فاعلية التدريس باستراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم

م.م أحمد عماد هادي الجناحي
مديرية تربية بابل

((The effectiveness of teaching using the (Discover - Examine - Learn) strategy in the achievement of sixth grade primary school students in the subject of science))

Asst. Lec. Ahmed Emad Hadi Al-Jnahy
Babil Education Directorate
E–Mail aljnahyahmed198@gmail.com

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى فاعلية استراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) في الأداء العلمي لطلاب الصف السادس الابتدائي، ولذلك استخدم الباحث منهج البحث التجريبي كأسلوب لإجراء البحث لأنه يشتمل على المتغير المستقل (إستراتيجيات (اكتشف–افحص–تعلم) والأساليب المعتادة) ومتغير تابع واحد (التحصيل الدراسي). استخدم الباحث تصميماً تجريبياً متحكماً فيه جزئياً للتحكم في متغيرات البحث قبل البدء بالتجربة. وقام الباحث بمقارنة مجموعتي الدراسة للحصول على نتائج دقيقة وموضوعية مع المتغيرات التالية: (العمر الزمني بالأشهر، الأداء الأكاديمي للوالدين، الأداء العلمي السابق)، في كلتا المجموعتين وبعد إجراء المقارنات بين مجموعتي البحث قام الباحثون بإعداد الخطط والأهداف ومتطلبات تطبيق الاختبار لمجموعتي البحث. وبعد الانتهاء من التطبيق التجريبي، قام الباحث بتطبيق أدوات البحث على مجموعتي البحث، وبعد تصحيح إجابات الطلاب، حصل الباحث على النتائج التجريبية. وتمت معالجة بيانات مجموعتي البحث إحصائيا، وأجري اختبار (ت) على عينتين مستقلتين، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي تعلمت وفق استراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) على المجموعة الضابطة. وتمت دراسة متغيرات التحصيل الدراسي بالطريقة المعتادة..

❖ **الكلمات المفتاحية:** الفاعلية، استراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم)، التحصيل الدراسي، تلاميذ الصف السادس الابتدائي، العلوم.

❖ **Abstract**

This study aims to know the effectiveness of the (Discover - Verify - Learn) strategy in the scientific performance of sixth grade primary school students. Therefore, the researcher used the experimental research method

as a method for conducting the research because it includes the independent variable ((Discover - Verify - Learn) strategies and the usual methods) and one dependent variable (academic achievement). The researcher used a partially controlled experimental design to control the research variables before starting the experiment. The researcher compared the two study groups to obtain accurate and objective results with the following variables: (chronological age in months, parents' academic performance, previous scientific performance), in both groups. After making comparisons between the two research groups, the researchers prepared plans, objectives, and test application requirements for the two research groups. After completing the experimental application, the researcher applied the research tools to the two research groups, and after correcting the students' answers, the researcher obtained the experimental results. The data of the two research groups were processed statistically, and a (t) test was conducted on two independent samples, and the results showed the superiority of the experimental group that learned according to the (Discover - Verify - Learn) strategy over the control group. The academic achievement variables were studied in the usual way.

❖ **Keywords**: ((effectiveness, strategy (discover – examine – learn), academic achievement, sixth grade students, science)).

الفصل الأول

التعريف بالبحث

أولاً : مشكلة البحث Problem of the Research

اليوم تعتمد معظم مدارسنا استراتيجيات وطرق التدريس التقليدية التي تجعل المتعلمين يلتزمون بالمعلومات التي يقدمها المعلم، مما يؤدي إلى عدم إتاحة الفرصة لهم لممارسة عملية تفكيرهم في المحتوى الذي يتعلمونه من المتعلمين يحفظون عن ظهر قلب. وعدم فهمها أو تطبيقها بوعي على المواقف التعليمية الجديدة، خاصة إذا كانت تحتوي على مواقف أو مشكلات تحتاج إلى إيجاد حلول على أساسها، يرجع إلى القصور في استراتيجيات التدريس المستخدمة والشائعة. إن تدريس العلوم يحول المادة إلى مجرد معلومات تقدم للمتعلمين دون قدرتهم على فهم بنية المادة..

وقد عمد الباحث إلى زيارة عدد من المدارس في مركز قضاء الهاشمية اذ قام بالطلب من معلمي مادة العلوم في المدارس والذين بلغ عددهم (٢٠) معلم استبانه مفتوحة مكونة من(٣) أسئلة ، وكانت نتائج الاستبانة كالأتي :

١- أن نسبة (٤٠%) من المعلمين ذكروا أنهم يعتمدون المحاضرة في التدريس ، وأن نسبة (٣٠%) من المعلمين يعتمدون طريقة المناقشة في التدريس ، وأن نسبة (٣٠%) من المعلمين ذكروا إنهم يعتمدون طريقة الاستجواب.

٢- أن نسبة (١٠٠%) لم تكن لديه معرفة مسبقة عن إستراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم)

٣- أن نسبة(٩٠%) من المعلمين أشارو إلى أن هنالك انخفاض في مستوى تحصيل تلاميذ مادة العلوم ، وان نسبة (١٠%) من المعلمين اشاروا إلى عدم وجود انخفاض في تحصيل التلاميذ في مادة العلوم .

ومن خلال ما سبق تبين أن مشكلة البحث ما زالت قائمة وأن هنالك قصور بالتدريس لا يعالج الانخفاض في التحصيل ولذلك لابد من التفكير بجدية في حل هذه المشكلة ولإيجاد الحلول المناسبة لمعالجتها والبحث عن استراتيجيات وطرائق التدريس الحديثة المناسبة من أجل النهوض بتدريس العلوم يتم من خلالها الحث على رفع مستوى التحصيل من خلال عملية التدريس .

لذا عَمَد الباحث إلى تجريب إستراتيجية تدريس جديدة قد تسهم في تخفيف عبء هذه المشكلة ورفع مستوى التحصيل لدى المتعلمين ومساعدتهم في فهم بنية المادة العلمية ، لذا حَدَدت مشكلة البحث بالتساؤل الأتي :

ما فاعلية إستراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم ؟

ثانياً : أهمية البحث Importance of the Research

تتلخص أهمية البحث في النقاط الاتية :

١ – أهمية التربية كونها اداة المجتمع في تحقيق غاياته .

٢ – أهمية طرائق التدريس كونها تعمل على أثراء العقل وتنمية تفكيره .

٣- أهمية تجريب استراتيجيات تدريسية حديثة قد تثبت فاعليتها ومنها إستراتيجية(اكتشف – افحص – تعلم) في التحصيل .

٤- تعد الدراسة على حد علم الباحث هي أول دراسة محلية تناولت إستراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) في مجال مادة العلوم .

٥- أهمية المرحلة الابتدائية بوصفها اساس ما يدرسهُ التلاميذ في بداية مسيرتهم التعليمية .

ثالثاً : هدف البحث : Objectives of The Research

يهدف البحث الى التعرف على : فاعلية التدريس باستراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم)في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم.

رابعاً: فرضية البحث : Hypotheses of The Research

لغرض التحقق من هدف البحث تم صياغة الفرضية الآتية : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة العلوم على وفق استراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) وبين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي المعد لأغراض هذا البحث.

خامساً : حدود البحث : Limitations of The Research

أقتصر البحث على:

١. **الحد المكاني** : المدارس الابتدائية التابعة لمديرية تربية بابل / قضاء الهاشمية.
٢. **الحد الزماني** : الفصل الاول من العام الدراسي (٢٠٢٣– ٢٠٢٤ م).
٣. **الحد البشري** : تلاميذ الصف السادس الابتدائي.
٤. **الحد المعرفي** : شمل هذا الحد الوحدات (الاولى والثانية والثالثة)، إذ تضمنت الوحدة الاولى خصائص الكائنات الحية الفصلين (الاول التكاثر الطبيعي في النباتات) و (الثاني التكاثر الاصطناعي في النباتات) ، اما الوحدة الثانية جسم الانسان وصحته الفصلين (الثالث اجهزة في جسم الانسان) و (الرابع الحس عند الانسان)، أما الوحدة الثالثة المادة وتفاعلاتها تضمنت الفصلين(الخامس بناء المادة) و (السادس التفاعلات الكيميائية) ، لكتاب العلوم للصف السادس الابتدائي المقرر تدريسه من قبل وزارة التربية (ط٦ المنقحة لسنة ٢٠٢٣م).

سادساً : تحديد المصطلحات : Definition of The Terms

أولاً : الفاعلية Effectiveness: عرفها كل من :

١– قطامي (٢٠٠٤) "نشاط يتم انجازه من خلال ثلاث عمليات رئيسية، هي التخطيط والتنفيذ والتقويم، ويهدف إلى مساعدة الطالب على التعلم وهذا النشاط قابل للتحليل والملاحظة والحكم على جودته ومن ثم تحسينه "(قطامي ، ٢٠٠٤: ٢٦) .

