣٧- ١٤٣٨هـ، تم بنائها بما يتوافق مع إستراتيجية الاستقصاء؛ لتدريس المجموعة التجريبية من خلالها وقد تم عرضها على عدد من المحكمين والتعديل في ضوء ملاحظاتهم.

تطبيق التجربة

قام الباحث بتطبيق التجربة من خلال معلم الفيزياء بالمدرسة، ولمدة (٤) أسابيع على المجموعة التجريبية، وذلك مع بداية الأسبوع الثاني من الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (١٤٣٧- ١٤٣٨هـ.) . و قد تم العمل وفق الخطوات التالية: إجراء الاختبار التحصيلي القبلي لجميع طلاب عينة الدراسة، وذلك مع بداية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (١٤٣٧- ١٤٣٨هـ). وبدأ تنفيذ التجربة بعد ذلك مباشرةً، وذلك بتدريس المجموعة التجريبية، من خلال إستراتيجية الاستقصاء ولمدة (٤) أسابيع. وتدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية من قبل معلم الصف بالمدرسة لكلا المجموعتين. وبهدف التحقق من فرضية الدراسة المتعلقة بالتحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية، مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة، تم تطبيق الاختبار بعد نهاية تنفيذ التجربة مباشرةً.

- المعالجات الإحصائية:

لتحليل البيانات، واختبار فرضية الدراسة، استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية: اختبار (t-test) لمجموعتين مستقلتين. والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. ومعادلة (كودر- ريتشاردسون ٢٠) (KR20) لحساب معامل ثبات الاختبار.

نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بفرضية الدراسة:

يوجد فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث الثانوي في مقرر الفيزياء في مدارس محافظة القويعية الثانوية تعزى لإستراتيجية التدريس (الاستقصاء، التقليدية).

أولاً : التعرف على الفروق بين المجموعتين: التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لدرجات تحصيل مقرر الفيزياء من خلال اختبار (ت).

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (t- test) لمجموعتين مستقلتين . ويبين الجدول رقم (٤) نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الآني .

الجدول رقم (٤)

نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	التعليق	مربع آيتا
التجريبية	٢٠	٥٧.٢٥	٣.٠٩	١٥.٥١	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	٠.٨٦
الضابطة	٢٠	٢٧.٦٠	٧.٩٧				

- الدرجة العليا (٦٠)

يتضح من الجدول رقم (٤) أن قيمة (ت) دالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في درجات التطبيق البعدي لدرجات تحصيل مقرر الفيزياء، وكانت تلك الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً: التعرف على الفروق بين المجموعتين: التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لدرجات تحصيل مقرر الفيزياء من خلال استخدام اختبار (ما – وتني)

للتعرف على دلالة الفروق بين درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لتحصيل مقرر الفيزياء، قام الباحث باستخدام اختبار (مان- وتني) (Mann-Whitney)، كبديل لاختبار (ت) لدلالة الفروق بين درجات مجموعتين مستقلتين، والجدول التالي يبين النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول رقم (٥)

اختبار (مان-وتني) لدلالة الفروق بين درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لتحصيل مقرر الفيزياء

المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة	التعليق	مربع ايتا
التجريبية	٢٠	٣٠.٤٢	٦٠٨.٥٠	١.٥٠	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	٠.٩٩
الضابطة	٢٠	١٠.٥٧	٢١١.٥٠				

يتضح من الجدول رقم (٥) أن قيمة (يو) دالة عند مستوى(٠.٠١)، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية، ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لتحصيل مقرر الفيزياء، وكانت تلك الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

وكذلك يتضح من الجدول أن حجم الأثر (مربع آيتا) قد بلغت (٠.٩٩)، وهذا يعني أنه (٩٩%) من التباين الكلي للفروق بين درجات تحصيل مقرر الفيزياء للمجموعتين يعود لتأثير البرنامج التدريبي.

مناقشة النتائج:

– أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة على مستوى الدلالة (α = ٠.٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين: التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل الدراسي، تعزى لطريقة التدريس باستخدام إستراتيجية الاستقصاء، وهذا يتفق مع أغلب الدراسات السابقة ويختلف مع دراسة كل من سيدني (Sidney,1989) وهبة (٢٠٠٧م)، العيد (٢٠١٥م)، (Blanton,2015)

التوصيات:

– استخدام الإستراتيجيات القائمة على التعلم النشط ومنها: إستراتيجية الاستقصاء في تدريس المقررات العلمية في المرحلة الثانوية.

– عقد دورات تدريبية للمعلمين حول توظيف إستراتيجية الاستقصاء في الموقف التعليمي.

– إجراء دراسات مماثلة حول أثر استخدام هذه الإستراتيجية على التحصيل في ضوء متغيرات مستقلة تصنيفية مثل: متغير الجنس، وكذلك متغيرات تابعة أخرى مثل: اتجاهات الطلاب نحو مقرر الفيزياء.

– إجراء دراسات مماثلة حول أثر استخدام هذه الإستراتيجية على التحصيل الدراسي مقارنة بأساليب تدريسية أخرى.

