اثر انموذج (Oliver& Shaver) في التحصيل لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم

م . م. غسان عبد الواحد مالك

ملخص البحث:

تحدد هدف البحث الحاضر بمعرفة اثر أنموذج (Oliver& Shaver) في ألتحصيل لدى طلاب مرحلة الثاني ألمتوسط في، مادة العلوم ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية: لا توجد، فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط، درجات طلاب المجموعة ألتجريبية ألتي درست المادة المقررة وفق انموذج (Oliver& Shaver) والمجموعة ألضابطة ألتي درست نفس المادة وفق ألطريقة ألاعتيادية في اختبار ألتحصيل.

وقد أقتصر البحث الحاضر على طلاب ألصف الثاني ألمتوسط في المدارس ألمتوسطة والثانوية في مركز مدينة الديوانية أستعمل ألباحث، التصميم ألتجريبي لمجتمع بحث مكون من طلاب ألصف ألثاني ألمتوسط إذ تم اختيار متوسطة الجزائر بصورة قصدية لتمثيل عينة البحث ، إذ بلغ عدد الطلاب (١٣٠) طالباً موزعين على اربع شعب إذ تم اختيار شعبة (د) عشوائياً لتمثيل المجموعة، ألتجريبية وشعبة (ج) لتمثيل المجموعة ألضابطة وكان عدد الطلاب (٣٥) طالباً في المجموعة ألتجريبية و(٣٧) طالبا في المجموعة الضابطة .

تم ألتحقق من تكافؤ المجموعتين من خلال العمر الزمني والدرجات في ألتحصيل السابق واختبار الذكاء. بنيت أداة البحث ألتي تمثلت باختبار تحصيلي مكون من (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، تم تطبيق التجربة في الفصل ألدراسي ألثاني إذ كانت بداية التدريس الفعلي يوم (٢٠١٩/٢/٢٤) ونهاية التدريس الفعلي (٢٠١٩/٥/٩) .

وللحصول على النتائج تم التعامل مع البيانات احصائيا باستخدام اختبار (t- test) وأظهرت النتائج ما يأتي : وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب ألمجموعة ألتجريبية ،الذين درسوا وفق أنموذج (Oliver& Shaver) ومتوسط درجات طلاب المجموعة ألضابطة الذين درسوا وفق الطريقة ألاعتيادية في اختبار التحصيل ولصالح ألمجموعة ألتجريبية. وعلى أساس ذلك قدم الباحث عددا من التوصيات، والمقترحات.

the effect of the model of the fair survey on the achievement of the second grade students in the science

Abstract

The aim of this study is to specified the effect of the model of the fair survey on the achievement of the second grade students in the science. To obtain the objective of the study, the following zero assumption was formulated: There were no statistically benefit differences at the level of significance (0.05) In accordance with the model of the fair survey and the control group that studied the same article according to the usual method in the collection test.

The present research was restricted to second grade students of intermediate school and secondary school students in the city center of Diwaniyah. The researcher used the experimental design of a research society composed of intermediate second grade students. The average of Algezair intermediate school was deliberately chosen to represent the research sample. (D) randomly selected to act the experimental group and (c) to act the control group. The total of students was 35 in the experimental group and 37 in the control group.

The parity of the two groups was verified by age, previous scores and IQ test. The investigator built the research instrument , which was the achievement test consisting of (30) clause of the sort of multiple choice, the experiment was used in the second semester as the beginning of actual teaching on (24/2/2019) and the end of actual teaching (9/5/2019)

The results showed that there was a statistically benefit difference at the level of (0.05) between the rate score of the experimental group who studied according to the effect of the (Oliver& Shaver) model and the rate record of the students of the control group who studied According to the standard method of the collection experience and for the experimental group. On the basis of this, a number of recommendations and suggestions made by the researcher.

الفصل الاول:

مشكلة البحث :

من خلال ممارسة الباحث لعمله في التدريس لمدة سبع عشرة سنة في المراحل المتوسطة والثانوية وبالذات في مرحلة الثاني المتوسط لاحظ تدنياً واضحاً في تحصيل المتعلمين بشكل عام وفي مادة العلوم بشكل خاص، بالإضافة إلى ذلك فقد أكد عدد من المشرفون المتخصصون و المدرسين من خلال محاورة الباحث لهم وجود تدنٍ واضح في تحصيل المتعلمين في مادة العلوم، ومن الدراسات المحلية ألتي أكدت ذلك دراسة (جبر ،٢٠١٨) ألتي أشارت إلى وجود انخفاض في تحصيل المتعلمين في المرحلة الثانوية، ولاحظ الباحث أن معظم الدراسات عزت تدني تحصيل المتعلمين إلى طرائق التدريس التقليدية مثل دراسة (علي ،٢٠١٧) ، فما يزال واقع العملية ألتعليمية تقليديا بالمقارنة بينه وبين ألمستجدات والاتجاهات الحديثة المعاصرة ألتي ظهرت على الجوانب المختلفة للتدريس في الاعوام الأخيرة حيث تسعى اساليب التدريس التقليدية إلى صب الطالب في قالب معين ذي نسق محدد مغلق، وحيث ان منهج العلوم لمرحلة الثاني المتوسط في العراق يشتمل على مادة العلمية تتضمن الكثير من المفاهيم والانشطة والمبادئ والقوانين وكذلك المسائل الفيزيائية، ما قد يجعل من تعسر ايصال المادة للمتعلمين باعتماد الطريقة التقليدية ألتي تعتمد على الاحتفاظ والاستظهار، لذا فقد تكون مشكلة تدني تحصيل المتعلمين ناجم عن استخدام المدرسين لطرائق تدريس غير فعالة في إيصال محتوى المادة العلمية إلى أذهان المتعلمين بالشكل الأمثل وهي تجعل المدرس وعاءً مثالياً لنقل المعرفة وتحفيظها من غير الإلتفات إلى ذاتية المتعلمين ، وقدرتهم على التفكير ، والربط ، والمقارنة ، والاستنتاج ، لذا يدرك الباحث اهمية مواكبة ألتطور العلمي بإتباع طرائق أو نماذج تدريس حديثة قد تساعد في رفع مستوى تحصيل المتعلمين، ومن هذه النماذج انموذج (Oliver& Shaver) الذي قد يسهم، في تحسين تحصيل المتعلمين .

من خلال المؤشرات السابقة شعر الباحث بوجود مشكلة تمثلت في تدني التحصيل الدراسي لدى المتعلمين في مرحلة الثاني المتوسط ، ذلك كان حافزاً له كي يجرب انموذج حديث في التدريس ألا وهو انموذج (Oliver& Shaver) لتدريس مادة العلوم لمرحلة الثاني المتوسط لعله يجد فيها حلاً للمشكلة سالفة الذكر وبالتالي يمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي :

- **(ما اثر أنموذج (Oliver& Shaver) في التحصيل لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم)؟**

أهمية البحث :

يشهد العالم اليوم حركة سريعة بالتطور والتقدم بشتى المجالات العلمية وهذا التقدم صاحبه انجاز معرفي هائل و متسارع بشكل غير طبيعي وأصبح الفرد بحاجة ماسة إلى أن يعمل جاهدا ليتكيف معه وان يشارك في الحياة بصورة أيجابية ويصبح قادرا على مجاراة الكم الهائل من المعلومات لذلك كان من الضروري أن نعلم الطلبه طريقة التفكير لا كيف يحفظون مقررات المناهج الدراسية دون فهمها واستيعابها أو تطبيقها في الحياة . فالحياة في القرن الحادي والعشرين اصبحت اكثر تعقيداً مما هي عليه سابقا ولن يكتب التوفيق في هذا القرن إلا لمن يستطيع أن يستوعب التغيرات التكنولوجية، والمعلوماتية المذهلة ويتمكن من ناحية اخرى من تحقيق نوع من التوازن بين المعاصرة والعولمة والحفاظ على الهوية الدينية ألتي تعمل على تفجير طاقات الخلق والإبداع واستخدام القدرات العقلية الناقدة (شهاب ،٢٠٠١: ١) .

وألان عالمنا يعيش سرعة التغيير وتتخلله تحديات محلية، وعالمية من أبرزها التطور التكنولوجي ذلك كله يحتاج إلى السرعة في تنمية عقليات مفكرة قادرة على حل المشكلات وتقع مسؤولية تنمية هذه العقليات وتطويرها على المؤسسات ألتعليمية في الدولة وذلك من خلال المناهج ألتعليمية والطرائق والأساليب وهذه باختلاف أنواعها تسهم في تنمية التفكير لدى الطلبة . (محمد ، ٢٠٠١ : ١)

فالتربية هي الطريق لإصلاح البشرية وهي قوة هائلة تتمكن من تزكية النفوس وترشدها لعبادة الخالق عز وجل وهي قوة تستخدم لتنمية الافراد وصقل مواهبهم وشحذ عقولهم كما أنها تستطيع دفع المجتمع إلى العمل والاجتهاد ، فالتربية هي وسيلة للتغلب على المشكلات والنهوض بالمجتمع . (الحيلة ، ٢٠٠١ : ٦٦)

كما تعد التربية العامل الرئيسي في التطور ألعلمي، والتكنولوجي الذي يشهده مجال العلم في هذا العصر فقد أظهرت الدراسات والبحوث العلمية انه بفعل التربية استطاعت كثير من الدول أن تحقق لمجتمعاتها تقدما علميا هائلا وتنمية بشرية واقتصادية تؤهلها لأخذ مكانتها المناسبة بين المجتمعات في العالم . (حسين ، ٢٠٠٤ : ٢) .

ومن أهدافها الأساسية السعي لرفع مستوى تحصيل الطلبة وتنمية العقل البشري من خلال تزويده بالمعلومات والعادات والتقاليد الفكرية الصائبة لذا فمن المؤكد أن التربية تؤدي دورا رئيسا في تكوين الأفراد عن طريق ترقيتهم في جميع أوجه الكمال ألتي يمكن ترقيتهم فيها فهي ،عملية مخططة منظمة تسعى إلى مساعدة الفرد على نمو سوي متكامل في كافة النواحي ليصبح قادرا على التكيف مع نفسه و ما يحيط به . (أبو جادو ، ٢٠٠٣ : ٥)

وتستخدم التربية وسائل عدة ويعد المنهج احد هذه الوسائل ألتي تستعملها التربية من اجل تحقيق أهدافها المنشودة في إعداد جيل إعدادا جيدا والسير في ركب الحضارة ومسايرة التطورات العلمية الهائلة فهي تعمل على اكتساب الطلبة القدرة على حسن التعامل مع الآخرين وإثراء قدراتهم على امتلاك

مهارات، التفكير المنطقي السليم ألتي تشتمل على التحليل والتركيب بالاضافة على النقد والتقويم في مراحل التعليم العامة جميعها، ألتي يتعلمها الطلبة ويمرون بها . (اللقاني ، ١٩٧٩ : ٩٨)

ولعل من بين تلك المناهج هو منهج العلوم فقد أشار إليه (جروان ، ٢٠٠٧) بوصفه واحدا من مناهج المهمة ألتي عبرها يمكن البحث في تفسير الظواهر الطبيعية والغير الطبيعية بأسلوب مبني على التجربة ومدعوم بقوانين رياضية يتم بها وصف وتفسير الظاهرة ومحاولة الإفادة منها في حياتنا .(جروان ، ٢٠٠٧ : ٢٤) حيث ان مادة العلوم لها علاقة مباشرة بالإنسان وبظروف حياته فهو علم يهدف إلى تمكين الإنسان من فهم الظواهر المحيطة به وزيادة قدرته على إخضاعها للقياس والتقدير ثم قدرته على الانتفاع بها . (القريشي ، ٢٠٠٠ : ٣)

وتعد طريقة التدريس من أهم الأركان ألتي تبنى عليها العملية ألتعليمية حيث تمثل عنصرا هاما من العناصر الرئيسة المكونة للمنهج ويكون ارتباطها وثيقا بالأهداف التربوية ومحتوى المادة كما انها تؤدي دورا في تحقيق هذه الأهداف لأنها تحدد دور ،كل من الطلبة والمدرس في العلمية ألتعليمية وتحدد الوسائل والأساليب والأنشطة الواجب استخدامها (جابر وآخرون ، ١٩٨٢ : ٤١) .

كما تعد طريقة التدريس من الوسائل المهمة في تجسيد وتطبيق مهمة المنهج وترجمتها إلى ما تطمح إليه المؤسسة ألتعليمية من خلق القيم والعادات والميول والاتجاهات عند طلبتها وإذا ما علمنا بان التعليم معادلة تربوية احد أطرافها الطلبة والطرف الآخر المنهج فان طريقة التدريس هي حلقة الوصل بين هذين الطرفين . (محمد ، ١٩٩١ : ٣٩) .

