

فاعلية استراتيجية الاصطفاف المنطقي في تحصيل مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي

الباحثة: لبنى سعد حاشوش
أ.م.د. مهدي علوان عبود القريشي
جامعة واسط / كلية التربية للعلوم الانسانية

مستخلص البحث

هدف البحث الى معرفة فاعلية استراتيجية الإصطفاف المنطقي في تحصيل مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي ، من خلال التحقق من الفرضية الصفرية الآتية:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة العلوم وفقاً لاستراتيجية الاصطفاف المنطقي ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها وفقاً للطريقة الإعتيادية في الإختبار التحصيلي" ، و أعدت الباحثان الإختبار التحصيلي الذي ضم (٤٠) فقرة موضوعية من نوع الإختيار من مُتعدد ، تم التحقق من صدقه وثباته، وبعد الإنتهاء من تطبيق التجربة وإختبار التلميذات ، أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في مُتغير التحصيل ، لصالح المجموعة التجريبية التي دُرست باستراتيجية الاصطفاف المنطقي ، وفي ضوء نتائج الدراسة إستنتجت الباحثان بأن إعتداد استراتيجية الاصطفاف المنطقي لها اثر في زيادة تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمادة (العلوم)، كما أوصى الباحثان بإعتداد استراتيجية الاصطفاف المنطقي في تدريس مادة العلوم ، فضلاً عن ذلك إقترح الباحثان إجراء دراسة مُماثلة لهذه الدراسة في مراحل دراسية أُخرى وفي مُتغيرات أُخرى.

Abstract:

The aim of the research is to find out the effectiveness of the strategy of logical alignment in the achievement of science in fifth grade primary students, by verifying the following zero hypothesis:

"There are no statistically significant differences at the level of significance (05.0) between the average grades of the experimental group female students who studied science according to the logical alignment strategy and the average grades of the female students of the control group who studied the same subject according to the usual method of the achievement test", and the researchers prepared the achievement test which included (40) objective paragraphs of the type of multiple selection, verified for its validity and correctness, After the completion of the application of the experiment and the test of the students, the results showed the presence of a statistically significant difference between the two research groups (experimental and controlled) in the achievement variable, for the benefit of the experimental group that studied the strategy of logical alignment, and in the light of the results of the study concluded that the adoption of the strategy of logical alignment has an impact on the increase in the achievement of primary fifth class students with the subject (science), as recommended by the researchers to adopt the strategy of logical alignment in the teaching of science subject, in addition to the proposal of the researchers to conduct a study similar to this study at other stages of study and in other variables.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث فيما نلمسه من وجود انخفاض في المستوى العلمي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمادة العلوم بسبب طرائق التدريس التقليدية التي حولت عقل التلميذ الى اناء يملأ بالمعلومات والحقائق بالتلقين والحفظ ، ولا يستطيعون تطبيقها في مواقف تعليمية جديدة وهذا يؤدي الى عدم ممارسة التلميذ لعملياته العقلية التي سهل عملية التعلم .
وقد شعر الباحثان بهذه المشكلة من خلال اطلاعها على البحوث واوراق العمل المقدمة الى ورشة العمل التي اقامتها وزارة التربيه في العراق مركز البحوث والدراسات التربوية ببغداد عام ٢٠١٧ تحت

عنوان أسباب الرسوب في الصف الخامس الابتدائي فضلاً عن اطلاعها على نتائج العديد من الدراسات كدراسة (العزاوي، ٢٠٠٥) التي أكدت على وجود ضعف في التحصيل .