٢– عطية(٢٠٠٨) "تعني تحقيق الأهداف والقدرة على الانجاز وهي مقياس الذي تتعرف به على أداء المعلم وأداء المتعلم ودورهما في التعلم والتعليم"(عطية،٢٠٠٨: ٦١) .

أما التعريف النظري: تبنى الباحث تعريف (عطية ،٢٠٠٨) لأنهُ الأقرب للأهداف البحث.

التعريف الإجرائي : مقدار حجم الأثر الذي أحدثتهُ إستراتيجية(اكتشف – افحص – تعلم) في أداء تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الاختبار التحصيلي في مادة العلوم والذي يقاس من خلال معادلة مربع آيتا.

ثانياً– التدريس :– عرفه كل من :

١– العدوان والحوامدة "هو مجموعة النشاطات التي يقوم بها المعلم في موقف تعليمي لمساعدة المتعلمين في الوصول إلى أهداف تربوية محددة، ولكي تنجح عملية التدريس لا بد من توفير الوسائل والإمكانات، واستخدامها بطرائق وأساليب متبعة للوصول إلى أهدافه".(العدوان، والحوامدة،٢٠١٠ :١٥)

٢– سحوت وجعفر "عملية تستهدف نقل الخبرات بين المعلم وطلابه فهو منظومة مكونة من مجموعة من العناصر تتفاعل فيما بينها لتحقيق اهداف محددة وهذه العناصر هي (معلم ،منهج، متعلم)" .(سحوت ،وجعفر،٢٠١٤ :١٥٤)

أما التعريف النظري: تبنى الباحث تعريف (سحوت وجعفر ،٢٠١٤) لأنهُ الأقرب للأهداف البحث.

التعريف الإجرائي:

هو عملية منظمة ومقصودة تعبر عن تفاعل المعلم (الباحث) مع تلاميذ الصف السادس الابتدائي في شرح وتوضيح وإستنتاج العلاقات المترابطة بين الموضوعات في مادة العلوم التي سيدرسونها .

ثالثاً: إستراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) :

عرفها كل من :

امبو سعيدي واخران (٢٠١٩م) : " يقصد بها قيام التلاميذ بأكتشاف كل ما يتعلق بالظاهرة او المشكلة المعطاة لهم ثم يبدئون بفحص و دراسة الموضوع بعمق من خلال انشطة تعليمية وبعدها القيام باظهار تعلمهم للموضوع بأي طريقة مناسبة يرونها او يراها المعلم مناسبة " (امبو سعيدي واخران ، ٢٠١٩: ٤٩٦)

أما التعريف النظري : تبنى الباحث تعريف (امبو سعيدي واخران ،٢٠١٩) لأنهُ الأقرب للأهداف البحث .

التعريف الإجرائي : وهي الخطوات والإجراءات المتضمنة في الإستراتيجية التي اتبعها الباحث في تدريس تلاميذ المجموعة التجريبية وفق الخطط المعدة في ضوئها والتي تبدأ بالتهيئة في تطبيق نموذج لموضوع الدرس الذي ستدور لافتة الحقائق حوله و يناقش المعلم التلاميذ في محتوى اللافتة وتترك اللافتة لفترة زمنية معينة .

رابعاً : التحصيل : Achievement

عرفه كل من :

١- علام (٢٠٠٦):" بأنه درجة أو مستوى النجاح الذي يحرزهُ الطالب في مجال الدراسي يمثله اكتساب المعارف والمهارات والقدرة على استخدامها في المواقف حالية أو المستقبلية هو الناتج النهائي للتعليم"،(علام ،٢٠٠٦: ١٢٣).

٢- الباوي وأحمد(٢٠١٣):"مدى استيعاب الطلاب لما تعلموهُ من خبرات معينة في موضوع معين مقاساً بالدرجات التي يحصلون عليها في الاختبار ألتحصيلي" ،(الباوي وأحمد، ٢٠١٣: ٣٤).

أما التعريف النظري : تبنى الباحث تعريف (ابوجادو ،٢٠٠٨) لأنهُ الأقرب للأهداف البحث .

التعريف الإجرائي : هو محصلة ما تعلمه تلاميذ عينة البحث(التجريبية والضابطة) من خبرات في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي بعد مرور مدة التجربة المحددة وذلك بعد تدريسهم على وفق إستراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) والطريقة الاعتيادية، ويعبر عنهُ بالدرجات التي يحصل عليها التلاميذ في الاختبار التحصيلي المعد من قبل الباحث.

الفصل الثاني

الجوانب النظرية ودراسات سابقة

يتضمن هذا الفصل محورين الأول يمثل الجوانب النظرية توضح متغيرات البحث إما المحور الثاني فيمثل الدراسات السابقة التي لها علاقة بالبحث وكما يأتي:

المحور الأول : الإطار النظري :Theoretical framework

اولاً: مفهوم التعلم الفعال:

التعلم الفعال هو الذي يعتمد على النشاط الذاتي والمشاركة الإيجابية للمتعلم في عملية التعليم، فينتقل دور المتعلم من متلقٍ (سلبي) للمعلومات والخبرات، إلى دور المشارك والباحث النشط عنها في مصادر التعلم المختلفة؛ وبالتالي فالتدريس الفعال يساهم في تحقيق الأهداف المنشودة من

العملية التعليمية، بأيسر السبل وايسرها، وأقلها جهدًا وأقصرها وقتًا، واكثرها متعةً وتشويقًا. (امبو سعيدي واخران ، ٢٠١٩ : ٢٢)

يرتبط التعليم الفعال بقدرة المعلم وإبداعه في إحداث الإثارة العقليَّة والفكرية لدى التلاميذ، بالإضافة إلى العلاقة الإيجابية بين المعلم والتلاميذ وأثرها النفسي والعاطفي في تحفيز التلاميذ على التعلُّم (الشبلي ، ٢٠٠٠ : ١٥)

يعتمد التعلم على زيادة فعالية عملية التعلم بالنسبة للمتعلمين بصورة إيجابية عبر تحقيق أهداف التعلم المحددة مسبقًا بسهولة باستخدام أنواع الأنشطة التعليمية المخطط لها، بالإضافة إلى مساعدة المتعلم على زيادة التفاعل داخل الفصل مع المعلم وباقي الزملاء وتعزيز قدرته على تقييم قدرته المعرفية وتوظيفها فيما بعد في حياته العملية.

ثانيًا: وظائف التعلم الفعال:

يبتعد المعلم من خلال التعليم الفعال عن دوره التقليدي: (الإلقاء، والتلقين، والمصدر الوحيد للمعلومات)، إلى دور المخطط والموجه والمشرف على تنفيذ عملية التدريس، موظفًا العديد العدد من مهاراته الشخصية والعلمية والفنية، ومنوعًا لطرائق واستراتيجيات تنفيذ عملية التدريس؛ بهدف تجويدها، واكساب المتعلمين: المعارف والخبرات، والمهارات العملية المخططة، بالإضافة إلى القيم والاتجاهات المرغوبة، من خلال تدريبهم على ممارسة الأنشطة العلمية المختلفة، التي تضمن تحقيق الوظائف الآتية:

١–توفير بيئة تعليمية مراعيةً للفروق الفردية بين المتعلمين، وتتيح فرص التعلم إلى أقصى حدٍ تسمح به استعداد وقدرات المتعلم.

٢–ايجابية المتعلم، ونشاطه، وتفاعله في كل إجراءات تنفيذ الدرس.

٣–اتاحة الفرص لاستخدام مصادر التعلم المتنوعة.

٤–تنمية مهارات التفكير العليا، مثل: التحليل، والتركيب، والتقويم، والتفكير الناقد، والابداع والابتكار، وغيرها.

٥–تنمية مهارات البحث العلمي، وحل المشكلات، والمشاركة في خدمة المجتمع.

٦–تنمية مهارات المناقشة والحوار، وتقديم العروض المختلفة.

٧– اتاحة الوقت للمعلم؛ لممارسة دوره في التخطيط والاشراف والتوجيه والتقويم، والنمو المهني المستمر.

٨-تحقيق التعاون بينهم، وتنمية الجانب الاجتماعي، والعمل بروح الفريق الواحد.

٩-تنمية مهارات القيادة المختلفة، مثل: الديمقراطية، واحترام راي الأخر، واتخاذ القرار.

١٠- تحقيق المتعلم لذاته، وتحمل المسؤولية. (الشلبي ، ٢٠٠٠: ٢٦٧-٢٦٨).

ثالثاً : مهارات التعلم الفعال :

يحقق المعلم فعالية التعليم عبر إنجاز الأهداف المتعلقة باكتساب المعرفة للمتعلمين سواء كانت هذه الأهداف مباشرة أو غير مباشرة، كما أنها تكون واضحة للمتعلم نفسه ليتمكن من تحقيقها هو الآخر.