وتتضح الأهمية الكبرى لدور المدرس إذ عرفنا أن عملية التدريس بصفة عامة وتدريس العلوم بصفة خاصة لم يعد موجها نحو تزويد الطلبة بقدر من المعارف وإنما أصبح عملية تستهدف تهيئة الفرص في مساعدة الطلبة على التفكير واكتساب مهارات التعلم الذاتي والقدرة على التعلم المستمر ، فالمدرس لم يعد مطالبا بتلقين الطلبة المعلومات بل أصبح مطالبا بان يكون مربيا ومرشدا وموجها للطلبة هذا كله يعني ضرورة الانتقال من التعليم للتعلم وهو مطالب بتطبيق الأساليب التربوية الحديثة أثناء العملية ألتعليمية .

(السليم ، ٢٠٠٣ : ٢١٣) .

ويشير (السامرائي ، ٢٠٠٠) انه يجب على المدرس أن يمتلك الاساليب والطرائق التدريسية الحديثة ألتي تمكنه من إيصال المادة العلمية إلى أذهان طلبته بكفاءة محققا الأهداف التربوية بأقل جهد ووقت ممكن . (السامرائي ، ٢٠٠٠ : ٦)

وعليه يُفَضَل استعمال استراتيجيات وطرائق في تدريس العلوم توفر للمتعلم مواقف وأنشطة تعليمية تتطلب منه ممارسة العمليات العقلية المختلفة ، ومن هذه الاستراتيجيات والطرائق استراتيجية الاستقصاء. حيث إن استراتيجية التعلم بالاستقصاء جاءت كردة فعل للطريقة التقليدية لتعلم الأنشطة المعملية في مناهج العلوم ، وألتي يتم فيها تفصيل التجربة للمتعلم خطوة بخطوة من دون إتاحة الفرصة له ليفكر في صياغة هذه الخطوات ، وفي طريقة الوصول للإجابة عن السؤال الرئيس ، فهذه الطريقة تعدّ إجحافاً في حق المتعلم وسوء تقدير لقدراته العقلية ، كما إنها لا تتيح له الفرصة ليبني فهماً ذا معنى للظواهر ألتي يدرسها ، ولا توجد فرصة للمتعلم ليمارس تفكيراً مستقلاً أو يصقل قدرات حل المشكلات لديه . (أمبو سعيدي و سليمان ، ٢٠٠٩، ١٩٧)

ذلك استدعى إحداث تغيرات جذرية في أساليب وطرائق تدريس العلوم كي تسهم في مساعدة المتعلمين على إكسابهم قدراً من المعارف والمهارات والأتجاهات ألتي تتصل بالمشكلات والقضايا العلمية وكذلك قدراً من مهارات التفكير العلمي والناقد المطلوبة لإعداد المتعلم للحياة اليومية ، إذ صار إعداد المتعلم المتنور علميا والمثقف حياتياً هدفاً آخراً من اهداف تدريس العلوم .

(النجدي وآخرون ، ١٩٩٩: ٣٩)

إن الاستقصاء يجعل من المتعلم محوره الأساسي في عملية التعليم والتعلم ، و يؤكد على اكسابه المهارات العقلية واستمرارية تعلمه الذاتي من خلال تهيئة مواقف تثير فيه حب الاستطلاع ، والبحث ، والتفكير، وإجراء التجارب العلمية ،مما ينعكس إيجاباً في اعتماده على نفسه، وتعزيز ثقته بذاته وإثارة حماسه تجاه عملية التعليم والتعلم . (قطيط ، ٢٠١١ : ١١٦)

ويؤكد (عطا الله ، ٢٠٠٢) أهمية استخدام الطريقة والاسلوب الجيدين في تدريس العلوم مثل الاستقصاء ، إذ أنه خير معين للمدرس على تسهيل عملية تدريس العلوم وتنظيمها وتيسيرها والابتعاد عن تلقين المعرفة العلمية للمتعلمين . (عطا الله ،٢٠٠٢: ١٨١)

ونظراً لأهمية الاستقصاء في التدريس فقد عُدَ أَحد المعايير ألتي نادت بها الرابطة الوطنية لإعداد معلمي العلوم بأمريكا (National Science Teachers Association ,2003) كما ورد في (عبد السلام ، ٢٠٠٦) حيث أوضحت هذه المعايير المعارف والقدرات ألتي يجب أن يتميز بها معلم العلوم ، إذ إن عليه تشجيع المتعلمين على الاستقصاء من خلال طرح الأسئلة وجمع البيانات وتفسيرها وإن هذه المعايير تعدّ نقاط تقييم ثابتة ومدخلاً مهماً في برامج إعداد معلم العلوم . (عبد السلام ، ٢٠٠٦ : ٥٨٢-٥٨٣)

وتأكيداً على ما سبق ولأهمية التعلم بالاستقصاء ، فقد أولت عدد من المنظمات العالمية في التربية العلمية وخاصة الأمريكية منها مثل :

١- الجمعية الأمريكية للتقدم العلمي

American Association for the Advancement in Science (AAAS), (1990)

٢- المجلس القومي للبحوث في الولايات المتحدة

National Research Council (NRC) , (1996)

٣- الرابطة الوطنية لإعداد معلمي العلوم بأمريكا

National Science Teachers Association (NSTA) ,(2003)

عناية كبيرة للتعلم بالاستقصاء فعدّته هو ما يميز سلوك العلماء عن غيرهم في بحثهم عن تفسيرهم للظواهر من حولهم ، وانه يحمل معاني أعمق من الفهم الشائع عن هذه الاستراتيجية ، فهو على سبيل المثال أكثر من مجرد القيام بعدد كبير ومتقن من الملاحظات ثم الشروع في تصنيفها ، وهي غير مقصورة فقط على مختبرات العلوم ،كما تتطلب قدراً من الخيال والإبداع أكثر مما يعتقد الكثير من الناس. (أمبو سعيدي و سليمان ،٢٠٠٩: ١٩٧)

كذلك فقد أجمع المتخصصون بالتربية على إن توظيف الاستقصاء بالتدريس ذو أهمية كبرى ، لما ينعكس من أثر ذلك على المتعلم ، إذ يعمل على تنمية دافعيته نحو التعلم وينمي مهارات التفكير لديه وخاصة مهارات التفكير العليا من تحليل وتركيب وتقويم وينمي مفهوم الذات لدى المتعلم ، بالإضافة إلى ذلك فانه يُسهم في تحقيق العديد من الاهداف ألتعليمية ألتي تسعى النظم ألتعليمية لتحقيقها ، مثل تنمية القدرة على جمع المعلومات ومعالجتها ، تنمية القدرة على التعلم الذاتي ، تدريب المتعلمين على إتخاذ القرار وإصدار الأحكام . (قطيط ، ٢٠١١ : ١٣٠-١٣١)

فنظرا لكون المجتمع مكون من أفراد مختلفين من حيث آرائهم وأولوياتهم وفي قيمهم الاجتماعية ، لذا يحدث تعارض في الآراء والقيم عند مناقشة قضية جدلية ما ، الأمر الذي يدعو إلى إيجاد طريقة تمكن

هؤلاء الأفراد من التفاهم مع بعضهم البعض لتحليل القضية ، والتوصل إلى قرار بشأنها يتسم بالعدل . (Joyca & Weil ,2003, p: 111)

ويعتبر انموذج (Oliver& Shaver) احد اساليب الاستقصاء الذي يتيح للمتعلمين استكشاف القضايا الجدلية بطريقة مشابهة لتقديم القضايا للمشاركين في المحاكمة ، إذ انه نسخة طبق الأصل من العملية القضائية ، وعلى المتعلمين تقييم ووزن الأدلة المقدمة للنقاش . (Sally ,2011 , p: 103)

كذلك يتضمن هذا الانموذج عملية تحكيم الآراء لتسوية القضايا الخلافية بسياق اجتماعي، أي تتم عملية التحقق من أجل إيجاد حل لهذه القضايا ، إذ يساعد هذا الأنموذج المتعلمين على فهم مدى تعقيد المشاكل سواء كانت علمية أم أجتماعية أم سياسية ، ليتعلموا كيفية صياغة مواقفهم في الدفاع عن القضايا العامة مستقبلاً . (Kandarp ,2013 :p19)

ويجعل المتعلمين متحفزين للتعلم اعتماداً على الدوافع الداخلية ، متمثلة في دافع حب الاستطلاع وليس اعتماداً على دوافع خارجية متمثلةً في الحصول على مكافأةٍ ما ، مما يجعل التعلم ذا معنى وقابل للاستبقاء وتطبيقه في مواقف أُخر . (بابطين ، ٢٠٠٦ ، ٣٧)

ومن ما سبق يمكن تلخيص اهمية البحث بالنقاط الآتية :

١- تقديم أنموذج حديث قد يسهم في رفع مستوى تحصيل المتعلمين في مادة العلوم.
٢- في حدود علم الباحث لا توجد دراسة عراقية تناولت فاعلية انموذج (Oliver& Shaver) في التحصيل لدى طلاب الصف ألثاني ألمتوسط في مادة العلوم.
٣- يوفر البحث اختباراً تحصيليا من المأمول إن يستفيد منه طلبة الدراسات العليا والباحثون في مجال تدريس العلوم .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى التعرّف على اثر أنموذج (Oliver& Shaver) في التحصيل لدى طلاب الصف ألثاني ألمتوسط في مادة العلوم

فرضية البحث :

لغرض التحقق من هدف البحث سيقوم الباحث باختبار صحة الفرضية الصفرية الآتية: لا توجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب ألمجموعة ألتجريبية ألتي درست المادة المقررة وفق انموذج (Oliver& Shaver) والمجموعة الضابطة ألتي درست نفس المادة وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على :

١. **الحدود المكانية** : المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية في مركز محافظة القادسية للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩).
٢. **الحدود البشرية** : طلاب ألصف ألثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية – مدينة الديوانية للعام الدراسي (٢٠١٨ – ٢٠١٩) م .
٣. **الحدود الموضوعية** : الوحدة (الاولى، الثانية، الثالثة) الكورس الثاني من كتاب العلوم الجزء الثاني للصف ألثاني المتوسط المقرر تدريسه للعام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩
٤. **الحدود الزمانية** : الفصل الدراسي الثاني (الكورس الثاني) من العام الدراسي (٢٠١٨ – ٢٠١٩) م.

تعريف المصطلحات :

١-الاثر Effectiveness : عرفه:

(الحيلة،٢٠٠١): "تغيير مرغوب احداثة في المتغير التابع نتيجة لتعرضة قصديا لمتغير مستقل " .

(الحيلة،٢٠٠١ :٦١)

التعريف النظري : يتفق الباحث مع تعريف (الحيلة،٢٠٠١) لأنه يعبر عن هدف البحث.

٢-إنموذج (Oliver& Shaver)

قد عرفه كل من :

- (بابطين ، ٢٠٠٦)" بأنه أحد النماذج المستعملة لتدريس موضوعات (STS) ، إذ يقوم على تقسيم الصف إلى وجهات نظر مختلفة ، ومن خلال تفاعلات الزملاء وعرض آرائهم يتم التوصل إلى قرار في الموضوع ". (بابطين ، ٢٠٠٦ ، ٢٣)
- (أحمد وسحر ،٢٠٠١) بأنه " نموذج تدريسي يُعنى بتربية المواطن الصالح ، ويقوم على حل القضايا الجدلية بطريقة استقصائية تقود إلى المناقشة والمناظرة والاتفاق على رأي واحد يتسم بالعدل للتوصل إلى قرار حكيم بشأن القضية الجدلية المطروحة ". (أحمد وسحر ،٢٠٠١: ٧٥٤)

ويتبنى الباحث تعريف (أحمد وسحر ،٢٠٠١) تعريفاً نظرياً .

ويعرفه إجرائياً بأنه :

انموذج التدريس الذي اتبعه الباحث لتدريس طلاب ألمجموعة ألتجريبية في مادة العلوم من خلال تقديم الدرس على شكل قضية جدلية أو بأسلوب جدلي وتقسيم طلاب الصف إلى فرق ومجموعات تتم المناقشة والتناظر فيما بينهم للوصول إلى اتفاق على رأي موحد وتطبيقه ، بوجود مجموعة اخرى من طلاب الصف تقوم مقام هيئة المحكمين .

٣-التحصيل Achievement

عرفه كل من :

- (زيتون ،٢٠٠١) بأنه " مدى ما ، حققه المتعلمون من نتاجات التعلم نتيجة، مرورهم بخبرة تدريسية معينة ، الأمر الذي يكشف لنا عن مدى تقدم المتعلمين تجاه أهداف معينة ". (زيتون ، ٢٠٠١ : ٤٧٩)
- (الجلالي ، ٢٠١١) بأنه " مستوى الأداء الفعلي للمتعلم في المجال الأكاديمي الناتجة عن عملية النشاط العقلي المعرفي له ويستدل عليه من خلال إجاباته على مجموعة اختبارات تحصيلية نظرية أو عملية أو شفوية تقدم له نهاية العام الدراسي أو في صورة اختبارات تحصيلية مقننة ". (الجلالي ، ٢٠١١ : ٢٥)

ويتبنى الباحث تعريف (زيتون ،٢٠٠١) تعريفاً نظرياً .