كما اكد هذه المشكلة عدد من معلمي ومعلمات مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي الذين عمد الباحثان اللقاء بهم والبالغ عددهم (٢٠) معلم ومعلمة من خلال توجيه الاسئلة لهم ومن هذه الاسئلة :

١- هل هناك انخفاض في المستوى العلمي للتلاميذ في مادة مبادئ العلوم ؟

٢- هل لديك اطلاع على استراتيجية الاصطفاف المنطقي ؟

وكانت اجاباتهم كالآتي :

- أجاب ١٠٠% بوجود ضعف في مستوى التلاميذ في مادة العلوم وعزوها الى عدم ملائمة محتوى المادة العلمية مع المستوى العقلي للتلاميذ وأن المادة مطولة وغير مناسبة للوقت الزمني المخصص وعدم توفر الامكانيات والمختبرات لدى المدارس التي تلائم المادة.
- ويمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي:-

- ما فاعلية استراتيجية الاصطفاف المنطقي في تحصيل مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس

الابتدائي ؟

أهمية البحث

تعد مادة العلوم من المواد الدراسية المهمة في النظام التربوي تتبع أهميتها في مساعدة التلاميذ على اكتساب المعلومات المناسبة في مجال دراستهم ، حيث ينبغي على معلم العلوم ان يقوم بتدريس مادة العلوم بصورة تساعد التلاميذ على فهم وتفسير ما يحيط بهم من ظواهر كونية تفسيراً علمياً ، وهذا من شأنه ان يشبع حاجاتهم الطبيعية من خلال التعرف على ظواهر البيئة التي يعيشون فيها ، كذلك يساعد على تجنبهم كثيراً من المخاوف التي تنتابهم بسبب عزهم عن فهم تلك الظواهر عجزاً يمهد السبيل امامهم لقبول التفسيرات الخاطئة والخرافات الشائعة المتصلة بها .

(المرداش ، ١٩٩٧ : ٣٩)

و لكي يحقق منهاج العلوم اهدافه لابد من توفر طرائق واستراتيجيات تدريسية حديثة مناسبة تؤدي الى احداث تغييرات مرغوبة في سلوك المتعلم ، واكتسابه المعلومات و المعارف و المهارات و الاتجاهات و القيم المرغوبة ، من اجل تحقيق هذه الاهداف التعليمية التي تسعى الى أحداث تلك التغيرات السلوكية المرغوب فيها ، و يجب على المعلم ان يقوم بنقل هذه المعارف و المعلومات المطلوبة لتحقيق التغير السلوكي/ التعليمي بطريقة شائعة ، تثير اهتمام المتعلم و رغبته ، و تدفعه الى التعلم مع الاخذ بعين الاعتبار صفات المتعلم و خصائصه النفسية و الاجتماعية و الجسمية و

العقلية ، فهي وسيلة عملية تنفذ بها أهداف التعليم و غايته ، ومن التربويين من يرى انها الاساليب التي يتبعها المعلم في توصيل المعلومات الى اذهان الطلبة ، او هي العملية او الاجراء الذي يؤدي تطبيقه الكامل الى حدوث التعلم . (الحيلة ، ٢٠١٢ : ٥٠-٥١)

ومن الاستراتيجيات التي لاقت قبولا و استحسانا في هذا المجال هي استراتيجيات الاصطفاف المنطقي وهي إحدى استراتيجيات التعلم النشط التي تعمل على مساعدة المتعلمين ليكونوا اكثر فعالية . (الهويدي ، ٢٠٠٥ : ١٩٦)

وتعد استراتيجية الاصطفاف المنطقي احدى الوسائل المستعملة للتشجيع على العمل الجماعي و العمل كفريق واحد لفهم المفردات ، و متابعة الاتجاهات من اجل زيادة التحصيل لدى التلاميذ ، و الوصول الى التفكير المنطقي لحل المشكلات ، و محاولة بيان الاسباب و العلل التي تكمن وراء المشكلات ، و تهدف هذه الاستراتيجية الى اثارة العقل في اي وقت بالمعلومات سواء كانت لغوية او منطقية . (mathews , 2006 : 103)

كما تكمن اهمية هذه الاستراتيجية في تعزيز المشاركة الفعالة بين التلاميذ ، واستخدام مهاراتهم بفاعلية ، وتشجيعهم على الحوار والمناقشة ، وتبين مدى استيعاب التلاميذ للمعلومات التي عرضها المعلم من خلال مشاركتهم الفعالة في ايجاد الحلول المناسبة للمشكلات او الاسئلة، ويتم ذلك في كيفية الاصطفاف بناء على المشكلة التي تواجههم او السؤال المطروح، بالاضافة الى اثارة الحماس والمتعة في التعلم . (امبو سعيدي وهدي، ٢٠١٦ : ٤٩)