١- القدرة على إدارة الوقت

التمكن من إدارة الوقت بفعالية هي إحدى مهارات التدريس الفعال المهمة التي تمكن المعلم من إدارة الحصة الدراسية وفقًا للمخطط الذي حدده مسبقًا لها دون إهدار وقتٍ أو جهد بالإضافة إلى التمكن من التركيز مع الأولويات اللازمة للوصول إلى الأهداف التعليمية الخاصة بالحصة بما يمكنه من الإجابة على الأسئلة غير المتوقعة، وتلبية احتياجات المتعلمين المختلفة وفقًا فروقهم الفردية.

٢- مهارات التخطيط

يستطيع المعلم من إدارة الوقت والتواصل مع التلاميذ بفعالية عبر التنظيم والتخطيط الجيد للمحتوى الخاص بالدرس المشروح بالحصة إذ يحدد المعلم الوقت اللازم لمختلف الخطوات والأهداف المرجو تحقيقها، ويمكن الاعتماد على التخطيط اليومي أو الأسبوعي أو التخطيط للفصل الدراسي كامًلا، ويوفر موقع تونكل التعليمي العديد من أوراق التخطيط.

٣- الانضباط داخل الفصل الدراسي

المحافظة على الانضباط داخل الفصل من المهارات الأساسية التي ينبغي أن يمتلكها المعلم لتحقيق الاستفادة القصوى من التدريس الفعال، وذلك بالتعامل بحزمٍ في غير عنف، ولينٍ في غير ضعف لتحقيق التوازن والانضباط اللازم أثناء الشرح.

٤- قوة الملاحظة

ينبغي على المعلم أن يمتلك مهارة قوة الملاحظة مع القدرة على تحديد مهارات الطلاب ومساعدتها على تحسينها وتلبية احتياجاتهم المختلفة، وشخصياتهم ليتمكن من تلبية تلك الاحتياجات والتعامل معهم وفقًا لأنماط التعلم التي تتناسب معهم.

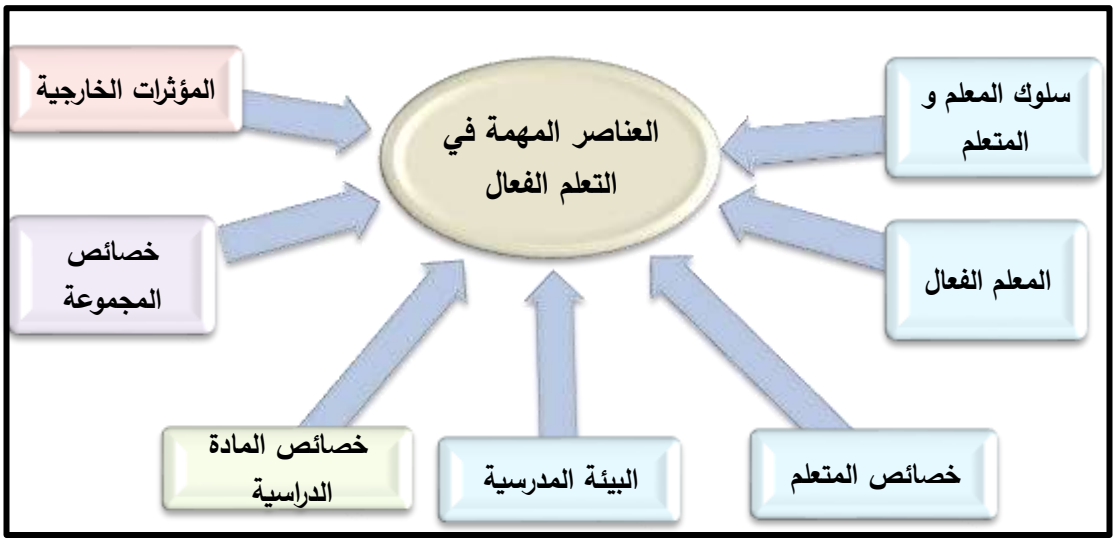
٥- مهارات التواصل داخل الفصل الدراسي

تسمح مهارات التواصل للمعلم بالتعرف على المتعلمين عن قرب باستخدام مهارة التواصل اللفظي لبناء حوار فعال ومفهوم للطلاب أثناء التمهيد للدرس وهو ما يساعد على تهيئة الطلاب ويجذبهم للاستماع إلى الدرس، بالإضافة إلى حثهم على التحدث والاستماع لهم واحتياجاتهم مع تشجيعهم على مشاركة اهتمامتهم بالإضافة إلى أن التمكن من استخدام الانفعالات المناسبة من لغة الجسد وتعبيرات الوجه تساعد التلاميذ على الارتياح والانفتاح لفهم موضوع الدرس وهو ما يحقق التدريس الفعال، إذ أن الصف الذي تنجح فيه عملية التواصل بصورة أدائية وزمانية ينجح في تعزيز المهارات الحياتية للمتعلم ويساعدهم على التواصل مع أنفسهم أيضًا بإيجابية. (الهويدي ، ٢٠٠٢ : ١٤٧-١٤٩)

التعلم الفعال يجعل الطالب مركزًا لعملية التعلم بدلًا من المعلم، وذلك عبر استهداف احتياجات المتعلم المختلفة لضمان اكتسابه العديد من المهارات الحياتية التي تمكنه من أن يصبح متفاعلًا ومشاركًا في عملية التعليم كما أنه تعزز من قدرته على التواصل مع ذاته وتقييم احتياجاته ومهاراته وبالتالي التواصل مع المعلم ليساعد على تلبية هذه الاحتياجات والتطوير منها بما يضمن عملية تعلم فعالة ومثمرة، ونتعرف فيما يلي على مفهوم التدريس الفعال، ومهاراته بالإضافة إلى طرق التدريس الفعال التي يمكن اتباعها.

رابعاً : العناصر المهمة في التعلم الصفي الفعال:

تتحكم في فعالية البيئة الصفِية مجموعةٌ من العناصر الأساسية، ولعل من أبرزها:



الشكل (١) يوضح العناصر المهمة في التعلم الفعال
اعداد من قبل الباحث

١- خصائص المتعلم: يتوقف التعلم الصفّي الفعال على مدى تجانس خصائص المتعلمين في الصف؛ من حيث قدراتُهم العقلية والحركية، وصفاتُهم الجسدية، وقيمُهم واتجاهاتهم وتكاملُ شخصياتِهم؛ حيث يعدُّ هذا العامل من أهمِّ العوامل التي تقرر فاعلية التعلم (نادر و اخرون ، ١٩٩٣ : ص٥٩)

٢- المعلم الفعال: هو المعلم القادر على إشراك المتعلمين جميعِهم، وعلى توجيه الأسئلة إلى كافَّة التلاميذ بدل التركيز على بعضهم أو مَن لديهم رغبةٌ جامحة في التعلم (Roseshine, B. and Stevens, R , 1986 :p 137).

٣- سلوك المدرس والمتعلِّم: يؤثر التفاعل المستمرُّ بين سلوك المدرس وسلوك المتعلم في نتائج التعلم، وترتبط شخصيةُ المدرس الواعي الذكيّ بطرق التدريس الفعالة القائمة على أساسٍ من التفاعل.

٤- البيئة الطبيعية للمدرسة: ترتبط فاعليَّة التعلُّم بمدى توفُّر التجهيزات والوسائل التعليميَّة الضرورية، المتعلقة بمادة التعلم.

٥- المادة الدراسية: وذلك بانتقاء المحتوى الدراسيّ الذي يتَماشى وطموحاتِ المتعلم اليوميَّةَ والحياتية؛ وذلك سعيًا لترسيخ الرغبة في التعلم.

٦- خصائص المجموعة المتعلِّمة: ترتبط فاعلية التعلم بالتركيبة الاجتماعية التي يتكوَّن منها الصفُّ الدراسي؛ من حيث اختلافُ متعلِّمي الصف في قدراتهم وصفاتهم، واتجاهاتهم وميولهم، وقيمهم وخبراتهم السابقة، كما ترتبط هذه الفاعلية بمدى التباين والتجانُس في الوسط الاجتماعي للمدرسة؛ من حيث الظروفُ والمستويات الاقتصادية والاجتماعية للمتعلِّمين.