ويعرفه إجرائياً بأنه :

مقدار ما حققه طلاب عينة البحث من تعلم مقاسا بالدرجات، ألتي يحصلون عليها في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث لهذا الغرض .

الفصل الثاني /خلفية نظرية ودراسات سابقة الدراسات السابقة :

الفصل الثاني:

اولاً:خلفية نظرية:

يُعدّ انموذج (Oliver& Shaver) أحد نماذج التدريس الاستقصائية ، لذا سيتناول الباحث موضوع الاستقصاء بشيء من الإيجاز ومفهومه ومهاراته وشروطه ومزاياه مروراً بأنواعه ومنها انموذج (Oliver& Shaver) .

الاستقصاء : Inquiry

يعد الاستقصاء من الاتجاهات الحديثة بمجال التربية والتعليم إذ يسهم بشكل كبير في تطوير البنية المعرفية للمتعلم كونه يمثل عملية في البحث والتفكير والتحليل من أجل التوصل إلى الاستنتاجات واعطاء الحلول المناسبة ، وبذلك يبني المتعلم معرفته ذاتياً دون أن يتلقاها من الآخرين . وينطلق الاستقصاء من فرضية تقول " إن هناك شيئاً من الغموض يجب استكشافه في المجالات جميعها ، وان كل موضوع في المدرسة يمثل ما يمكن أن يسمى فرعاً معرفياً استقصائياً يستطيع جميع المتعلمين أن يشاركوا فيه " . (جابر ، ٢٠٠٩ : ٢٠٦)

وأول من نادى بأهمية الاستقصاء بوصفها أستراتيجية تدريس كل من(سوخمان Suchman وبرونر Bruner) ، إذ أكدّا على ضرورة توفير بيئة ملائمة للاستقصاء الذي يمتاز بتمكين المتعلم من الاحتفاظ بالمعرفة العلمية لمدة أطول ، لأن المتعلم بالاستقصاء يَكتشف المعرفة بنفسه ، ويَستدعي منه ذلك أن يوظفها في مواقف جديدة ، لذا يتضح أن التعلم بالاستقصاء يحقق للمتعلم تعلماً ذا معنى Meaningful Learning . (Kandarp , 2013:p 21)

وانطلاقاً من الافتراض القائل بأن الاستقصاء هو السعي وراء المعنى ، فقد استنتج سوخمان أن هناك مثيرات تدفع الأفراد لزيادة تعقيد بناءاتهم الفكرية ، من أجل السعي الدائم لجعل ما يواجهم من امور ذات معان أعمق ، ومن كلماته " لنحصل على مستوى جديد من الصلات بين الأجزاء المنفصلة في الوعي الذاتي " . (الفنيش، ١٩٩٢: ٨٥-٨٦)

وقد ثبت أن البيئة ألتعليمية، الخالية من المثيرات بين المتعلمين من شأنها أن تجعلهم يعبرون عن أنفسهم بطريقة غير موجهة وليست لها قنواتها المعروفة ، ومن ثم يأخذ التعبير عن الدوافع مظهر السلوك الفوضوي ، لذا يمكن القول أن القيود ألتي تعيق أنشطة المتعلمين في، بيئة التعليم ربما تكون هي السبب الرئيسي في المشاكل السلوكية والدوافع السلبية نحو التعلم ، في حين أن بيئة غرفة ألصف المثيرة لدوافع المتعلمين من المتوقع أن تكون غنية بالمتغيرات والاختبارات وبالتالي تنتفي عنها سمة الجمود والنمطية . (خطايبة ، ٢٠٠٨: ٣٩١)

ويعد الاستقصاء إستراتيجية للبحث من أجل ،الوصول الى الحقيقة في أي نوع من أنواع المعرفة الإنسانية إذ أكدَّ المربون على توجيه المتعلمين الى أن يتعلموا بأنفسهم وبإرشاد المدرس وتوجيهه ومساعدته ، وأن يُنموّ المهارات والقيم والاتجاهات لأجل التعلم وإدراك ما يتعلمونه . (العنبكي، ١٩٩٩ :٣٧)

وبذلك يمثل الاستقصاء عملية تفاعلية تجعل المتعلمين ينهمكون في التعلم بشكل نشط وبطرائق إنتاجية كونه يتميز بالتفاعل وبمحوريته حول المتعلم وبأنشطة تركز على طرح الأسئلة والاكتشاف والقدرة على التفسير، وهدف الاستقصاء مساعدة المتعلمين على اكتساب فهم أفضل للعالم المحيط عن طريق ربط ما يتعلمه ،المتعلمون من أنشطة بتجارب الحياة الواقعية . (Hauser , Jane , 2005 , p: 2) لذا فالاستقصاء أكثر من مجرد إجابة عن أسئلة أو الحصول على جواب صحيح إذ ذكر بأن الاستقصاء يمثل نهج للتعلم يتطلب من المتعلمين استعمال مجموعة متنوعة من مصادر المعلومات والأفكار لزيادة فهمهم لمشكلة أو موضوع أو مسألة ذات أهمية ، وعليه (المتعلم) أن يتحقق ويستكشف ويبحث ويسعى للحصول

على المعرفة ، ويتعزز ذلك عن طريق المشاركة مع مجتمع من المتعلمين ، إذ أن كلاً يتعلم من الآخر في تفاعل اجتماعي. (Kuklthan et.at , 2007 :p 2)

وفي هذا يقول(سوخمان Suchman) وبكلمات بسيطة " إن الاستقصاء هو استراتيجية التعلم ألتي يتعلم بها الناس عندما يتركون لوحدهم يتعلمون ، أو ما يقوم به الأطفال عندما يتركون وحدهم في البيت أو في حديقة المنزل يتعلمون ؛ فهم يطرحون الأسئلة ، ويلاحظون ، ويجمعون المعلومات ، ويصنفون ويقيسون ... ويجربون ، وينقلون أفكارهم إلى بعضهم البعض ، وذلك في ضوء مستواهم العقلي من جهة وميولهم واهتماماتهم من جهة اخرى " . (زيتون ، ٢٠٠٧ :٣٢٨-٣٢٩)

ومما سبق ربما يبدو الاستقصاء معقد أكثر مما ينظر إليه تقليدياً ، فالتعليم القائم على الاستقصاء يفرض إنغماس المتعلمين وانهماكهم في عمل العلم بطبيعته وصورته الاستقصائية كما يقوم به العلماء ، فهو يتضمن أنشطة مهارات تشغيل اليدين ، وتشغيل العقل (الفكر) ، وتشغيل الرأس (الدماغ) ، ألتي كلها تركز على البحث النشط للمعرفة وبنائها من جهة ، وإشباع الفضول الفطري وحب الاستطلاع (الطبيعي) لدى المتعلم من جهة اخرى . (زيتون ، ٢٠٠٧ :٣٢٦)

مفهوم الاستقصاء

يمثل الاستقصاء العملية ألتي يتم فيها فحص أي معتقد أو أي شكل من أشكال المعرفة في محاولة لإثبات نظريات أو نتائج معينة . وكذلك يمكن وصفه بانه الطريقة الفاعلة والمعاصرة ألتي يكون فيها المتعلم مركز الفاعلية ، بحيث يوضع في موقف يتطلب تفكيراً عميقاً بالتعاون والتوجيه من جانب المدرس وصولاً إلى الأهداف المنشودة . (السكران ، ٢٠٠٠ :١٥٦)

والاستقصاء بوصفه عملية تفكير يضع المتعلم في موقف تعليمي مثير ومشكك في ظاهرة معينة باستخدام الأسئلة ذات الصلة بالموقف المشكل بحيث يتولد لدى المتعلم دافع لاستخدام خطوات محددة لحل المشكلة بصورة واسلوب علمي عن طريق عمليات عقلية مثل الفهم والمبادئ واتخاذ القرارات أي بمعنى آخر يعني البحث ،عن المعنى الذي يتطلب قيام الفرد بعمليات عقلية معينة . (محمود ، ٢٠٠٦ :١١٨)

ومن خلال الاستقصاء يمارس المتعلم مهارات وعمليات عقلية وأدائية معاً في سياق انفعالي ويتم من خلالها إنتاج معلومات وتنظيمها وتقويمها بهدف تفسير موقف معين أو حل مشكلة علمية ما .

(عطوة وآخرون، ٢٠١٠: ٨-٩)

الاستقصاء والنظرية البنائية:

يتفق (أمبو سعيدي وسليمان ، ٢٠٠٩) و (Orlich et.at , 2001) المشار إليه في (قطيط ، ٢٠١١) على إن طريقة الاستقصاء هي واحدة من الطرائق الحديثة ألتي أخذت إطارها النظري والعملي من النظرية البنائية ، إذ تتطلب اندماج المتعلمين في البرامج ألتعليمية المصممة على وفق هذه الطريقة بصورة ايجابية ، ويبنون تعلمهم عن طريق التفاعل مع المواد والأدوات المختلفة والتفاعل الاجتماعي مع مدرسيهم وزملائهم كما أنها تقوم على الاهتمام بالعمليات ألتي يؤديها المتعلمون ، إذ ترتكز على نشاطين أساسيين للمتعلم وهما :

- النشاط العقلي: يتمثل في العمليات العقلية و مهارات التفكيرألتي يستخدمها ويُفّعلها في أثناءعملية التعلم .

النشاط العملي (الحركي) : يتمثل في النشاط ألعملي وما يقوم به المتعلم من مهارات يدوية وحركية في سبيل تحقيق الاستقصاء . (أمبو سعيدي وسليمان ، ٢٠٠٩: ٢٠٠) و (قطيط ، ٢٠١١ : ٥٧)

كيف تحدث عملية الاستقصاء

يقوم الاستقصاء على مهام وأنشطة عملية تحفز تفكير المتعلم ، وتدفعه لممارسة العديد من المواقف ألتي تكسبه المهارات المختلفة ، لذا على المدرس أن يكون قادراً على اختيار المواضيع الدراسية ألتي تفعل نشاط ألمتعلم ، وبالتالي تعمل على إنجاح الاستقصاء داخل وخارج غرفة الصف . (قطيط ، ٢٠١١ : ١٣٠)

و تبدأ عملية الاستقصاء عندما يرى المتعلم ظاهرة تتعارض مع فهمه وإدراكه ، ويكون هذا التعارض بسبب عدم التوافق بين ما يفهم المتعلم عما يحدث وما يتوقع أن يحدث ، ولحل عدم التوافق هذا ، فإن المتعلم يكون بحاجة ماسة إلى معلومات وهذه المعلومات لابد وأن تكون ذات معنى ، وبذلك يصل المتعلم إلى مرحلة صياغة الفرضيات واختبارها . (قطامي ونايفة ، ١٩٩٨ : ٢٠٥)

الشروط الأساسية للتعلم الاستقصائي

ذكر (عطا الله ،٢٠١٠) أربع شروط أساسية ينبغي توفرها لإنجاح خطة التعلم الاستقصائي تتمثل فيما يأتي:

١. وضع المتعلمين أمام موقف معضل ، أو مشكل أو طرح أسئلة مثيرة لتفكيرهم .
٢. أن تتاح للمتعلمين الفرص والمجالات ألتي تتطلبها عملية التقصي والاكتشاف ، وهذا يتطلب أيضاً توليد الشعور الداخلي بحرية الاستقصاء عند المتعلمين .
٣. ضرورة القيام بسلسلة من العمليات الإجرائية المساعدة للتعلم الاستقصائي مثل عرض موقف مثير ، وحضّ المتعلمين على تكوين الفرضيات ، وتوفير فرص التجريب .
٤. توفر خلفية ثقافية (علمية) مناسبة عند المتعلمين تساعدهم على البدء بالتعلم الاستقصائي. (عطا الله ،٢٠١٠ : ٢٦٠)

- **مزايا طريقة الاستقصاء**

أكدت الكثير من الادبيات ألتي تناولت موضوع الاستقصاء على تميز طريقة الأستقصاء ودورها البارز في التعليم عن طريق العديد من المميزات ومنها :

١. تجعل المتعلم ،محور العملية ألتعليمية وعنصراً فاعلاً فيها ، وإيجابيا في اكتشاف المعلومات وهذا ما دعت إليه الكثير من الفلسفات التربوية .
٢. تدرب المتعلم على تفسير المعلومات ، وكيفية التعامل مع ألمشكلات الجديدة .
٣. تنمي القدرات الذاتية للمتعلم لجمع المعلومات . (عطية ، ٢٠٠٨ :٢٠٤-٢٠٥)
٤. تساعد على تحويل الدوافع الداخلية للمتعلم الى دوافع وحوافز خارجية فعندما، يقوم ألمتعلم بالمشاهدة ومعالجة ألمعلومات وحده ومن تلقاء ذاته فإن ،هذا يولد لديه حب استطلاع لاستكشاف البيئة والتعلم الاستقلالي .
٥. استخدام الاستقصاء في تدريس العلوم، يحقق فاعلية نسبية أعلى للمتعلمين ذوي القدرات المتدنية من ذوي القدرات العليا .
٦. تزداد فاعلية التعلم الاستقصائي عندما يكون حجم المعرفة المتوافر عند المتعلمين قليل .
٧. تنمية مهارات التفكير، لدى المتعلم وخاصة مهارات التفكير العليا (تحليل وتركيب وتقويم) .
٨. تنمية عمليات العلم لدى المتعلم من حيث التصنيف ووضع الفروض واختبارها وتجريبها .
(قطيط ، ٢٠١١ : ١٣٠-١٣١)

أنواع الاستقصاء

صنف التربويون المهتمون بطرائق التدريس الاستقصاء الى أنواع مختلفة منها :

١. **الاستقصاء بالأسئلة**

تستخدم في هذا النوع، من الاستقصاء الأسئلة المفتوحة النهاية ألتي تعمل على توافر إجابات أكثر من المتعلمين وتولد لديهم طاقات إبداعية ، حيث يستطيع المتعلم الوصول الى ما هو أبعد من، المعلومات المقدمة اليه ، فيصل إلى معرفة علمية جديدة واستنتاجات جديدة .