– إعطاء المعلمين المزيد من التوضيح حول طرق التدريس الحديثة للمواد العلمية.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

١. أبو قمر، باسم محمد، (١٩٩٦م).أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه على تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي لمادة العلوم وعلى اتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

٢. إسماعيل ، عطاف (٢٠١٦ م) . أثر إستراتيجية الاستقصاء الموجه في تحصيل المفاهيم الفيزيائية والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

٣. جروان، فتحي (٢٠١٣). تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات، دار الكتاب الجامعي، العين،الإمارات العربية المتحدة.

٤. الجندي، فاتن، عبد الحميد، جمعة، (٢٠١٧ م) . أثر إستراتيجية الاستقصاء في اكتساب عمليات العلم الأساسية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء، مجلة البحوث التربوية والنفسية، العدد ٥٧ ص ٣٥٦ ص ٣٧٨، كلية التربية، جامعة بغداد ، العراق.
٥. الحيلة محمد (٢٠٠٢م). طرائق التدريس واستراتيجيّاته. الطبعة الثانية، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة.
٦. الخطايبة، عبدالله (٢٠٠٥م). تعليم العلوم للجميع، دار المسيرة، عمان، الأردن.
٧. الرشايدة، محمد (٢٠٠٦)، الكفايات التعليمية لقراءة الخارطة والاستقصاء، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٨. رمضان، صالح وعثمان، فاروق (١٩٩٣م). مدى فاعليتة الطريقة الاستقصائية في التحصيل الدراسي،وتنمية بعض مكونات التفكير لدى طلاب كلية التربية. مجلة اتحاد الجامعات العربية. المجلد (٨) العدد (٢)، ٢٧٥-٣٠٥.
٩. زيتون، عايش (٢٠٠١م). أساليب تدريس العلوم، دار الشروق، عمان، الأردن.
١٠. الشهراني، عامر،السعيد، سعيد (١٩٩٧م). تدريس العلوم في التعليم العام، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض.
١١. عبدالجليل، صلاح (١٩٩٣). أثر طريقة التعلم بالاستقصاء الموجه على التحصيل الدراسي في مقرر الأحياء الدقيقة بالمرحلة الثانوية. رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
١٢. العطفي، أنيس (٢٠٠٦). أثر استخدام طريقة الاستقصاء في التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم في تدريس المنطق الرياضي لدى طلبة الصف الأول الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة صنعاء، اليمن.
١٣. علي، يحيى (٢٠١١م). أثر طريقتي: الاكتشاف الموجه والعصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الناقد، والتحصيل الدراسي في مادة الفقه لدى طلاب المرحلة الثانوية في مدينة تبوك، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
١٤. العمودي،هالة (٢٠٠٤م). فعالية استخدام طريقة البحث والاستقصاء في تدريس التجارب العلمية لمادة الكيمياء الحيوية على التحصيل الدراسي المعرفي والمهاري لطالبات الفرقة الرابعة كيمياء بكلية التربية للبنات بمكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
١٥. العيد، محي الدين (٢٠١٥م). فاعلية تعلم وتعليم العلوم باستخدام التعلم الإلكتروني وإستراتيجية الاستقصاء في تحصيل الطلبة وإكسابهم لمهارات التفكير العليا. رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا. عمان، الأردن.
١٦. غباين، عمر (١٩٩٩). التعلم الذاتي والتقييم باستخدام برنامج الحقائب التعليمية في مادة العلوم العامة لطلبة صفوف الحلقة الأساسية الثانية في مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة القديس يوسف، بيروت.

١٧.القحطاني، عثمان (٢٠١٢م). فاعلية طريقة الاكتشاف الموجة مقارنة بالتدريس بالحاسب الآلي في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة تبوك. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
١٨.قطيط، غسان (٢٠٠٨م)، إستراتيجيات تنمية مهارات التكفير العليا، دار الثقافة للنشـــر والتوزيع، عمان، الأردن.
١٩.نشوان، يعقوب (٢٠٠١م). الجديد في تعليم العلوم. دار الفرقان، عمان، الأردن
٢٠.وهبة، ماجدة (٢٠٠٧م). فعالية طريقة الاستقصاء على تنمية بعض المفاهيم في تدريس مقرر علم النفس بالمرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

المراجع الأجنبية:

1. Blanton, J. (2015). The Effect of Inquiry Strategies on the Critical Thinking Skills, Content Acquisition, Self-Concept, and Achievement of Eight Grade united States Science Students, In Public School District in the Mississippi Delta. Dissertation Abstracts International, 42 (2). 642-A.
2. Chang, C. (2013). An Exploratory Study on Student Problem solving Ability us Earth Science. International Journal of Science Teaching. 24(5), 441-451.
3. Herron, M .(1971).The Nature of scientific Inquiry. Science Education. 2 (7), 171-212.
4. Sidney, A. (1989). The Effects of The Inquiry Method of Teaching Science on Critical Thinking Skill, Achievement and Attitude Toward Science, Dissertation Abstracts International, VOL.50-05 A,1987, P.1205.
5. Welch, W. (1981). The Role of Inquiry in Science Education: Analysis and Recommendation. Dissertation Abstract International- A61 (07), P. 2646/ Kan.