٧- المؤثرات الخارجية: يُقصد بها العوامل التي تؤثِّر في موقف المتعلم تجاه التعلُّم المدرسي، فالبيت والبيئة الثقافيَّة التي يعيش فيها المتعلم من العوامل المهمَّة التي تحدد صفاته الشخصيَّة ونمط سلوكه داخل غرفة الصف. (Roseshine, B. and Stevens, R , 1986 :p 137)

خامساً : استراتيجيات التعلم الفعال :

تعد استراتيجيات التعلم الفعال الجزء المرئي من تطبيق المعلم للتدريس الفعال وهنال العديد من استراتيجيات التعليم الفعال التي تتراوح في مدة تطبيقها وخطواتها بين القصيرة جدا التي قد لا تتجاوز بضع دقائق الى تلك التي تتطلب الى اكثر من حصة و احيانا اكثر من يوم ، وعلى المعلم ان يختار الانسب منها لحصته (امبو سعيدي واخران ، ٢٠١٩ : ٢٥).

بعض استراتيجيات التعلم الفعال :

١- **استراتيجية عاصفة الاوراق :** وهي استراتيجية تساعد المعلم على معرفة مدى تحقق اهداف او مخرجات تعلم الدروس السابقة وتنمي مهارات العمل الثنائي لدى الطلبة ، وتقوم فكرة الاستراتيجية على قيام المعلم بأعطاء كل طالب ورقة في اثناء دخوله للصف ، يكتب بها اهم ثلاث اشياء تعلمها من الدوس السابقة ويمكن مناقشة كل طالب مع زميله وبعد الانتهاء يسرع بلصقها على اللوح السبوري او أي لوح اخر داخل الصف (امبو سعيدي واخران ، ٢٠١٩ : ١٦٥).

٢- **استراتيجية تسلسل الاجابات :** تهدف هذه الاستراتيجية الى مشاركة اكثر عدد لتلاميذ الصف خلال الحصة الواحدة و تنمي عمليات اتخاذ القرار ، اذ تقوم فكرتها الاساسية بقيام التلاميذ على الاجابة عن اسئلة مطروحة من قبل المعلم مرتبطة مع بعضها بشكل متسلسل ، وتبدا الافكار اولا بطرح المعلم سؤالا على الصف ثم يختار احد التلاميذ للاجابة بعدها يطلب من باقي التلاميذ التصويت على الاجابة باستخدام ثلاثة خيارات هي الاجابة صحيحة ، الاجابة نصف صحيحة ، الاجابة خاطئة و تنفذ في أي وقت يراه المعلم مناسبا من الحصة (امبو سعيدي واخران ، ٢٠١٩:١٨٨).

٣- **استراتيجية طاولة روبن :** تهدف هذه الاستراتيجية الى السماح للمجموعة في التقدم في اتخاذ القرار وقدرتهم على حل المشكلات واعطائهم الوقت الكافي للتفكير ، حيث تقوم فكرة الاستراتيجية على التعلم الخبراتي (بالخبرة) التي يقوم على التعلم في مجموعات مع اشراك افراد المجموعة في النقاش وتقديم الافكار (امبو سعيدي واخران ، ٢٠١٩ : ٢١٨)، (عمرو ، هناء ،٢٠١٥ : ٣٨).

٤- **استراتيجية العقول المدبرة :** تهدف هذه الاستراتيجية الى تقوية الذاكرة وتعطي نوعا من الترفيه وتجنب الملل في الحصة ، اذ تقوم فكرة الاستراتيجية على قراءة التلاميذ السريعة لمصادر معلومات من داخل او خارج الصف ويتدبرها التلاميذ بعمق ليكونو مستعدين لاسترجاع المعلومات مع معلمهم ، ويتم تنفيذها عند نهاية الحصة او عند تحقيق هدف معين (امبو سعيدي واخران ، ٢٠١٩ : ٢٢٨).

٥- **استراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) :** تهدف هذه الاستراتيجية الى اكساب التلاميذ مهارات عمليات العلم مثل الملاحظة و التجريب وغيرها و تنمية مهارات العمل الفريقي في حالة تم تنفيذ الانشطة العلمية بشكل جماعي ، وتقوم فكرتها على قيام التلاميذ في الخطوة الاولى بأكتشاف كل ما يتعلق بالظاهرة او المشكلة المعطاة لهم ثم يبدئون في الخطوة التالية بفحص

ودراسة الموضوع بعمق من خلال انشطة تعليمية وبعدها يظهر التلاميذ تعلمهم للموضوع بأي طريقة مناسبة لهم ، وقد تنفذ طوال الحصة كما يمكن تطبيقها في أي وقت من اوقات الحصة يراه المعلم مناسبا (امبو سعيدي واخران ، ٢٠١٩ : ٤٨٦).

خطوات تنفيذ الاستراتيجية

١- يحدد المعلم موضوع الدرس الذي سيتم شرحه .

٢- يطلب المعلم في الخطوة الاولى من التلاميذ استكشاف كل ما يتعلق بالظاهرة او موضوع الدرس من خلال سؤال يطرحه عليهم .

٣- يبدأ التلاميذ بعد ذلك بفحص ودراسة الموضوع او جانب معين منه من خلال انشطة عملية معدة مسبقا من قبل المعلم .

٤- وبعد ذلك يطلب المعلم من التلاميذ ذكر المعلومات التي اكتسبوها من درس او موضوع اليوم.

٥- يناقش المعلم التلاميذ فيما توصلوا اليه . (امبو سعيدي واخران ، ٢٠١٩ : ٤٨٦).

المحور الثاني: دراسات سابقة Previous Studies

لا توجد دراسات سابقة تناولت هذه الاستراتيجية على حد علم الباحث.

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

يتضمن هذا الفصل عرضا للإجراءات التي قام بها الباحث وهي اَعتمادها التصميم التجريبي المناسب، واختيار مجموعتي البحث، وتكافؤها في بعض المتغيرات المؤثرة، وتهيئة متطلبات البحث وإعداد أداتي البحث واعتماد المعالجات الإحصائية المناسبة في تحليل البيانات.

اَعتمد الباحث على المنهج التجريبي في تحقيق إجراءات بحثه ، فأنه تغير مضبوط ومحكم بشروط محددة لحدث ما، مع ملاحظة التغيرات الواقعة ذات الحدث وتفسيرها، ويعد أقرب مناهج البحوث لحل المشكلات بالطرق العلمية ويكون مدخل أكثر صلاحية لحل المشكلات التعليمية والنظرية والتطبيقية، ويعد محاولة التحكم في جميع المتغيرات أو العوامل الأساسية،(ملحم،٢٠١٠: ٤٢١)

أولاً :التصميم التجريبي The Experimental Design

يقصد بالتصميم التجريبي هو التخطيط الدقيق لعملية إثبات الفروض واتخاذ إجراءات متكافئة لعملية التجريب، وأن اختيار التصميم التجريبي الملائم أهمية كبيرة، لأنه يضمن للباحث

الدقة العلمية ويوصـــلهٌ إلى نتائج يمكن أن يأخذ بها في الإجابة عما طرحتهٌ مشـــكلة البحث من أسئلة والتحقق من فروض البحث ،

وَبما أن البحث يتناول متغير مستقل واحد إستراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) ومتغير تابع هو (التحصيل) لذا استخدم الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لتضبط احدهما الأخرى، كما موضح في مخطط رقم(٣)

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار ألبعدي
١	التجريبية	١.العمر الزمني محسوبا بالأشهر. ٢.التحصيل الدراسي للآباء. ٣. التحصيل الدراسي للأمهات. ٤. درجات مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي العام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣ م).	إستراتيجية (اكتشـــف – افحص – تعلم)	التحصيل	الاخـــتـــبـــار التحصيلي
٢	الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

مخطط (١) تصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتي البحث

ثانياً: مجتمع البحث Research Population

يشـــار لجميع الأفراد(الأشـــخاص) الذين تتمحور مشـــكلة البحث حولهم بأنهم مجتمع البحث الذي يمكن أن تعمم نتائج البحث عليهم،(المنيزل والعتوم،٢٠١٠: ١٠١)

اقتصـــر مجتمع هذا البحث على تلاميذ الصـــف الســـادس الابتدائي في المدارس الابتدائية الحكومية النهارية للبنين في مركز قضـــاء الهاشـــمية محافظة بابل للعام الدراســـي(٢٠٢٣-٢٠٢٤).

ثالثا: عينة البحث Research Sample

بعد أن حَدَدَ الباحث المدرسة التي ستجري فيها التجربة حيث أنها تضم شعبيتين من شعب الصف السادس الابتدائي (أ) و(ب)، وَاَختَار الباحث بطريقة السحب العشوائي البسيط، وتم اختيار شـــعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية والتي بلَغ عدد تلاميذها(٤٠) تلميذا والتي ستدرس على وفق إستراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) وبالطريقة نفسها اختار الباحث شعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة والتي بلغ عدد تلاميذها (٣٨) تلميذا والتي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية.