٢. **الاستقصاء بالتجريب**

تتضمن التجربة موقفاً محيراً يمثل مشكلة تتحدى المتعلم فيقوم بعد تحديدها بوضع فرضية ذات علاقة بها ويقترح خطة لإثبات صحة الفرضية ، وبعد تطبيق الخطة وإجراء ألتجربة وضبط المتغيرات يتوصل إلى القرار بقبول الفرضية أو رفضها .

٣. **الاستقصاء بالبحث**

يتم هذا النوع عندما، يتعامل المتعلم حسياً مع المواد والأجهزة في الموقف ألتعليمي ، وفي ضوء الخبرة الحسية والتفاعل اللفظي بين المتعلمين والمدرس يتوصلون إلى استنتاجات معينة نتيجة البحث ، وهذا يتطلب أن لا يكون المتعلمون على علم مسبق بما يجب ملاحظته وتركهم يتوصلون إلى الاستنتاجات الجديدة عن طريق المناقشة بينهم ، وبينهم وبين مدرسهم . (عطية ، ٢٠٠٨ :٢٠٥-٢٠٦)

٤. **الاستقصاء العقلاني**

توصل المتعلم الى تعميمات واستنتاجات جديدة من خلال السؤال والجواب والنقاش الذي يثيره المدرس حول صورة يعرضها أو جدول رقمي ، أما المتعلم فيجهل ما يطلب منه ، لذا سيكون استنتاجه تبعاً لسير المناقشة .

٥. **الاستقصاء المفاهيمي (أنموذج سوخمان)**

إتاحة الفرصة للمتعلمين لتكوين فرضياتهم وجمع المعلومات لاختبارها ، بعد مشاهدتهم موقفاً يتحدى فرضياتهم ، حيث يصل المتعلمون للمعلومات عن طريق المناقشة بالسؤال والجواب ، وفي هذا النوع من الاستقصاء لايقدم المدرس أي شرح أو تفسير للموقف موضوع النقاش ، ويتم هذا كله وسط جو من التجريب العملي العلمي . (عطا الله ، ٢٠١٠ :٢٦٢-٢٦٥)

٦. **الاستقصاء بالاكتشاف**

ويسمى أيضاً بالاستقصاء المركب وهو إعطاء المتعلم خطوات التجربة من دون إخباره بما سيتم التوصل إليه فيقوم المتعلم باستكشاف أو اكتشاف المفهوم الجديد .

٧. **الاستقصاء الموجه**

وهو إعطاء المتعلم سؤالاً بحثياً ومجموعة أدوات ويطلب منه تصميم تجربة من مجموعة الأدوات المعطاة للإجابة على السؤال المعملي ثم الشروع في تنفيذ هذه الخطوات . (أمبو سعيدي وسليمان ، ٢٠٠٩: ٢٠٢)

٨. **الاستقصاء شبه الموجه**

يتضمن هذا النوع من الاستقصاء تقديم المشكلة من قبل المدرس لطلابه ومعها بعض التوجيهات العامة والأسئلة مع إتاحة الفرصة لهم لممارسة النشاط العملي والعقلي ، حيث يحصلون على مصادر الحل بأنفسهم.

٩. **الاستقصاء الحر**

يتم هذا النوع من الاستقصاء عن طريق مواجهة المتعلمين بمشكلة محددة ويطلب منهم الوصول إلى حلها عن طريق صياغة الفروض لها وتصميم التجارب وتنفيذها ، ويبحثون عن مصادر الحل ، ويقدم هذا النوع من الاستقصاء الفرصة للمتعلمين لبناء المعرفة بمفردهم بالإضافة إلى مهارات حل المشكلة .

١٠. أنموذج الاستقصاء الدوري

أنموذج للتدريس الصفي يتضمن عدة مراحل متتابعة تؤكد على إثارة ذهن المتعلم حول فكرة معينة، أو مفهوم أو مشكلة ما، وتشجيعه على طرح التساؤلات والاستفسارات حولها بهدف اكتشاف معارف جديدة بنفسه، وهذه المراحل تتخذ مساراً دورياً تبدأ بمرحلة التساؤل ، ثم الاستقصاء، وتكوين الأفكار الجديدة، والمناقشة، وأخيرا التأمل في نتائج مراحل الاستقصاء السابقة . (البعلي ،٢٠١٢ : ٢٦٨)

١١.أنموذج (Oliver& Shaver)

الدعاة الرئيسيين لهذا الأنموذج هما دونالد اوليفر(Donald Oliver) وجيمس شافير (James. Shaver) ، إذ أنشأ كل من اوليفر وشافير أنموذج (Oliver& Shaver) لمساعدة المتعلمين على التفكير بطريقة عادلة وكذلك لتعليمهم كيفية التفكير ،بطريقة منهجية في القضايا المعاصرة ، ومساعدتهم لإعادة النظر أو صياغة مواقفهم شأن القضايا المهمة سواء كانت أخلاقية أم قانونية أم اجتماعية أم تعليمية عن طريق المناقشات الفكرية ألتي تتضمنها خطوات هذا الانموذج . (Kandarp , 2013 :p 21)

خطوات التدريس على وفق انموذج **(Oliver& Shaver)**

يتضمن التدريس على وفق أنموذج (Oliver& Shaver) ست مراحل وتقسم هذه المراحل الست المتبعة في التدريس إلى مراحل يتطلب من المتعلم تحليل المعطيات والمعلومات (المراحل الثلاثة الاولى) لغرض اتخاذ قرار محدد بشأن القضية المدروسة ،أما المرحلتين (الرابعة والخامسة) فهي مراحل جدلية توافقية تتطلب من المتعلم مناقشة القضية للوصول إلى قرار نهائي مقبول من قبل جميع الأطراف لغرض الاستفادة منه وتطبيقه (المرحلة السادسة) وهي كمايأتي : Joyce & Weil , (2003 :p120 -121)

<u>المرحلة الأولى</u> : التوجه نحو القضية

التمهيد لعرض القضية (الموضوع) المختارة للمتعلمين ، ويتم التقديم عن طريق قراءة قصة أو رواية تاريخية وبصوتٍ عال أو مشاهدة مقطع فيديو حول الموضوع أو مصورات وغيرها ، وفي هذه المرحلة على المدرس تحقيق العديد من المهام وألتي تشمل ما يأتي :

- تقسيم المتعلمين في الصف إلى مجاميع بحسب وجهات نظرهم في القضية المطروحة إذ تتبنى كل مجموعة وجهة نظر مختلفة أي مجموعة مؤيدة للقضية ومجموعة معارضة لها.
- تقسيم المتعلمين في المجاميع الرئيسة إلى فرق (مجاميع صغيرة ٢-٣ متعلمين) ، إذ إن كل فريق يتبنى جانباً من القضية لتمثيل مجموعته فيه بحيث يكون عدد الفرق في كل مجموعة مساوياً لعدد جوانب الموضوع أو القضية المختلف بشأنها ، مع مراعاة تطبيق ذلك بشكل عشوائي .

<u>المرحلة الثانية</u>: البحث والتعرف

مرحلة البحث والتعرف على القضية محل الجدل، واستيضاح جوانبها كافة من قبل المتعلمين ، بالرجوع الى الكتاب المقرر أو الاستعانة بمكتبة المدرسة أو أي مكتبة خارجية أو شبكة الانترنيت وغيرها لجمع الحقائق حول القضية ، وعلى المدرس في هذه المرحلة مراعاة ما يلي :

- إعطاء التوجيهات للمتعلمين عند الضرورة ومساعدتهم في الحصول على المعلومات .
- اتاحة الفرصة للفرق للبحث والقراءة والمناقشة .
- السماح للمتعلمين باستعمال الموسوعات والمجلات والمقالات الصحفية المتعلقة بالموضوع .

في المرحلتين الاولى والثانية لا يطلب المدرس من المتعلمين اتخاذ موقف أو قرار حول القضية .

المرحلة الثالثة: المناقشة

مرحلة مناقشة المعلومات والآراء المجمعة، وفي هذه المرحلة يسمح المدرس لجميع الفرق ألتي تمثل نفس الجانب من القضية ليكونوا معاً لتبادل المعلومات والاستعداد للمناقشة العامة (المناظرة)

يكون دور المدرس فيها توجيه نظر المتعلمين إلى وجهات النظر المرغوبة ومدى صلتها بالموضوع ، وتحديد النتائج المتوقعة ، وفي هذه المرحلة يتم اختيار هيئة المحكمين لتمثل الرأي المحايد وألتي يكون عليها الواجبات التالية :

- إعداد الاسئلة وتوجيهها للمتعلمين ألتي عن طريقها يتم الحصول على توضيح للأبعاد الرئيسية للقضية .
- وضع خطة لبدء الجلسة (المناظرة) وإدارتها وذلك بتحديد متعلم من كل جانب لعرض وجهة نظر مجموعته بصورة ملخصة ومدعومة بالأدلة في القضية وترتيب المتحدثين (من سيتحدث أولاً وثانياً وثالثاً) في أثناء الجلسة ، والوقت المخصص لكل جانب .
- لها القدرة على تلخيص الابعاد الرئيسة للقضية وألتي اقتنعت بها لغرض اتخاذ القرار بشأنها .

المرحلة الرابعة: الجلسة العلنية (المناظرة)

تتطلب هذه المرحلة من المتعلمين جميعهم الاجتماع بجلسة علنية موحدة لعرض الجوانب المختلفة للقضية المدروسة ، وتتم بإشراف وإدارة هيئة المحكمين لعمل مناظرة بين ألمجموعة المؤيدة للقضية و ألمجموعة المعارضة لها ، وعلى المدرس إتباع الارشادات الآتية :

- الحفاظ على مُناخ المناظرة مناخاً فكرياً نشطاً ، واحترام وجهات النظر جميعها .
- أن يكون محايداً ومشجعاً لكلا المجموعتين .
- تجنب التقييم المباشر لآراء المتعلمين .
- احترام آراء المتعلمين الممثلين لهيأة المحكمين .

وتبدأ الجلسة بقيام متعلم من كل مجموعة بعرض وجهة نظر مجموعته في القضية بشكل مختصر ومدعوم بالأدلة .

المرحلة الخامسة: الاتفاق على الرأي وتدعيمه

خلال هذه المرحلة تتوصل هيئة المحكمين بمساعدة المدرس إلى اتخاذ قرار بشأن القضية المدروسة ، ويجب على الهيأة توضيح الأسباب ألتي دعتها لاتخاذ قرارها وتلخيص النتائج المرغوبة وغير المرغوبة حتى يتم التوصل إلى رأي واحد يدعم أهداف الدرس ، وعندها يتوصل المتعلمين إلى توافق في الآراء بشأن القضية .

المرحلة السادسة: التطبيق

وهي المرحلة الأخيرة للأنموذج وتمثل أهم مرحلة إذ يستفيد المتعلمون مما تعلموه وتطبيقه على البيئة المحيطة بهم ، وأن يكونوا قادرين على تقدير قيمة ما تعلموه من المعرفة ، ويستفيدوا مما توصلوا إليه من معارف وذلك بحضور اجتماعات ولقاءات ، والمشاركة في أنشطة المجتمع .
(Thomas & Fisher,2012,p:37-40) و (Joyce & Weil , 2003 :p119 -121)

أهداف إنموذج **(Oliver& Shaver)**

يمكن عن طريق أنموذج (Oliver& Shaver) تحقيق العديد من الأهداف ، يمكن إيجازها في النقاط الآتية :

١. إعداد المتعلمين القادرين على اتخاذ القرار على الوجه الأمثل حول القضايا العامة يعكس مفهوم العدالة ، بعد وزن الادلة المقدمة وتحليل المواقف القانونية لتلك القضايا .
٢. صقل قدرات المتعلمين ومهاراتهم العقلية اللازمة لطرح الأسئلة والبحث عن الإجابات النابعة من حبهم للاستطلاع .
٣. تدريب المتعلمين على استعمال منهج البحث العلمي في الوصول للمعرفة .
٤. تنمية مهارات التعلم التعاوني لدى ألمتعلمين عن طريق العمل في فرق ومجموعات .
٥. امتلاك المتعلمين القدرة للنظر إلى بيئتهم بطريقة ناقدة ، واتخاذ القرارات بشأن القضايا والموضوعات ألتي تؤثر في حياتهم .
٦. تنمية بعض مهارات الاستقصاء للمتعلم كالملاحظة وجمع البيانات وتنظيمها والتفسير والاستنتاج.
٧. إعداد متعلم مستقل التفكير لديه المرونة والقدرة على استيعاب المعرفة الجديدة طوال حياته .
٨. تطوير مهارات المتعلمين على جمع وتحليل المعلومات واتخاذ القرارات بشأن بعض قضايا الهامة.
٩. تطوير قدرات المتعلمين على التواصل والحوار لحل النزاعات عند الاختلاف في وجهات النظر حول القضايا العامة ، وتطوير القدرة على تقبل واحترام وجهات نظر الآخرين.
(Joyce & Weil , 2003 :p111)

مزايا أنموذج (Oliver& Shaver)

أورد بعض المتخصصين والباحثين في طرائق التدريس بعض المزايا المهمة لأنموذج (Oliver& Shaver) ألتي يمكن إيجازها في النقاط الآتية :

١. المتعلم هو محور ألعملية ألتعليمية وليس المدرس، فهو الذي يجمع المعلومات حول الموضوع ويحللها ليكون منتجاً للمعرفة وليس مستهلكاً لها ، وبذلك يتحقق مبدأ إيجابية المتعلم في العملية ألتعليمية.
٢. يجعل المتعلم متحفز للتعلم اعتماداً على الدوافع الداخلية، متمثلة في حب الاستطلاع وليس اعتماداً على دوافع خارجية متمثلةً في الحصول على مكافأة ما ، مما يجعل التعلم ذا معنى وقابل للاستبقاء وتطبيقه في مواقف أخرى .
٣. تنمية قدرة المتعلم على المشاركة الايجابية وتحمل المسؤولية ، وكذا تنمية مهارات التواصل الاجتماعي بين المتعلمين نتيجةً لممارستهم للأنشطة الاستقصائية والتفاعل مع بعضهم البعض.
٤. يؤكد استمرارية التعلم الذاتي لدى المتعلم .
٥. ينمي ثقة المتعلم بنفسه، ويشجعه على طرح الأسئلة المناسبة .
٦. اعداد المتعلم لحل قضايا مختلفة ألتي قد تواجهه في الحياة اليومية .
٧. تنمية مهارات التفكير الناقد . (Hay &Foley , 1998 , p:177)

دور المدرس في انموذج (Oliver& Shaver)

على الرغم من كون المتعلم هو محور العملية ألتعليمية على وفق انموذج (Oliver& Shaver)، إلا أن للمدرس أدوار أكثر أهمية، يمكن إيجازها كالآتي :

١. تحديد الاهداف المتوقعة ألتي يريد من المتعلمين تحقيقها ، كما أنه يقوم باختيار القضية ألتي تكون محور للدرس، وكذلك تصميم المواضيع على وفق أنموذج (Oliver& Shaver) ، واختيار الوسيلة المستعملة لعرض القضية .
٢. توليد الحيرة والتساؤل لدى المتعلمين عن طريق عرض مواقف محيرة أو أحداث متناقضة عليهم تستهدف إثارة حب استطلاعهم ، وتدفعهم للبحث والاستقصاء .
٣. تشجيع المتعلمين على الالتزام بجانب واحد من القضية ، ودعمهم عند تغيير آرائهم في ظل توفر أدلة جديدة ، مع اعطائهم الحرية في التعبير عن أفكارهم .
٤. حث المتعلمين على البحث والمناقشة والمناظرة .
٥. تشجيع المتعلمين على تقبل وجهات النظر الاخرى حتى وإن كانت تتعارض مع آرائهم .

٦. أن يكون رأيه محايداً بشأن القضية المدروسة طيلة وقت الدرس حتى يتم الاتفاق على رأي موحد (Joyce & Weil , 2003 : p111) .

ثانياً :الدراسات السابقة: فيما يأتي استعراض لبعض الدراسات السابقة ألتي تناولت التدريس بانموذج (**Oliver& Shaver**) بوصفه متغيراً مستقلاً لملاحظة أثره في بعض المتغيرات التابعة :

دراسة **Monhardt (1998)** هدفت ألدراسة الى معرفة فاعلية انموذج (**Oliver& Shaver**) في تدريس وحدة من مادة العلوم قائمة على بعض قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع في تنمية فهم هذه القضايا لدى طلاب إحدى المدارس الريفية في استراليا . وتكونت عينة ألدراسة من(٣٠) طالبا من طلاب الصف الثامن ، وقد اظهرت نتائج ألدراسة فاعلية انموذج (**Oliver& Shaver**) في تدريس قضايا التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (**STS**) . (**Monhardt , 1998)** المشار إليها في (بابطين ،٢٠٠٦: ٣٨)

دراسة أحمد و سحر (٢٠٠١)

اجريت ألدراسة في جمهورية مصر العربية وهدفت إلى التعرف على أثر التدريس بانموذج (**Oliver& Shaver**) في تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو بعض القضايا البيئية لطلاب الصف الأول ثانوي ، وتكونت عينة الدراسة من (٩٨) طالبا وطالبة ومن مدرستين ثانويتين بواقع (٤٩) طالبا وطالبة من المدرسة الأولى ألتي مثلت المجموعة ألتجريبية تم تدريسهم على وفق انموذج (**Oliver& Shaver**) و(٤٩) طالبا وطالبة من المدرسة الثانية ألتي مثلت المجموعة الضابطة تم تدريسهم بالطريقة التقليدية ، وأعدت الباحثتان اختباراً تحصيلياً من نوع الاختيار من متعدد مكون من (٣٢) فقرة ، وكذلك اختباراً للتفكير الناقد ولثلاث مهارات هي (التفكير الاستقرائي ، التفكير الاستنباطي ، التفكير التقييمي) وتكون من (٣٢) فقرة ، وكذلك أعدت الباحثتان مقياساً للاتجاه نحو بعض القضايا البيئية مكون من (٥٢) عبارة ، بأستخدام الاختبار التائي (**t.test**) ، توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق، ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين ألتجريبية، والضابطة في الاختبارات البعدية للتحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو بعض القضايا البيئية لصالح المجموعة ألتجريبية ،ألتي درست على وفق أنموذج (**Oliver& Shaver**) . (أحمد وسحر ، ٢٠٠١)

دراسة بابطين (٢٠٠٦)

أجريت ألدراسة في المملكة العربية السعودية وهدفت إلى استقصاء فاعلية أنموذج (**Oliver& Shaver**) في تنمية فهم بعض قضايا مستحدثات التقنية الحيوية والتفكير الناقد والقيم لدى ،طالبات الفرقة الثالثة (تخصص أحياء) بكلية التربية بمكة المكرمة ، أستعملت الباحثة التصميم ألتجريبي (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) ذات الاختبارين القبلي والبعدي ، وتكونت عينة ألدراسة من (٨٠) طالبة قسمت بالتساوي بين مجموعتين تجريبية تدرس على وفق انموذج (**Oliver& Shaver**) وضابطة تدرس بالطريقة التقليدية ، وأعدت الباحثة اختبار فهم بعض قضايا مستحدثات التقنية الحيوية مكون من (٣٦) مفردة ، وكذلك اختباراً للتفكير الناقد يقيس خمس مهارات هي (معرفة الافتراضات ، التفسير ، تقويم المناقشات ، الاستنباط ، الاستنتاج) وتكون من (٩٠) فقرة ، وكذلك أعدت الباحثة مقياساً للقيم الأخلاقية المرتبطة ببعض قضايا مستحدثات التقنية الحيوية مكون من (٢٨) موقفاً باستعمال ،تحليل التباين المتلازم ذي الاتجاه الواحد توصلت نتائج ألدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين، متوسطات درجات طالبات المجموعتين ألتجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية في اختبارات فهم بعض قضايا مستحدثات التقنية الحيوية والتفكير الناقد والقيم الأخلاقية المرتبطة ببعض قضايا

مستحـدثات الـتقنية الحـيوية لصـالح ألمجموعـة ألتجريبيـة ألتـي درست علـى وفق انموذج (**Oliver& Shaver**) . (بابطين ، ٢٠٠٦)

مؤشرات ودلالات حول الدراسات ألتي تناولت انموذج (**Oliver& Shaver**)

مـن خـلال اطـلاع البـاحث علـى الـدراسات المتعلقـة بهـذا الأنمـوذج تـم التوصـل إلـى بعـض المؤشـرات والدلالات من هذه الدراسات وعلى النحو الآتي :

١. الهدف

هدفت الدراسات السابقة إلى معرفة فاعلية أنموذج (**Oliver& Shaver**) فـي تنمية التـفكير الناقد بالإضـافة إلـى متغـير آخر مثـل (التحصـيل ، تنمية فهم بعض قضـايا مستحدثات التقـنية الحـيوية ، القيم الأخلاقية المرتبطة ببعض قضـايا مستحـدثات التقنية الحيوية ، والاتجـاه نحـو بعض القـضايا الـبيئية) كمـا في دراسة (أحمد و سحر ، ٢٠٠١) ودراسة (بابطين ، ٢٠٠٦) أما دراسة (**Monhardt , 1998**) فقد هدفت إلى معرفة فاعلية انموذج (**Oliver& Shaver**) في تنمية فهم قضايا العلم والتكنولوجيـا والمجتمـع ، أما البحث الحالي فقد هدف إلى معرفة اثر انموذج (**Oliver& Shaver**) في التحصيل.

٢. المرحلة الدراسية

اجريت معظم الدراسات على، المرحلة الثانوية كدراسة (**Monhardt , 1998**) ودراسة (أحمد وسحر ، ٢٠٠١) ، أما دراسة (بابطين ، ٢٠٠٦) فقد اجريت على الـمرحلة الـجامعية، أما البحث الحـالي فقد أجري على المرحلة ألمتوسطة وتحديداً طلاب ألصف الثـاني المـتوسط .

٣. عينة الدراسة

تراوح عدد أفراد عينـة الـدراسات السـابقة من (٣٠ – ٩٨) من المتعلمين وقد اقتصـرت دراسـة (بابطين ، ٢٠٠٦) على الطالبات (الإناث) ، وتناولت دراسة (أحمد وسحر ، ٢٠٠١) كلا الجنسين ، أمـا دراسة (**Monhardt , 1998**) فقد اقتصرت على الطلاب (الذكور) كمـا فـي البحث الحـالي والـذي بلـغ حجم عينته (٧٢) طالباً من الـذكور فـقط .

٤. منهجية الدراسة

أعتمـدت دراسـات سابـقة فـي المنهجـية ألتـي أتبعتهـا لتحقيـق أهدافها علـى المـنهج ألتجريبـي ، ذي الضـبط الـجزئي كما في البحث الحالي .

٥. أدوات البحث

اختلفت أدوات البحث ألتي أعدها البـاحثون فـي ألـدراسات الـسابقة إلا أن اغلـب هذه الأدوات تمثلت بإعداد اختـبار التفكير الناقد كدراسة (أحمد وسحر ، ٢٠٠١) ودراسة (بـابطين ، ٢٠٠٦) وبعض الدراسات أعدت بالإضافة إلى اختبار التفكير النـاقد اخـتبار تحصـيلي ومقـياس للاتجـاه نحـو بعض القضايا البيئية كدراسة (أحمد وسحر ، ٢٠٠١) واختبار فهم بعض قضايا مستحدثات التقـنية الحـيوية و مقياساً للقيم الأخلاقية المرتبطة ببعض قضـايا مستحـدثات التقنية الحيوية كدراسة (بابطين ، ٢٠٠٦) ، أما دراسة (**Monhardt , 1998**) فقد أعد البـاحث اختبار فهم بعض قضـايا العـلم والتكـنولوجيا والمجتمع ، أما البـحث الحـالي فقد أعد البـاحث اختـبار تحصيلي.