وبلغ العدد الكلي للعينة البحث(٧٨) قبل الاستبعاد، وبعد مراجعة سجلات الرسمية للمدرسة للحصول على المعلومات المتعلقة بالوضع الدراسي للتلاميذ ، وقد تبين أن هنالك حالات رسوب

سابقة في الصف السادس الابتدائي ضمن المجموعة التجريبية للبحث، لذا اَستَبعد الباحث (٢) تلاميذ من المجموعة التجريبية، وأن سبب استبعاد التلاميذ الراسبين أنهم يمتلكون معرفة سابقة في الموضوعات التي ستدرس أثناء التجربة وهذه الخبرة والمعلومات قَد تؤثر في دَقة نتائج التجربة لأن سبق وأن درسوا الموضوعات نفسها في العام السابق مما قَد يؤثر على السلامة الداخلية للتجربة، ولا توجد حالات رسوب ضمن المجموعة الضابطة.

لذا تم استبعادهم إحصائيا إذ أبقى الباحث التلاميذ في الصفوف إثناء التدريس حفاظا على نظام المدرسة، لذلك أصبح العدد النهائي لعينة البحث(٧٦) تلميذا، وحسب الجدول(١) يوضح ذلك :

جدول (١) توزيع تلاميذ عينة البحث على مجموعتين التجريبية والضابطة قبل استبعاد الراسبين وَبعدهِ

المجموعة	شعبة	عدد التلاميذ قبل الاستبعاد	عدد التلاميذ المستبعدات	عدد التلاميذ بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	٤٠	٢	٣٨
الضابطة	ب	٣٨	٠	٣٨
المجموع		٧٨	٢	٧٦

رابعاً: التكافؤ بين مجموعتي البحث Equivalent of The GropsResearch

حَرَص الباحث قبل البدء بِتَنفيذ التجربة على اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث إحصائيا في عدد من المتغيرات التي تعتقد أنها قَد تؤثر على دقة التجربة ونتائجها، على الرغم من اختيار مجموعتي البحث بطريقة السحب العشوائي البسيط.

١- العمر الزمني للتلاميذ محسوباً بالأشهر:

اِجَرى الباحث تكافؤ إحصائيا في العمر الزمني محسوبا بالأشهر لتلاميذ مجموعتي البحث، إذ بلغ المتوسط الحسابي لأعمار تلاميذ المجموعة التجريبية (١٢٩,٢٣٤) شهرا ،انحرافها المعياري(٨,٩٩)، وبلغ المتوسط الحسابي لأعمار تلاميذ المجموعة الضابطة(١٢٨,٩٧٥) شهرا ، وانحرافها المعياري (٩,١١) وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط أعمار تلاميذ مجموعتي البحث وعند حساب الفرق إحصائيا ، وجد الباحث أن القيمة التائية المحسوبة(٠,٢٤) هي أصغر من الجدولية البالغة(٢,٠٠٠)عند مستوى دلالة(٠,٠٥) وبدرجة حرية(٧٤) ، لذا وجد الباحث أنه ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط أعمار تلاميذ مجموعتي البحث، وهذا يدل على أن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائيا بالعمر الزمني، كما في جدول (٢) :

جدول (٢) نتائج الاختبار التائي لتلاميذ مجموعتي البحث في العمر الزمني محسوبا بالأشهر

المجموعة	عدد إفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى دلالة عند (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٨	١٢٩,٢٣٤	٨,٩٩	٧٤	٠,٢٤	٢,٠٠٠	غير دالة إحصائيا
الضابطة	٣٨	١٢٨,٩٧٥	٩,١١				

٢- التحصيل الدراسي للإباء:

أظهرت نتائج التكافؤ في التحصيل الدراسي للإباء باستخدام مربع كآي انه ليس هنالك فرق بين تلاميذ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للإباء، إذ بلغ قيمة مربع كآي المحسوبة(١,٥٠٥) هي أصغر من قيمة مربع كآي الجدولية (٧,٨١٥) عند مستوى دلالة(٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣)، وهذا يدل على أن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائيا في التحصيل الدراسي للإباء كما في جدول(٣):

جدول(٣)تكرارات التحصيل الدراسي للإباء تلاميذ مجموعتي البحث ، درجة الحرية ، مربع كآي (المحسوبة والجدولية) ، ومستوى دلالة

المجموعة	عدد إفراد العينة	يقرأ ويكتب وابتدائية	متوسطة	إعدادية ومعهد	كلية فما فوق	مربع كآي ($كا^2$)		درجة الحرية	مستوى دلالة عند (٠,٠٥)
						المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	٣٨	١٢	٧	٩	١٠	١,٥٠٥	٧,٨١٥	٣	غير دالة إحصائيا
الضابطة	٣٨	١٠	٨	١٣	٧				

٣- التحصيل الدراسي للأمهات :

أظهرت نتائج التكافؤ في التحصيل الدراسي للأمهات باستخدام مربع كآي انه ليس هنالك فرق بين تلاميذ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للأمهات، إذ بلغ قيمة مربع كآي المحسوبة (١,١٩٩) هي أصغر من قيمة مربع كآي الجدولية(٧,٨١٥) عند مستوى دلالة(٠,٠٥) وبدرجة حرية(٣)، وهذا يدل على أن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائيا في التحصيل الدراسي للأمهات، كما في جدول(٤):

جدول (٤) تكرارات التحصيل الدراسي للأمهات تلاميذ مجموعتي البحث ، درجة الحرية ، مربع كآي(المحسوبة والجدولية) ، ومستوى دلالة

المجموعة	عدد إفراد العينة	يقرأ ويكتب وابتدائية	متوسطة	إعدادية ومعهد	كلية فما فوق	مربع كآي ($كا^2$)		درجة الحرية	مستوى دلالة عند (٠,٠٥)
						المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	٣٨	١٢	١١	٧	٨	١,١٩٩	٧,٨١٥	٣	غير دالة إحصائيا
الضابطة	٣٨	١١	٩	١١	٧				

٤- درجات تلاميذ مجموعتي البحث في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي العام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣ م) .

اَعتمد الباحث في تكافؤ المجموعتين درجات مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي العام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣) والتي حَصَلَ عليها من سجلات المدرسة، إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية(٦٧,٠٣) وتباينها(٢٦٤,٦٢)، وانحرافها المعياري(١٦,٢٥)، وَبلغ المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة(٦٤,٦٣)، وتباينها(٤٣٩,٣٢)، وانحرافها المعياري(٢٠,٩٦)، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين درجات تلاميذ مجموعتي البحث في مادة العلوم ، وجدت الباحث أن القيمة التائية المحسوبة(٠,٥٥٧) هي أصغر من الجدولية البالغة(٢,٠٠٠)عند مستوى دلالة(٠,٠٥) وبدرجة حرية(٧٤)، لذا وجد الباحث أنه ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ مجموعتي البحث، هذا يدل على أن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائيا في الدرجات مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي العام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣) كما في وجدول (٥) :

جدول(٥) نتائج الاختبار التائي لدرجات تلاميذ مجموعتي البحث في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي العام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣)

المجموعة	عدد إفراد العينة	المتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى دلالة عند (٠,٠٥)
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٨	٦٧,٠٣	٢٦٤,٦٢	١٦,٢٥	٧٤	٠,٥٥٧	٢,٠٠٠	غير دالة إحصائيا
الضابطة	٣٨	٦٤,٦٣	٤٣٩,٣٢	٢٠,٩٦				

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة Control of The Internal Variables

حاول الباحث قدر المستطاع ضبط المتغيرات غير التجريبية التي قَد تؤثر على سلامة التجربة، ومن أهم هذه المتغيرات هي :

١- اختيار العينة: حاول الباحث السيطرة على الفروق في اختيار العينة وذلك باختيارها عشوائيا، وإجراء التكافؤ الإحصائي بين تلاميذ مجموعتي البحث في العمر الزمني محسوبا بالشهور، والتحصيل الدراسي للوالدين، ودرجات التلاميذ في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي (٢٠٢٢- ٢٠٢٣م) .

٢- الاندثار التجريبي: ويقصد به أن بعض إفراد مجموعتي البحث يترك مجموعتهِ في أثناء التجربة أو ينقطع عن بعض مراحلها ويكون لهذا الترك أو الانقطاع تأثير على نتائج التجربة، وَلم تتعرض التجربة طوال مدة أجرائها إلى ترك أي تلميذ أو انقطاعه سوى بعض حالات التغيب الفردية كانت متساوية بين مجموعتي البحث.

٣- الحوادث المصاحبة : لم يتعرض تلاميذ مجموعتي البحث إلى أي ظرف أو طارئ أو حادث يعرقل سير التجربة طول مدتها، أو يؤثر في المتغير التابع بجانب تأثير بالمتغير المستقل.

٤- أدتا القياس: اَستخدم الباحث الاختبار التحصيلي لقياس تحصيل تلاميذ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) .