٦. النتائج

اتفقت معظم الدراسات على فاعـلية أنموذج (**Oliver& Shaver**) مقـارنة بالطـريقة الأعتيادية في عدد من المتـغيرات (التحصـيل ، التفكير النـاقد ، تنمية فهم بعض قضـايا مستحدثات التـقنية الحـيوية ، القيم الأخلاقية المرتبطة ببعـض قضـايا مستحـدثات التقنية الحيوية ، والاتجاه نحو بعـض القضـايا البيـئية ، تنمية فهم قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع) كما في دراسة (**Monhardt , 1998**) ودراسة (أحمد وسحر ،

٢٠٠١) ودراسة (بابطين ، ٢٠٠٦) ، أما البحث الحالي فقد توصل إلى فاعلية التدريس بأنموذج (**Oliver& Shaver**) في التحصيل مقارنة بالطريقة الاعتيادية .

الفصل الثالث/ اجراءات البحث :

أولاً : التصميم ألتجريبي للبحث (Experimental design)

التصميم ألتجريبي عبارة عن مخطط، وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ ألتجربة، ونعني بالتجربة تخطيط الظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة ألتي ندرسها بطريقة معينة ثم ملاحظة ما يحدث.

(عبد الرحمن و زنكنة ،٢٠٠٧: ٤٨٧)

وقد اختار الباحث التصميم ألتجريبي ذا المجموعتين ألتجريبية والضابطة إحداهما تضبط الأخرى ضبطاً جزئياً ومن ذوات الاختبار البعدي في تحصيل العلوم كما في مخطط (١):

مخطط(١) التصميم ألتجريبي للبحث

ت	ألمجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
١	ألتجريبية	العمر الزمني (بالأشهر). درجة العلوم بامتحان الكورس الاول. اختبار الذكاء.	انموذج (Oliver& Shaver)	التحصيل
٢	الضابطة		الطريقة التقليدية	

ثانيا : مجتمع البحث وعينته (Population & Sample of Research)

أ / تحديد مجتمع البحث:

يقصد بمجتمع البحث جميع مفردات الظاهرة ألتي يدرسها الباحث أي جميع الأفراد والأشخاص والأشياء موضوع مشكلة البحث. (عبيدات وآخرون ، ٢٠٠٠ : ٩٩)

ويتكون مجتمع البحث في هذه الدراسة من جميع طلاب الصف الثاني المتوسط، في المدارس المتوسطة والثانوية للبنين في مركز محافظة الديوانية الدراسة النهارية للعام الدراسي(٢٠١٨– ٢٠١٩) .

ب / اختيار عينة البحث:

اختار الباحث متوسطة الجزائر للبنين قصدياً لتمثل عينة البحث وذلك لان المدرسة تحتوي على اربع شعب للصف الثاني المتوسط اضافتا الى ان الباحث يدرس في نفس المدرسة مما يسهل علية تطبيق التجربة وقد واختار الباحث منها شعبتين بالتعيين العشوائي لتمثل شعبة (د) المجموعة ألتجريبية وشعبة (ج) المجموعة الضابطة ، وقد بلغ عدد طلاب عينة البحث (٧٢) طالبا وقد تضمنت (٣٥) طالبا للمجموعة ألتجريبية و(٣٧) طالبا للمجموعة الضابطة، كما استبعد الباحث الطلاب الراسبين – إحصائيا- وكان عددهم (٣) طالبا للمجموعة ألتجريبية و(٢) طالبا للمجموعة الضابطة وكما موضح في جدول (١).

جدول (١)

توزيع الطلاب عينة البحث

الشعبة	ألمجموعة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الراسبين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
أ	ألتجريبية	٣٥	٣	٣٢
د	الضابطة	٣٧	٢	٣٥
العدد الكلي		٧٢	٥	٦٧

ثالثا : تكافؤ مجموعتي البحث(Equivalent of the Groups Research)

وحرص الباحث قبل بدء التجربة على تكافؤ افراد مجموعتي البحث احصائيا في بعض المتغيرات ألتي اشارت الادبيات والدراسات السابقة لأنها تؤثر في نتائج التجربة وهذه المتغيرات هي :- العمر الزمني والذكاء والتحصيل السابق.

مستلزمات البحث

١-تحديد المادة الدراسية:

تم تحديد الوحدات الثلاث الاولى (الاولى ، الثانية ، الثالثة) من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط وهي الوحدات ألتي تدرس في الفصل ألدراسي الثاني ابتداء من نهاية العطلة الربيعية ، حيث تضمنت الوحدات الثلاثة الوحدة الاولى (الحركة والقوة) و الوحدة الثانية (القوة والطاقة) و الوحدة الثالثة (الصوت والضوء).

٢- صياغة الاهداف السلوكية:تم تحليل محتوى الوحدات الثلاثة المقرر تدريسها في مدة التجربة ، وعلى وفق ذلك تم صياغة (١٢٥) هدفاً سلوكياً وقد اعتمد الباحث تصنيف بلوم (Bloom) المعرفي، وقد تم عرض الاهداف السلوكية على الخبراء المتخصصين في مجال التربية وطرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم وعدد من مدرسي الفيزياء لبيان آرائهم حول دقة صياغتها ومدى ملائمتها لمستوياتها المعرفية ، وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم وملاحظاتهم وفي ضوء استجابات الخبراء تم اعتماد جميع الأهداف مع إجراء تعديل في صياغة بعض الأهداف وأبقيت بشكلها النهائي (١٢٥) هدفاً سلوكياً.

٣- اعداد الخطط التدريسية:

أعد الباحث مجموعة من الخطط التدريسية لطلاب مجموعتي البحث ألتجريبية والضابطة في ضوء محتوى الوحدات الثلاث الاولى من كتاب العلوم المقرر تدريسه لطلاب ألصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩) الكورس الثاني بواقع (٤٠) خطة تدريسية للمجموعة ألتجريبية ألتي درست على وفق انموذج (Oliver& Shaver) و (٤٠) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة ألتي درست على وفق الطريقة التقليدية ، وتم عرض نماذج من الخطط على مجموعة من السادة الخبراء والمتخصصين في مجال طرائق تدريس العلوم و التربية وعلم النفس وكذلك مدرسي المادة والمشرفين الاختصاص لبيان آرائهم بشأنها ومدى ملاءمتها لطريقة التدريس ومحتوى المادة وقد اقترح بعض السادة الخبراء إجراء بعض التعديلات عليها ، وبعد الأخذ بنظر الاعتبار مقترحات الخبراء وآرائهم أصبحت الخطط بصورتها النهائية .

٤- أداة البحث(الاختبار التحصيلي)

قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي خاص بالوحدات الثلاثة (الاولى ، والثانية ، والثالثة) من كتاب العلوم المقرر تدريسه في الكورس الثاني للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩) الذي سيستخدم في قياس تحصيل طلاب عينة البحث في مادة العلوم وفقاً للخطوات التالية :

أ. تحديد المادة ألتعليمية الوحدات الثلاثة الوحدة الاولى (الحركة والقوة) و الوحدة الثانية (القوة والطاقة) و الوحدة الثالثة (الصوت والضوء).

ب. صياغة الاهداف السلوكية وتحديد مستوياتها:

وقد تم تناولها سابقا وذلك للحاجة إليها في بناء الخطط ألتدريسية والاختبار التحصيلي النهائي.

ج- جدول المواصفات (الخارطة الأختبارية) :

يعد من الإجراءات المهمة في اعداد اختبارات تحصيلية تمتاز بالموضوعية والشمول والدقة ، لأنه يأخذ بالحسبان جانب المحتوى ألتعليمي و جانب الأغراض السلوكية

فمن ناحية محتوى المادة ألتعليمية فإن جدول المواصفات يمكن الباحث من توزيع فقرات الاختبار على الموضوعات الدراسية لجميع المحتوى الدراسي أما ما يخص أوزان الاهداف السلوكية فقد حددت بحساب النسبة المئوية لكل مستوى من المستويات (التذكر ، والفهم ، والتطبيق) ، إذ إن النسبة المئوية لكل غرض سلوكي هي (عدد الأغراض السلوكية في كل مستوى مقسوماً على عدد الأغراض السلوكية الكلية) ، فالاختبار الجيد هو الذي يوفق بين الأغراض السلوكية من جهة والمحتوى ألتعليمي من جهة أخرى . وقد حدد عدد فقرات الاختبار بـ (٣٠) فقرة كما موضح في الجدول (٢)

جدول (٢)

جدول المواصفات (الخارطة ألاختيارية) للاختبار التحصيلي النهائي

ت	الوحدة (المحتوى ألتعليمي)	عدد الصفحات	نسبة اهمية المحتوى (الاوزان)	المستويات المعرفية			المجموع ١٠٠%
				التذكر ٤٦%	الفهم ٢٨%	التطبيق ٢٦%	
١	**الاولى**	٤٠	**٣٢%**	١٨	١٢	١٠	١٠
٢	**الثانية**	٤٧	**٤٣%**	٢٠	١٥	١٢	١٣
٣	**الثالثة**	٣٨	**٢٥%**	١٨	١٠	١٠	٧
	المجموع	١٢٥	**١٠٠%**	٥٦	٣٧	٣٢	٣٠

د. إعداد فقرات الاختبار :

لقد اعد الباحث، اختبارا تحصيليا موضوعياً من نوع الاختيار من متعدد مكون من (٣٠) فقرة كل فقرة تحتوي على أربعة بدائل ملحق (١) ، إن ألاختبارات الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد لها مميزات جيدة فهي تخرج من ذاتية المصحح ، وتستطيع إن تشمل محتوى المادة ألدراسية وتعد وسيلة دقيقة لتشخيص التحصيل الدراسي .

هـ. صدق الاختبار The validity test

وللتحقق من صدق الاختبار، أعتمد الباحث نوعين من الصدق للاختبار:-

١.الصدق الظاهري

يكون الاختبار صادقاً إذا كان شكله معقولاً وفقراته تشير إلى أرتباطها بالسلوك المقاس. ولهذا قام الباحث بعرض الاختبار مع قائمة الأغراض السلوكية والخارطة الاختيارية على مجموعة من الخبراء المتخصصين في طرائق التدريس والقياس والتقويم ومجال التربية وذلك للتأكد من صلاحية الفقرات وملاءمة البدائل الأربعة لكل فقرة من فقرات أسئلة الاختبار من متعدد ، إذ استعمل الباحث النسبة المئوية ومربع كا^{2} لمعرفة طبيعة الفروق بين آراء الخبراء من حيث تأييد صلاحية الفقرات أو رفضها وقد أخذ نسبة اكثر من ٨٠% وفي ضوء استجابات الخبراء تم اعتماد جميع الفقرات مع إجراء تعديل بصياغة بعض الفقرات أو البدائل ألتي تحتاج إلى تعديل وبذلك عد الاختبار صادق ظاهريا.

٢.صدق البناء : وقد تم التحقق من هذا النوع من الصدق من خلال اعداد جدول المواصفات الذي تم التطرق اليه فيما سبق .

و- صياغة تعليمات الاختبار :

أعد الباحث إجابة نموذجية لجميع فقرات الاختبار ، إذ أعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة ،وصفر للإجابة الخاطئة ، أما الفقرات المتروكة من دون إجابة والفقرات المجاب عليها بأكثر من إجابة فتعامل معاملة الفقرة الخاطئة ، وبذلك تراوحت الدرجة الكلية لتلك الفقرات من (٣٠) كحد أعلى إلى (صفر) كحد أدنى.

ي- التطبيق الاستطلاعي للاختبار :

أ- التطبيق الاستطلاعي الأول:

تم تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية الأولى يوم الاثنين ٢٠١٩/٤/٢٩ والذي بلغ عددها (٣٠) طالباً من طلاب متوسطة الامل للبنين واتضح أن جميع الفقرات واضحة ومفهومة للطلاب وتم التحقق من ذلك من ملاحظة الباحث للاستفسارات القليلة ألتي وجهها الطلاب حول الفقرات ، وان الوقت المستغرق للإجابة هو (٥٠) دقيقة ، وتم حسابه عن طريق حساب وقت أنتهاء أول خمسة طلاب من الإجابة عن الفقرات التحصيلية وكان (٤٥) دقيقة وآخر خمسة طلاب استغرق (٥٥) دقيقة.

ب – التطبيق الاستطلاعي الثاني

تم تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية الثانية في متوسطة الرصافي للبنين بتاريخ ٢٠١٩/٤/٣٠ الموافق يوم الثلاثاء . تم اختيارها من مجتمع البحث نفسه إذ بلغت العينة الاستطلاعية (١٠٠) طالباً وقد أشرف الباحث بنفسه على الاختبار وكان هدف التطبيق الاستطلاعي حساب:

١- معامل التمييز والصعوبة والسهولة ٢- ثبات الاختبار ٣- وضوح الفقرات

٤- التأكد من فاعلية البدائل الخاطئة

ج التحليل الإحصائي للفقرات

بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الثانية قام تصحيح الإجابات تم تفريغ إجابات جميع طلاب العينة الاستطلاعية على كل فقرة من فقرات الاختبار وذلك لحساب ما يأتي:

١. معامل الصعوبة:

باستخدام معادلة معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية وجد الباحث أن معاملات الصعوبة للفقرات تتراوح (٠.٤٦ - ٠.٧٢) ، وتعد هذه النسبة مقبولة كما أشار إلى ذلك بلوم "Bloom" إذ يرى أن الفقرات الاختبارية تعد مقبولة اذا كان معامل صعوبتها، يتراوح (٠.٢٠ – ٠.٨٠)

٢.معامل التمييز:

يعرف بأنه الفرق بين نسبة الطلاب المذين اجابوا على الفقرة بشكل صحيح من الفئة العليا ونسبة الطلاب الذين أجابوا على الفقرة بشكل صحيح من الفئة الدنيا. (المينزل،٢٠٠٩:١٤٠)

ولغرض التأكد من القوة ألتمييزية لفقرات الاختبار رتب الباحث درجات الطلاب تنازلياً واختار العينتان المتطرفتان العليا والدنيا، بنسبة (٢٧%) بوصفهما أفضل مجموعتين لتمثيل العينة لكون النسبة بينهما افضل نسبة للمقارنة بين مجموعتين متباينتين من المجموعة الكلية لدراسة خصائص الفقرات واختار هذه النسبة لأنها تقدم مجموعتين بأقصى ما يمكن من حجم وتمايز ، وعند حساب القوة ألتمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار، وجد انها جميعها مميزة حيث تراوحت بين (٠.٢٢ - ٠.٤٨). حيث إن الفقرة ألتي قوتها ألتمييزية (٠.٢٠) فما فوق تعد فقرة مقبولة

3. فاعلية البدائل الخاطئة :

بعد استخدام معادلة فاعلية البدائل الخاطئة على درجات المجموعتين العليا والدنيا ظهر ان البدائل الخاطئة قد جذبت اليها عدد من طلاب المجموعة الدنيا أكثر من ألمجموعة العليا وهذا يدل على فاعليتها ، وبهذا تقرر إبقاء البدائل على ما هي عليه.

٤. ثبات الاختبار:

اعتماداً على البيانات ألتي تم الحصول عليها من التطبيق الاستطلاعي استخدم الباحث معادلة كيودر-ريتشارد سون -٢٠ (Kuder-Richardson -20) لحساب ثبات الاختبار لكون الاختبار من نوع الاختبارات الموضوعية، وبعد حساب معامل الثبات بواسطة معادلة كيود-ريتشارد سون -٢٠ ظهر أن معامل الثبات يساوي (٠.٨١) وهذا يدل على انه معامل ثبات جيد ومقبول، اذ تعد الاختبارات جيدة حينما ،يبلغ معامل ثباتها (٠.٦٧) فما فوق. (النبهان ، ٢٠٠٤ :٢٤٠)

٥.الصورة النهائية للاختبار التحصيلي

بعد أنتهاء الإجراءات الاحصائية للاختبار التحصيلي اصبح الاختبار بالصيغة النهائية مكونا من (٣٠) فقرة صالحاً للتطبيق في قياس التحصيل لطلاب مجموعتي البحث في مادة العلوم ملحق (١).

إجراءات تطبيق التجربة :

١. الاتفاق مع ادارة المدرسة :

تم الاتفاق مع ادارة المدرسة على إجراء التجربة وقد شرح الباحث طبيعة البحث لكل من إدارة المدرسة ومدرس الفيزياء وبيان ما سيقوم به الباحث من إجراءات.

٢. المباشرة بتطبيق التجربة :

باشر الباحث بتطبيق التجربة يوم الثلاثاء المصادف ٢٠١٩/٢/١٩ ، إذ أجرى الباحث التكافؤ بين مجموعتي البحث.

٣. تدريس مجموعتي البحث :

باشر الباحث بتدريس مجموعتي البحث يوم الاحد المصادف ٢٠١٩/٢/٢٤ وتم الانتهاء من التدريس يوم الثلاثاء المصادف ٢٠١٩/٥/٧ .

تطبيق أداة البحث :

بعد الانتهاء من تدريس مجموعتي البحث طبق الباحث الاختبار التحصيلي في يوم الخميس المصادف ٢٠١٩/٥/٩ ، بعد إن تم تهيئة الطلاب وأخبارهم بموعد الامتحان واستعدادهم له .

الفصل الرابع:-

اولاً -عرض النتائج :

التحقق من الفرضية الصفرية ألتي نصت على أنّه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين ،متوسط درجات طلاب المجموعة ألتجريبية، الذين درسوا المادة ألدراسية على وفق أنموذج (Oliver& Shaver) ومتوسط درجات طلاب ألمجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها على وفق الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي.

وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام الاختبار التائي (t-test) للمقارنة بين متوسط درجات طلاب، ألمجموعة ألتجريبية ومتوسط درجات طلاب ألمجموعة الضابطة في اختبار التحصيلي البعدي فكانت النتائج كما يوضحها الجدول(٣).

جدول (٣) نتائج الاختبار التائي لدرجات الاختبار البعدي للتحصيل للمجموعتين (ألتجريبية والضابطة).

المجموعة	عدد الطلاب	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى دلالة (٠,٠٥)
				المحسوبة	الجدولية	
ألتجريبية	٣٢	٢١.٤١	٣,٩٥	٣,٣٢	٢,٠٠٣	دالة لصالح المجموعة ألتجريبية
الضابطة	٣٥	١٧.٦٢	٤.٧٠			

يتضح من جدول (٣)علاه أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (٣,٣٢) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية ألتي تساوي(٢,٠٠٣) عند درجة حرية (٦٥) ومستوى دلالة احصائية (٠.٠٥) ، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة ألتجريبية ومتوسط درجات طلاب ألمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي ، وهذا الفرق دال احصائيا لصالح المجموعة ألتجريبية.

ثانيا: تفسير النتائج

اظهرت النتائج في الجدول (٣) وجود فرق ذو دلالة احصائية بين ألمجموعتين ألتجريبية والضابطة في تحصيل العلوم لصالح المجموعة ألتجريبية ، وهذا يعني تفوق التدريس بأنموذج (Oliver& Shaver) على التدريس بالطريقة الاعتيادية ، ويعزو الباحث سبب ذلك إلى النقاط الآتية :

أ- إن إنموذج (Oliver& Shaver) يُعدّ إنموذج تدريس جديد بالنسبة لطلاب المجموعة ألتجريبية بما تضمنه من هيئة للمحكمين ومجموعات متنافسة ومتعارضة في الرأي ، لذا لاقى نجاحاً عند تطبيقه وذلك للحماس والإقبال الجيد على الدرس، إذ لاحظ الباحث قلة تغيب الطلاب عن الدرس ورغبتهم في تولي بعض الأدوار .

ب- الطالب في المجموعة ألتجريبية مسؤولاً عن تعلمه وأقل اعتماداً على المدرس الذي كان دوره مرشداً وموجهاً له ، مما جعله (الطالب) أكثر مشاركةً في الدرس ، فبعد تبنيه رأيً محدداً تجاه القضية المطروحة عليه اتباع خطوات الانموذج ألتي تتطلب منه البحث والتقصي لجمع المعلومات ألتي تدعم رأيه وفي الوقت نفسه تجيب عن الأسئلة المطروحة من هيئة المحكمين وألتي تساعده في مناقشة زملائه في المجموعة ومناظرة طلاب المجموعة المعارضة للتوصل إلى الرأي الصحيح وبذلك يكتسب المعرفة الجديدة ذاتياً حيث ترتبط بالمعرفة السابقة من جانب وبالمعرفة اللاحقة من جانب آخر وهكذا يبني الطالب معرفته ذاتياً مما يؤدي إلى الاحتفاظ بها لفترة أطول ويسهل استرجاعها ، لذلك تصبح المعرفة الجديدة جزءاً من بنيته المعرفية وتضاف إلى معلوماته السابقة ، لذا أصبح الطالب أكثر ايجابية خلال الدرس مما أدى إلى رفع مستوى تحصيله .وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج دراسة (أحمد وسحر،٢٠٠١) ألتي أظهرت أن إنموذج (Oliver& Shaver) أداة جيدة في التعليم ، وقد ساهم في تحسين التحصيل بالنسبة لطلاب المجموعة ألتجريبية مقارنةً بطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا عل وفق الطريقة الاعتيادية .

ثالثا: الاستنتاجات :

فاعلية التدريس بإنموذج (Oliver& Shaver) في التحصيل مقارنةً بالطريقة الاعتيادية .

رابعا: التوصيات :

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي :

١- تدريب المدرسين من خلال الدورات التدريبية على انموذج (**Oliver& Shaver**) و استخدامه في تدريس مادة العلوم في ألمرحلة المتوسطة .
٢- توفير الأدوات والوسائل اللازمة لتنفيذ انموذج (**Oliver& Shaver**).
٣- إعطاء دور اكبر للمختبر في عملية تدريس مادة العلوم.

خامساً: المقترحات :

استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث :

١- القيام بدراسات أخرى حول انموذج (**Oliver& Shaver**) في مراحل دراسية أخرى وفي مواد دراسية أخرى كالكيمياء والأحياء .
٢- إجراء دراسة أخرى لمعرفة فاعلية انموذج (**Oliver& Shaver**) في متغيرات أخرى ، مثل (اكتساب المفاهيم و التفكير ألابتكاري أو التفكير الإبداعي ، وعمليات العلم) .
٣- إجراء دراسة مقارنة بين انموذج (**Oliver& Shaver**) وبعض الطرائق التدريسية الأخرى للوقوف على أيهما اكثر فاعلية في التحصيل والتفكير التأملي .

المصادر العربية :

١- أبو جادو ، صالح محمد علي ، ٢٠٠٣ ، **علم النفس التربوي** ، ط٣ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن .
٢- أحمد، نعيمة حسن وسحر محمد عبد الكريم، (٢٠٠١): أثر التدريس بنموذج (Oliver& Shaver) في تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو بعض القضايا البيئية لطلاب الصف الأول ثانوي ، **الجمعية المصرية للتربية العلمية** ، المؤتمر العلمي الخامس" التربية العلمية للمواطنة " ، جامعة عين شمس ، المجلد (٢) ، ص (٧٤٧-٧٩١).
٣- أمبو سعيدي ، عبد الله بن خميس و سليمان محمد البلوشي ، (٢٠٠٩) : **طرائق تدريس العلوم** ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عَمّان .
٤- بابطين ، هدى محمد حسين ، (٢٠٠٦) : فاعلية نموذج (Oliver& Shaver) في تنمية فهم بعض قضايا مستحدثات التقنية الحيوية والتفكير الناقد والقيم لدى طالبات الفرقة الثالثة (تخصص أحياء) بكلية التربية بمكة المكرمة ، (**اطروحة دكتوراه غير منشورة**) ، كلية التربية للبنات بمكة المكرمة .
٥- البعلي ، إبراهيم عبد العزيز ، (٢٠١٢) : فعالية استخدام نموذج الاستقصاء الدوري في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية ، **المجلة الدولية للأبحاث التربوية** ، جامعة الإمارات العربية المتحدة ، العدد ٣١ ، ص (٢٥٩ -٢٨٤) .
٦- جابر ، عبد الحميد جابر وآخرون ، ١٩٨٢ ، **مهارات التدريس** ، دار النهضة العربية ، القاهرة .