٥- أثر إجراءات التجربة: لَقَد حَرَصَ الباحث على جعل هذا العامل غير مؤثر في سير التجربة ويتمثل بذلك ما يأتي :

أ- المادة الدراسية: كانت المادة الدراسية شاملة موحدة لمجموعتي البحث هي ثلاثة وحدات الاولى من الكتاب المقرر تدريسه لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، الطبعة٦ المنقحة ، والعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤ م).

ب- المدرسة: دَرس الباحث مجموعتي البحث بنفسها وهذا يعطي للتجربة الدقة والموضوعية .

ت- توزيع الحصص: حَرَصَ الباحث على التوزيع المتساوي للحصص بين مجموعتي البحث .

ج- مدة التجربة: كانت مدة التجربة متساوية لتلاميذ مجموعتي البحث، إذا بدأت التجربة يوم الأحد المصادف(١٥/١٠/٢٠٢٣ م) وانتهت يوم الأربعاء المصادف (٢٧/١٢/ ٢٠٢٣ م).

ح- بيئة الصف: طَبق الباحث تجربتا في مدرسة واحدة وفي صفين متجاورين ومساحة الصف وعدد الشبابيك والمقاعد متساوية في كلا الصفين .

خ- الوسائل التعليمة: حَرص الباحث على أن تقدم الوسائل التعليمة في التجربة متساوية لتلاميذ مجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) منها:السبورات بألوان الأبيض، الأقلام الملونة، بعض الأنشطة العلمية ، والرسوم التوضيحية.

سادسا : تهيئة متطلبات البحث Research Requirements :

١- تحديد المادة العلمية: حَدَدَ الباحث المادة التي سيدرسها لتلاميذ مجموعتي البحث إثناء مدة التجربة ، وَتَضَمنت ثلاث وحدات من كتاب العلوم المقرر تدرسيهٌ لتلاميذ الصف السادس الابتدائي للعام الدراسي(٢٠٢٣-٢٠٢٤ م).

٢- صياغة الأهداف السلوكية : صَاَغَ الباحث (١٦٩) هدفا سلوكيا اعتمادا على تحليل محتوى المادة التعليمية التي شملتها مدة التجربة، موزعة على أربعة مستويات من تصنيف بلوم(التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل)، بواقع(٦٠) لمستوى التذكر، و(٥١) لمستوى الفهم، و(٣٨) لمستوى التطبيق، و(٢٠) لمستوى التحليل ،وللتأكد من صلاحيتها واستبقائها لمحتوى المادة الدراسية ،عرضها الباحث على مجموعة الخبراء والمحكمين المختصين في طرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم والعلوم النفسية والتربوية ، تم تعديل بعض الأهداف دون حذف أي هدف منها في ضوء آراء الخبراء والمحكمين،

٣- إعداد الخطط التدريسية : أعد الباحث الخطط التدريسية التي درست خلال مدة التجربة في ضوء محتوى التعليمي للوحدات الثلاثة من كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي والأهداف السلوكية المرتبطة بها، تم إعداد (١٦) خطة تدريسية لتلاميذ المجموعة التجريبية التي درست على وَفق إستراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) ، و(١٦) خطة تدريسية لتلاميذ المجموعة الضابطة التي درست على وَفق الطريقة الاعتيادية.

سابعاً: أدتا البحث Research Tools :

فَيما يأتي توضيح الخطوات التي مر بها أعداد الاختبار التحصيلي :

١-تحديد الهدف من الاختبار: يِهدف الاختبار إلى قياس قدرة تحصيل تلاميذ مجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) للصف السادس الابتدائي في محتوى الفصول الستة من كتاب العلوم المقرر تدريسهٌ للعام الدراسي (٢٠٢٣ -٢٠٢٤ م) وبحسب الأهداف السلوكية الموضوعة والمحددة مسبقا لذلك المحتوى التعليمي .

٢-تحديد نوع الاختبار وعدد فقراتهِ: حَدَدَ الباحث نوع الاختبار بالاختبار الموضوعي من نوع الاختيار من المتعدد ، وَبلغ عدد فقراتهِ (٥٠) فقرة اختبارية ، موزعة ضمن موضوعات حدود البحث للمادة الدراسية والأهداف السلوكية التي سوف تقيسها وذلك من خلال الاستعانة بعدد من المحكمين والمختصين في طرائق تدريس العلوم.

٣-جدول المواصفات أو (الخارطة الاختبارية): تم أعداد الخريطة الاختبارية للاختبار التحصيلي لتشمل محتوى المادة الدراسية من كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي .

٤- صياغة فقرات الاختبار التحصيلي : تَمت صياغة فقرات الاختبارية لكل هدف سلوكي تتناسب مع مستواهُ المعرفي على وفق جدول المواصفات، فيكون اختبار تحصيلي من(٤٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد .

٥- وضع تعليمات الاختبار :

أ- تعليمات الإجابة: وَضَعَ الباحث تعليمات خاصة بالإجابة على الاختبار التحصيلي واضحة ومحددة إذ تحدد مهمة التلميذ بدقة وتخبره بماذا عليه أن يفعله وكيف يضع الجواب وأين، لذا تضمنت معلومات تخص التلميذ منها(اسم التلميذ، اسم المدرسة، الصف، الشعبة) وزمن الإجابة، والهدف من الاختبار، وتم التأكيد على عدم ترك فقرة دون إجابة وعدم اختيار أكثر من إجابة واحدة للفقرة الواحدة مع إعطاء مثال توضحي للإجابة .

ب- أنموذج التصحيح : تم وَضع معيارا لتصحيح فقرات الاختبار الموضوعي بعد استشارة المختصين في مجال طرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم، وَتم الاتفاق على إعطاء كل فقرة من الفقرات الاختبار المكون من(٤٠) فقرة اختباريه درجة واحدة(١) للإجابة الصحيحة لكل فقرة، ودرجة (صفر) للإجابة الخاطئة أو الفقرة المتروكة، وبهذا تكون أعلى درجة للاختبار(٤٠) وأقل درجة (صفر)، وذلك بالاعتماد على مفتاح الأجوبة النموذجية للاختبار التحصيلي .

٦- صدق الاختبار:

وأَعتمد الباحث على نوعين من صدق الاختبار هما :

أ- الصدق الظاهري: يتطلب هذا النوع من الصدق عرض الاختبار بصورتهِ أولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين في وطرائق التدريس العلوم ، وتم حساب النسبة المئوية قد تراوحت(٨٥ %-١٠٠%) وقيمة مربع كآي قد تراوحت(٩,٨-٢٠) ومقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٣,٨٤) وعند مستوى دلالة(٠,٠٥) ودرجة حرية(١) وأظهرت النتائج صلاحية جميع الفقرات الاختبار.

ب- صدق المحتوى: تم التأكد من صدق المحتوى من خلال إعداد جدول المواصفات .

٧- التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي :

أ- التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار التحصيلي(لتحديد الزمن المستغرق للإجابة ووضوح تعليمات الاختبار)

طَبَقَ الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية مكونة من(٣٠) تلميذا من تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدرسة(مدينة العلم الابتدائية للبنين) يوم الخميس المصادف(٢١/ ٢٠٢٣/١٢ م) بعد التأكد من إكمالهم للمادة العلمية من كتاب العلوم ، وإبلاغهم قبل أسبوع

بموعد تطبيق الاختبار، من خلال إشراف الباحثة بالتعاون مع أدارة المدرسة ومعلم المادة فيها على تطبيقه، لاحظت أن تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة من خلال قلة استفسارات التلاميذ حول كيفية الإجابة، وكان متوسط الزمن لإجابة الطالبات (٤٥) دقيقة، من خلال جمع الأزمنة التي استغرقتها الطالبات جميعهن بعد تسجيل الزمن اللازم للإجابة لكل تلميذ على ورقة أجابته باعتماد المعادلة الآتية :

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{\text{زمن التلميذ الأول+ زمن التلميذ الثاني + ... + زمن التلميذ الأخير}}{\text{العدد الكلي للتلاميذ}}$$

متوسط الزمن $\frac{1350}{30} = 45$دقيقة

ب- التطبيق الاستطلاعي الثاني: التحليل الإحصائي:

وبعد التأكد من وضوح الفقرات وتعليماتهِ والزمن المستغرق للإجابة يطبق الاختبار مرة ثانية لمعرفة الخصائص السايكومترية على عينة مماثلة لعينة البحث الأساسية من مجتمع البحث مؤلفة من(١٠٠) تلميذا من تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدرسة(ابي تمام الابتدائية للبنين) يوم الاثنين المصادف(٢٠٢٣/١٢/٢٥ م) وقام الباحث بترتيب درجات التلاميذ النهائية ترتيب تنازلي، ثم اختيرت العينتان متطرفتان العليا والدنيا نسبة(٢٧%) بوصفهما أفضل مجموعتي لتمثل العينة كلها، وفيما يأتي توضيح إجراءات التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار :

- معامل الصعوبة للفقرات: تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي وجد أنها تتراوح بين(٠,٣٧-٠,٧٠)، ويرى بلوم أن الفقرات الاختبارية تعد صالحة عندما تأخذ معامل الصعوبة يتراوح فيها(٠,٢٠-٠,٨٠)، هذا يعني جميع فقرات الاختبار مقبولة .
- القوة التمييزية للفقرة : تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي فَوَجَدت أن قيم الفقرات تراوحت بين(٠,٣٣- ٠,٥٢) وأن الفقرة التي يزيد معامل تمييزها عن(٠,٢٢) فأكثر تعد فقرة مقبولة ومميزة ، وبذلك فأن جميع الفقرات تعد صالحة من حيث القوة التمييزية.
- فاعلية البدائل: حسبت فاعلية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي وكانت النتائج تطبيق معادلة فعالية البدائل للفقرات جمعيها سالبة ووجد أنها تتراوح بين(-٠,٠٤_ -٠,٢٦)، هذا يعني أن البدائل الخاطئة قَد وهمت التلاميذ الضعاف مما يدل على فاعلية البدائل الخاطئة للاختبار التحصيلي .

٨- ثبات الاختبار: وهو قدرة الاختبار على إعطاء نفس الدرجة إذا ما أعيد تطبيقهٌ مرة أخرى على نفس العينة،(الظاهر،٢٠١٢ :٢٨٠)، وَاَعتمد الباحث في حساب ثبات للاختبار التحصيلي طريقة التجزئة النصفية .

● التجزئة النصفيةSplit Half Method : إذ تم حساب ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام طريقة التجزئة النصفية وهي الطريقة أكثر شيوعا في حساب الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار والتي تعطي درجة واحدة للإجابة الصحيحة ودرجة صفر للإجابة الخطأ، واَعتمدت الباحثة على درجات العينة الاستطلاعية الثانية في مدرسة (ابي تمام الابتدائية للبنين) والتي بلغت(١٠٠) ورقة إجابة ثم جمعت الفقرات الفردية لكل تلميذ منها على جهة والفقرات الزوجية على جهة أخرى، وتم حساب الثبات باستخدام معادلة ارتباط بيرسون (Bearson) بين درجات نصفي الاختبار، فبلغ معامل الثبات قبل التصحيح(٠,٧٩) واستخدم الباحث معامل الثبات آخر بمعادلة ارتباط سبيرمان– بروان (Spearman–Brown) فبلغ معامل الثبات بعد التصحيح (٠,٨٨)، إذ تشير الأدبيات إلى أن الاختبار الذي يتصف بدرجة عالية من الثبات أذا كانت قيمة ثباته(٠,٨٠) فأكثر،(علام، ٢٠٠٦: ٦٤٣).

٩- الاختبار التحصيلي بصورتهِ النهائية :بعد استخراج معامل الصدق والخصائص السايكومترية، ومعامل الثبات أصبح الاختبار بصورتهِ النهائية مؤلف من(٤٠) فقرة، جاهزا لتطبيق على عينة البحث .

ثامنا: إجراءات تطبيق التجربة

١- تطبيق التجربة : بِعَدَ اِختيار الباحث مدرسة(الابطال الابتدائية للبنين) بطريقة القصدية وتم تنسيق جدول الحصص بالشكل الذي يٌضمن الوقت الكافي لكل مجموعة وتمت المباشرة بالتجربة يوم الأحد المصادف(٢٠٢٣/١٠/١٥ م) وَانتهت التجربة يوم الاحد المصادف(٢٠٢٣/١٢/٣١م) واستمرت مدة التجربة(١٠) أسابيع بواقع حصتين في الأسبوع لكل مجموعة، وقد درس الباحث مجموعتي البحث على وفق الخطط التدريسية التي أعدها، فقد درس المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية (اكتشف – افحص – تعلم) أما المجموعة الضابطة فقد درست على وفق الطريقة الاعتيادية .

٢- تطبيق الاختبار التحصيلي : بعد التأكد من صدق الاختبار وخصائصه السايكومترية وثباتهِ أصبح الاختبار بصورتهِ النهائية مؤلف من(٤٠) فقرة ، جاهزا للتطبيق، تم إعلام تلاميذ مجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) بموعد تطبيق الاختبار قبل أسبوع من أجرائه وتم تطبيقه

بعد الانتهاء من تدريس المادة المحددة لمجموعتي البحث في وقت واحد يوم الأحد المصادف(٢٠٢٣/١٢/٣١ م) ، وأشرف الباحث على عملية التطبيق الاختبار وبعد تصحيح إجابات التلاميذ مجموعتي البحث تم الحصول على درجاتهم .

تاسعاً: الوسائل الإحصائية StatisticalMeans: تم استعمال الوسائل الاحصائية الملائمة للبحث .

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

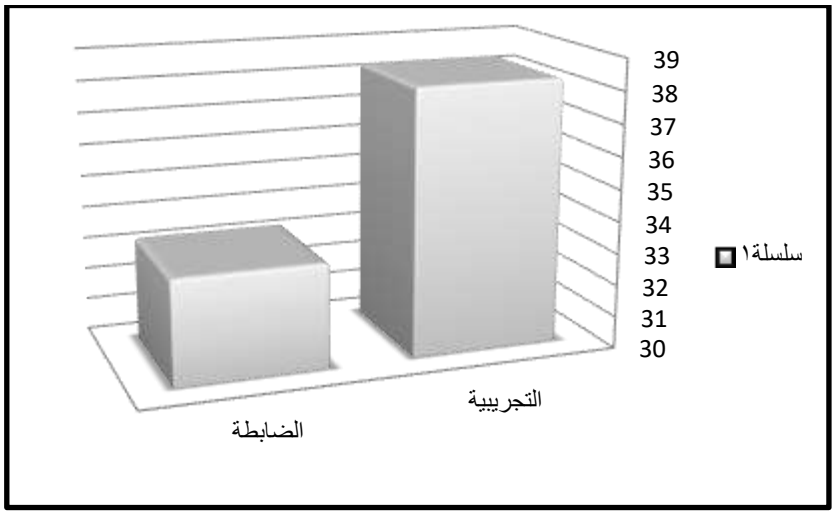
تناول هذا الفصل عرضا لنتائج البحث وتفسيرها، فضلا عن أهم الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي توصل إليها الباحث في ضوء نتائج البحث كالأتي :

أولاً : عرض النتائج Results Preview

١- نتائج الاختبار التحصيلي:

أ- النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الأولى: تنص على أنه" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق إستراتيجية(اكتشف – افحص – تعلم)، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم الصف السادس الابتدائي".

وللتحقق من هذه الفريضة قام الباحث في حساب متوسط درجات تلاميذ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)في الاختبار التحصيلي، فكان المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية(٣٨,٢٩) وتباينها (٣٢,٣٨) وانحرافها المعياري (٥,٦٩) في حين المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة(٣٣,٢٦) وتباينها(٥٩,٧٥) وانحرافها المعياري(٧,٧٣)، كما مبين في الشكل(٢):



شكل (٢) متوسط درجات تلاميذ مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

والتحقق من دلالة الفروق بين متوسط درجات الاختبار التحصيلي استخدم الباحث الاختبار التائي(t–test) لعينيتين مستقلتين إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة(٣,٢٢٧) هي أكبر من الجدولية(٢,٠٠٠)،كما في الجدول(٦) يوضح ذلك:

جدول (٦) نتائج اختبار(t-test) لعينيتين مستقلتين لتلاميذ مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم

المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة حرية	القيمة التائية		مستوى دلالة عند (٠,٠٥)
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٨	٣٨,٢٩	٣٢,٣٨	٥,٦٩	٧٤	٣,٢٢٧	٢,٠٠٠	دالة إحصائية
الضابطة	٣٨	٣٣,٢٦	٥٩,٧٥	٧,٧٣				

ومن الجدول(٦) أعلاه يتضح أن وجود فرق ذو دلالة إحصائية واضحة بين المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية، والمتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة عند مستوى دلالة(٠,٠٥) ودرجة حرية(٧٤) بهذا ترفض الفرضية الصفرية الأولى، وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على" وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية" هذا يعني تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق إستراتجية(اكتشف – افحص – تعلم) على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم للصف السادس الابتدائي.

ب –حجم الأثر: بيان حجم الأثر(مدى فاعلية) المتغير المستقل في المتغير التابع: اَعتمد الباحث معادلة مربع (آيتا) في استخراج حجم الأثر(d) لمتغير المستقل في المتغير التابع متغير التحصيل، كما في الجدول (٧) يوضح ذلك:

جدول (٧) حجم الأثر (مدى فاعلية) لمتغير المستقل في المتغير التحصيل

المتغير المستقل	التابع	قيمة d حجم الأثر	مقدار حجم الأثر
إستراتجية (اكتشف – افحص – تعلم)	التحصيل	٠,٧٥	متوسط

وباستخراج قيمة(d) التي تعكس مقدار حجم الأثر والبالغ(٠,٧٥)وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم التأثير(مدى الفاعلية) لمتغير التدريس بإستراتجية (اكتشف – افحص – تعلم) في تحصيل تلاميذ مجموعتي البحث لمادة العلوم على وفق التدرج الذي وضعه كوهينCohen، كما في جدول (٨) يبين ذلك:

جدول (٨) قيم حجم الأثر ومقدار التأثير حسب كوهينCohen

قيم d حجم الأثر	مقدار التأثير
0.2	صغير
0.5	متوسط
0.8	كبير

(الاسدي ،٢٠١٥ : ٩٩)

ثانياً: تفسير النتائج Exploration of the Results

١– تفسير النتائج المتعلقة بالاختبار التحصيلي :

من خلال اطلاع الباحث على النتائج الموضحة في جدول(٦) أظهرت تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست على وفق إستراتجية (اكتشف – افحص – تعلم) على تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيلي، ويتضح من هذه النتيجة فاعلية إستراتجية (اكتشف – افحص – تعلم) مقارنة بالطريقة الاعتيادية .

ثالثاً : الاستنتاجات Conclusions

في ضوء نتائج البحث التي تم توصل إليها ، استنتج الباحث فاعلية إستراتجية(اكتشف – افحص – تعلم) في رفع مستوى التحصيل عند تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم.

رابعاً : التوصيات Recommendations

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي :

١– التأكيد على استخدام ما هو حديث من طرائق واستراتيجيات حديثة ومنها إستراتجية(اكتشف – افحص – تعلم) من شانها النهوض بمستوى التلاميذ التحصيلي .

٢- إجراء دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات لبيان كيفية تنفيذ فاعلية إستراتجية (اكتشف – افحص – تعلم) في المواقف الصفية واستراتيجيات التعلم الفعال الأخرى .

٣- يمكن لهذا البحث أن يسهم في تزويد المعلمين و المعلمات بطرائق التدريس الحديثة التي تساعد في رفع التحصيل .

خامساً : المقترحات Suggestions

استكمالا لهذا البحث يقترح الباحث ما يأتي:

١- إجراء دراسة أخرى حول استخدام إستراتجية (اكتشف – افحص – تعلم) في مراحل دراسية مختلفة.

٢- إجراء دراسة أخرى في مادة العلوم للتعرف على فاعلية إستراتجية (اكتشف – افحص – تعلم) في متغيرات أخرى مثل التفكير العلمي والمنظومي والتباعدي والتأملي والإبداعي.

٣- إجراء دراسة مقارنة بين إستراتجية (اكتشف – افحص – تعلم) واستراتجيات أخرى من استراتيجيات التعلم الفعال في تدريس مادة العلوم والمراحل الدراسية أخرى وفي متغيرات أخرى.

المصادر:

أولاً : المصادر العربية :

١- امبو سعيدي، عبد الله بن خميس و عزة بنت سيف البدرية و هدى بنت علي الحوسنية (٢٠١٩م) : **استراتيجيات المعلم للتدريس الفعال** ، ط١ ، دار المسيرة، عمان.

٢- الاسدي ، دعاء رضا داخل(٢٠١٥): اثر استعمال إستراتيجية النمذجة المعرفية في تحصيل والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء **(رسالة ماجستير غير منشورة)** كلية التربية الأساسية ، جامعة بابل .

٣- الباوي، ماجدة إبراهيم، و أحمد، عبيد حسن(٢٠١٣): **فاعلية برنامج المقترح في تحصيل وتنمية الوعي العلمي والأخلاقي والتفكير الناقد** ، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن.

٤- سحوت و جعفر ، ايمان محمد ، زينب عباس (٢٠١٤م) : **استراتيجيات التدريس الحديثة** ، ط١ ، مكتبة الرشد ، السعودية ، الرياض .

٥- الشلبي، إبراهيم مهدي (٢٠٠٠)، **التعليم الفعال والتعلم الفعال: آراء في التدريس وأدوار المعلم ومساندية والأسرة في تحقيق تعليم فعال يقود لتعلُّم فعال**، مطبعة المعارف، بغداد – العراق.

٦- العدوان، والحوامدة ،زيد سليمان ،محمد فؤاد (٢٠١٠م) :**تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق** ،دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان ،الأردن.

٧- عطية، علي محسن(٢٠٠٨): **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال** ، ط١، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن .

٨- علام، صلاح الدين محمود(٢٠٠٦): **القياس والتقويم التربوي في العلمية التدريسية**، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

٩- عمرو، هناء (٢٠١٥) :استخدام اسلوبي طاولة روبن و الدببة الثلاثة من اساليب التعلم الخبراتي في تدريس العلوم لطالبات الصف الثامن الاساسي بمدينة عمان واثرهما في التحصيل والتفكير الابداعي ،(**رسالة ماجستير غير منشورة**) ، جامعة الشرق الاوسط ، الاردن.

١٠- قطامي ، نايفة(٢٠٠٤) : **تعليم التفكير للمرحلة الأساسية** ، ط٢، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

١١- ملحم ، سامي محمد(٢٠١٠) : **مناهج البحث في التربية وعلم النفس** ، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

١٢- المنيزل، عبد الله فلاح، والعتوم، عدنان يوسف(٢٠١٣): **مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية**، ط١، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

١٣- نادر ، فهمي الزيود، وآخرون (١٩٩٣م)، **التعلم والتعليم الصفي**، ط٣، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١٤- الهويدي ، زيد (٢٠٠٢) : **مهارات التدريس الفعال** ، العين ، دار الكتاب الجامعي .

ثانياً: المصادر الأجنبية

1- Al-Adwan, Al-Hawamdeh, Zaid Suleiman, Muhammad Fuad (2010): Teaching Design between Theory and Practice, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

2- Al-Asadi, Duaa Reda Dakhil (2015): The effect of using the cognitive modeling strategy on the achievement and creative thinking of second-year intermediate female students in the subject of chemistry (unpublished master's thesis), College of Basic Education, University of Babylon.

3- Al-Bawi, Magda Ibrahim, and Ahmed, Obaid Hassan (2013): The effectiveness of the proposed program in achieving and developing scientific and ethical awareness and critical thinking, 1st ed., Safaa Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.
4- Al-Huwaidi, Zaid (2002): Effective Teaching Skills, Al-Ain, University Book House.
5- Allam, Salah El-Din Mahmoud (2006): Educational measurement and evaluation in the teaching science, 2nd ed., Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
6- Al-Shalabi, Ibrahim Mahdi (2000), Effective Teaching and Effective Learning: Views on Teaching and the Roles of the Teacher, His Supporters, and the Family in Achieving Effective Education that Leads to Effective Learning, Al-Maarif Press, Baghdad - Iraq.
7- Al-Manzel, Abdullah Falah, and Al Atoum, Adnan Yousef (2013): Research Methods in Educational and Psychological Sciences, 1st ed., Ithraa Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
8- Ambo Saidi, Abdullah bin Khamis, Azza bint Saif Al-Badriya, and Huda bint Ali Al-Husni (2019): Teacher Strategies for Effective Teaching, 1st ed., Dar Al-Masirah, Amman.
9- Amr, Hanaa (2015): Using the Robin Table and the Three Bears Methods of Experiential Learning in Teaching Science to Eighth Grade Female Students in Amman and Their Effect on Achievement and Creative Thinking, (Unpublished Master's Thesis), Middle East University, Jordan.
10- Attia, Ali Mohsen (2008): Modern Strategies in Effective Teaching, 1st ed., Dar Al-Safa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
11- Malham, Sami Muhammad (2010): Research Methods in Education and Psychology, 1st ed., Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
12- Nader, Fahmi Al Zayoud, and others (1993), Classroom Learning and Teaching, 3rd ed., Dar Al Fikr for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

13- Qatami, Nayfeh (2004): Teaching Thinking for the Primary Stage, 2nd ed., Dar Al Fikr for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

14- Roseshine, B. and Stevens, R (1986) Teaching functions. In M. C. Witttrock (Ed.) , Handbook of Research on Teaching (3rd. pp 376 - 391).New York: Macmillan.

15- Sahoot and Jaafar, Iman Muhammad, Zainab Abbas (2014 AD): Modern Teaching Strategies, 1st ed., Al-Rashd Library, Saudi Arabia, Riyadh.