٧- جابر، جابر عبد الحميد ، (٢٠١٠) : **أطر التفكير ونظرياته** ، ط ٢ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عَمّان .
٨- جروان ، فتحي ، ٢٠٠٧ ، **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** ، ط٣ ، دار الكتاب الجامعي .
٩- الجلالي ، لمعان مصطفى ، (٢٠١١) : **التحصيل الدراسي** ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عَمّان .
١٠- حسين ، يوسف سعد سعيد ، ٢٠٠٤ ،الكفايات التدريسية اللازمة لمدرسي ومدرسات مادة الأحياء من وجهة نظرهم في المرحلة الإعدادية في مدينة الموصل **(رسالة ماجستير غير منشورة)** ، كلية التربية ، جامعة الموصل .
١١- الحيلة ، محمد محمود ، ٢٠٠١ ، **طرائق التدريس واستراتيجياته** ، ط١ ، دار الكتاب الجامعي ، الإمارات العربية المتحدة .
١٢- خطايبة ، عبد الله محمد ، (٢٠٠٨) : **تعليم العلوم للجميع** ، ط ٢ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عَمّان .
١٣- زيتون، عايش محمود ، (٢٠٠٧) : **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم** ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عَمّان
١٤- زيتون، حسن حسين ، (٢٠٠١) : **تصميم التدريس– رؤية منظومية** ، ط ٢، المجلدالأول، مكتبة عالم الكتب ، القاهرة .
١٥- السامرائي ، مهدي صالح ، ٢٠٠٠ ، استراتيجيات وأساليب التدريس المتبعة لدى أعضاء الهيئة التدريسية في كليات التربية في بغداد ، **المجلة العربية للتربية** ، العدد ١ ، المجلد ٢٠ .
١٦- السكران، محمد أحمد ، (٢٠٠٠) : **أساليب تدريس الدراسات الاجتماعية** ، ط٢، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عَمّان .
١٧- السليم ، ملاك بنت محمد ، ٢٠٠٣ ، فاعلية نموذج مقترح لتعلم البنائية في تنمية ممارسات التدريس البنائي لدى معلمات العلوم وأثرها في تعديل التصورات البديلة لمفاهيم التغيرات الكيميائية والجيوكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض ، **مجلة جامعة الملك سعود** ، المجلد ١٦ ، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية .
١٨- شهاب ، منى عبد الصبور ، ٢٠٠٠ ، اثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير ألابتكاري لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي ، **مجلة التربية العلمية** ، المجلد ٣ ، العدد ٣ .
١٩- عبد الرحمن انور حسين ، وعدنان حقي شهاب زنكنة ، **الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية** ، الكتاب الثاني ، بغداد ، ٢٠٠٧
٢٠- عبد السلام ، عبد السلام مصطفى ،(٢٠٠٦) **: تدريس العلوم ومتطلبات العصر**، ط ١ ، دار الفكر العربي، القاهرة .
٢١- عبيدات ، ذوقان واخرون : **البحث العلمي مفهومه وادواته واساليبه** ، ط٦، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ٢٠٠٠.
٢٢- عطا الله ، ميشيل كامل ، (٢٠٠٢) : **طرق وأساليب تدريس العلوم** ، ط ٢ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عَمّان .
٢٣- عطا الله ، ميشيل كامل ، (٢٠١٠) : **طرق وأساليب تدريس العلوم** ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،

٢٤- عطـــوة ، زاهـــر وآخـــرون ، (٢٠١٠) : **دليـــل طرائـــق التـــدريس** ، فلســـطين www.tep.ps/userfiles/file/qif/birzeit/**Teaching_Methods**.pdf

٢٥- عطية ، محسن علي ، (٢٠٠٨) : **الإستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال** ، ط١ ، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع ، عَمّان .

٢٦- العنبكي، سندس جدوع ، (١٩٩٩) : أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه مع الأحداث الجارية في تنمية التفكير الناقد لدى الطالبات في مادة التاريخ ،(**رسالة ماجستير غير منشورة**)، بغداد .

٢٧- الفنيش ، أحمد علي ، (١٩٩٢) : **التربية الاستقصائية ، اصولها النظرية وتطبيقاتها العملية** ، ط ٢ ، الهيئة القومية للبحث العلمي ، طرابلس .

٢٨- القريشي ، مهدي علوان ، ٢٠٠٠ ، اثر استخدام ثلاث استراتيجيات لتدريس المفاهيم الفيزياوية في الميول العلمية والتحصيل والاستبقاء لطلبة الصف الرابع العام (**أطروحة دكتوراه غير منشورة**) ، كلية التربية / ابن الهيثم ، جامعة بغداد.

٢٩- قطامي، يوسف ونايفة قطامي ، (١٩٩٨) : **نماذج التدريس الصفي** ، ط ٢ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عَمّان .

٣٠- قطيط ، غسان يوسف ، (٢٠١١) : **الاستقصاء** ، ط ١ ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عَمّان .

٣١- اللقاني ، احمد حسين ، ١٩٧٩ ، **المواد الاجتماعية وتنمية التفكير الناقد** ، عالم الكتب المصرية ، القاهرة .

٣٢- محمد ، حنفي إسماعيل ، ٢٠٠١ ، **التعلم باستخدام استراتيجيات العصف الذهني ، كلية المعلمين** ، قطر . www . muses . com .

٣٣- محمد ، داوود ماهر ومهدي ، محمد مجيد ، ١٩٩١ ، **أساسيات في طرائق التدريس العامة** ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل .

٣٤- محمود ، صلاح الدين عرفه ، (٢٠٠٦) : **تفكير بلا حدود** ، ط ١ ، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة ، القاهرة .

٣٥- المينيزل ، عبدالله فلاح : **مبادى القياس والتقويم في التربية** ، ط١، جامعة الشارقة ، الامارات العربية المتحدة ، ٢٠٠٩

٣٦- النبهان ، موسى : **اساسيات القياس في العلوم السلوكية** ، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ٢٠٠٤

٣٧- النجدي ، أحمد وآخرون ، (١٩٩٩) : **المدخل في تدريس العلوم** ، دار الفكر العربي، القاهرة .

المصادر الأجنبية :

38- Joyce , B & Weil, M ,(2003) : **Models of Teaching** , 5th Ed, New Delhi .

39- Kandarp Sejpal , (2013) : Models of Teaching: The Way of Learning , **International Journal for Research in Education** , Vol. 2, Issue:3, March , (IJRE) ISSN:2320-091X , Haribapa Arts & Commerce College, Jasdan , Gujarat (India) .

40- Sally , F , Carole , O & Sarah, C , (2011) : **Effective teaching and learning in vocational education ,** LSN , London EC1N 2AD, UK .

41- Hauser , Jane ,(2005) : science inquiry : **The link to accessing the general education curriculum , ideas that work** , u. s. office of special education programs , the access center improving outcomes for all students , American institutes for research .

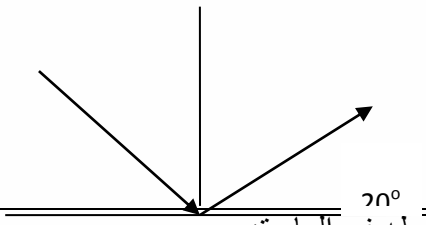
42- Kuklthan, et al. , (2007) : **Guided inquiry**, Learning in the 21st century. Westport, CT & London: Libraries Unlimted .

43- Hay , L .& Foley , P. (1998) : Ethics, Geography and Responsible Citizenship'**. Journal of Geography in Higher Education** , Jul ,Vol. 22, No . 2 , PP .(169-189).

ملحق (١) الاختبار التحصيلي

١.	يقاس الوزن بوحدات : a-N b-m c-kg s^2/d-m
٢.	نستخدم المرآة المستوية في حياتنا اليومية : a- في البيوت والمحلات b- على جانبي السيارة c- في مجال طب الأسنان لفحص المريض d- في المتاحف
٣.	يرجع سبب اندفاع الأجسام إلى الأمام عند توقف السيارة بصورة مفاجئة إلى : - a- القوة b- سرعة السيارة c- الاستمرارية d- التعجيل
٤.	اذا اثرت قوة محصلة في جسم أكسبته تعجيلا يتناسب طرديا معها ويكون باتجاهها وهذا نص : a- قانون نيوتن للجذب العام b- قانون نيوتن الأول c- قانون نيوتن الثاني d- قانون نيوتن الثالث
٥.	من الشواهد الطبيعية ألتي تدل على ان الضوء يسير بخطوط مستقيمة هي: **a-** السراب **b-** قوس قزح **c-** الخسوف والكسوف **d-** الانعكاس

٦.	عند حدوث الرعد والبرق فأننا نلاحظ البرق اولاً ثم نسمع الرعد والسبب في ذلك هو : a- سرعة الضوء اسرع من سرعة الصوت b- سرعة الصوت اسرع من سرعة الضوء c- سرعة الصوت = سرعة الضوء d- لأن الضوء ينتقل في الفراغ
٧.	يعتبر الخشب من الأجسام المعتمة لأنه : a- يسمح بمرور الضوء b- يسمح بمرور جزء قليل من الضوء c- لا يسمح بمرور الضوء d- يعكس الضوء
٨.	إن بؤرة المرآة المحدبة تكون: a- حقيقية b- خيالية c- غير معروفة d- في قطب المرآة
٩.	احد الأجسام التالية يعتبر جسم مستضيء : - a- الشمعة b- الشمس c- المرآة d- المصباح الكهربائي
١٠.	تسمى المسافة بين سنين متتالين في البريمة ب: **a-** درجة البريمة **b-** ذراع القوة **c-** المحور **d-** ذراع المقاومة
١١.	بعض الأشياء أو التضاريس كالصخور مثلا تبدو للمشاهد عند النظر إليها عن بعد كأنها أبراجاً هذه الظاهرة تدعى : a- قوس قزح b- الانعكاس الكلي c- الغبار d- السراب
١٢.	يحدث الانعكاس الداخلي الكلي للضوء في الوسط الأكبر كثافة ضوئية عند سقوطه على السطح الفاصل بين وسطين بزاوية : a- تساوي الزاوية الحرجة b- اصغر من الزاوية الحرجة c- اكبر من الزاوية الحرجة

	d- بزاوية قائمة تساوي **90˚**
١٣.	أي من الصيغ الرياضية التالية تمثل صيغة قانون نيوتن الثاني: **a- F = m g** **b- m/F = g** **c- F = m w** **d- w/F = m**
١٤.	اذا كانت الزاوية بين المرآة والشعاع المنعكس تساوي ٢٠˚ فأن قيمة زاوية السقوط تساوي : -  **a- 70°** b- 45^{o} c- 20^{0} d- 90^{0}
١٥.	اذا كان قياس زاوية انكسار الضوء **90**˚ فأن زاوية سقوطه في الماء تدعى : الزاوية الحرجة a- زاوية السقوط b- زاوية الانعكاس c- زاوية الانكسار
١٦.	الضوء هو شكل من أشكال الطاقة يصدر من : a- أجسام شفافة b- أجسام معتمة c- أجسام مضيئة d- أجسام مستضيئة
١٧.	يحدث الخسوف الكلي للقمر عندما يقع : a- في منطقة الظل التام للأرض b- في منطقة شبه ظل الأرض c- قريب من الأرض d- قريب من منطقة شبه ظل الأرض
١٨.	مقدار الوزن لصندوق كتلته **kg** ٣٠٠٠يساوي : **a- 29600 N** **b- 29400 N** **c- 29000 N** **d- 26400 N**
١٩.	أي نوع من المرايا لها مجال رؤيا واسع : - a- المرايا المقعرة b- المرايا المستوية c- المرايا المحدبة d- المرايا الكروية
٢٠.	الجسم الذي يحاول الاستمرار على سكونه اذا كان ساكنا او حركته اذا كان متحركا بسرعة

	منتظمة هذا ما ندعوه بـ : a- الانطلاق b- السرعة c- التعجيل d- القصور الذاتي
٢١.	إذا سقطت حزمة ضوئية على سطح ماء غير ساكن فأن الحزمة الضوئية: a- تنعكس انعكاسا منتظماً b- تنعكس انعكاسا غير منتظم c- تمتص جمعيها d- لا يحدث لها انعكاس
٢٢.	عند سقوط حزمة من الضوء الأبيض على موشور زجاجي يتحلل اللون الأبيض إلى مكوناته السبعة والسبب في ذلك هو اختلاف : a- سرع الألوان b- تركيز الألوان c- نسب الألوان d- زوايا السقوط
٢٣.	ظواهر جوية تتولد نتيجة تحلل الضوء الأبيض للشمس الى مكوناته من هذه الظواهر : a- الندى b- قوس قزح c- السراب d- انكسار الضوء
٢٤.	في قانون نيوتن الثالث يعني وجود قوتا الفعل ورد الفعل وهما متساويتين بالمقدار ومتعاكستين في الاتجاه وتعملان على: a- جسم واحد b- جسمين مختلفين c- ثلاثة أجسام d- أربعة أجسام
٢٥.	إحدى الظواهر الآتية سببها الانكسار في الجو: a- قوس قزح b- زرقة السماء c- تألق الأجسام المضيئة d- السحب الليلية
٢٦.	البعد بين موقع البؤرة الأساسية وقطبها يدعى بـ:- a- قطب المرآة b- مركز التكور c- البعد البؤري d- البؤرة الأساسية

٢٧.	التعجيل الخطي لجسم كتلته **4 kg** بتحرك بتأثير قوة **8N** يساوي : a- **8 m/s^2** b- **4 m/s^2** c- **2 m/s^2** d- **21 m/s^2**
٢٨.	ما نوع المرآة في الشكل أدناه : - a) مرآة محدبة b) مرآة مستوية c) مرآة كروية d) مرآة مقعرة
٢٩.	عندما ينظر شخص من موقع فوق الماء الى كرة داخل الماء فأنها تبدو له : a- ابعد من موقعها الحقيقي. b- اقرب من موقعها الحقيقي c- عند موقعها الحقيقي d- اصغر من حجمها الطبيعي
٣٠.	المفهوم الذي يعني ان الضوء يتغير مساره عند انتقاله مائلا من وسط شفاف الى وسط شفاف آخر يختلف عنه بالكثافة الضوئية يدعى بـ : a- انكسار b- امتصاص c- ظلال d- انعكاس