يرى الباحثان ان استراتيجية الاصطفاف المنطقي تلائم مدارسنا في الوقت الحاضر ولاسيما مدارس المرحلة الابتدائية ، وانها لا تحتاج الى وقت طويل في تنفيذها لانها تتناسب مع أعمار التلاميذ واعدادهم ، ويمكن تطبيقها بسهولة حيث تقوم هذه الاستراتيجية بتنشيط اذهان التلاميذ من خلال التفكير لايجاد الحلول المناسبة للمشكلات، أو الاجابة عن الاسئلة الموجهة لهم وذلك عن طريق تسلسل المهام وترتيبها منطقيا.

ومن الاهداف التي يسعى الى تحقيقها معلم العلوم رفع مستوى تلاميذه في كل مجال من المجالات ولعل أهمها زيادة التحصيل المعرفي لتلاميذه ، فمن خلال التحصيل يتعرف كل من المعلم والتلميذ على مدى انجازه وقدمه ، فالمعلم يطلع على مستوى أدائه من خلال العملية التدريسية، أما التلميذ فان نتائج تعلمه تحدد له مراكز الضعف في تعلمه فيعمل على الاقلال منها وإزالتها ، ويمثل التحصيل ما يتحقق من أهداف التعلم في موضوع ما سبق للمتعم دراسته أو تدرب عليه من خلال مشاركته في الأعمال المبرمجة. (عريفج وحسين، ١٩٨٥ : ٦٧)

ويعد التحصيل الدراسي عملية لكل مجال من مجالات الحياة ، اذ يعد من أكثر المفاهيم التربوية و النفسية تعقيدا ، وذلك لأنه يشترك فيه الكثير من العوامل و العمليات المختلفة منها مدرسية و اجتماعية و اقتصادية و شخصية ، و يعد التحصيل الدراسي من أكثر المجالات التي تتيح الفرصة للمتعلمين للكشف عن قدراتهم و تنمية مواهبهم و طموحاتهم (حمدان ، ١٩٩٦ : ٦٥)

وقد أهتم المختصون في المجال التربوي بالتحصيل الدراسي لما له من أهمية كبيرة في حياة التلميذ المدرسية، فهو ناتج عما يحدث في المؤسسة التعليمية من عمليات تعلم متنوعة ومتعددة لمهارات ومعارف وعلوم مختلفة تدل على نشاط المتعلم العقلي والمعرفي، كما أن التحصيل الدراسي يرتبط بالكثير من العوامل منها ماهو عقلي معرفي ومنها ماهو انفعالي وغيرها من مكونات الشخصية بالإضافة الى تأثير التحصيل بالمتغيرات الاجتماعية والثقافية التي تتعلق بالبيئة المدرسية للتلميذ.

(الجلالي، ٢٠١١ : ٢٢)

ومما تقدم تتضح أهمية البحث الحالي في :

- ١- أهمية التربية في اعداد الفرد من الناحية التربوية و التعليمية و الخلقية و تنمية مهاراته و ميوله و مواكبة التطورات الحاصلة في المجتمع .
- ٢- أهمية استخدام الاستراتيجيات الحديثة في التدريس ومن ضمنها (استراتيجية الاصطفاف المنطقي) في ترسيخ المفاهيم و المصطلحات العلمية لدى التلاميذ.
- ٣- أهمية التحصيل المعرفي الذي يعد هدف من اهداف تعليم العلوم بما يوفره من مؤشرات حقيقية توضح مقدار التقدم العلمي للتلاميذ .
- ٤- قد تسهم نتائج هذه الدراسة بما يفيد اللجان الخاصة بأعداد المناهج وبرامج اعداد المعلمين وتدريبهم اثناء الخدمة على استعمال استراتيجيات التعلم النشط حتى يتمكن المعلم من اداء مهامه التدريسية بأفضل صورة .

هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى :

التعرف على فاعلية استراتيجية الاصطفاف المنطقي في تحصيل مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي. وذلك من خلال التحقق من الفرضية الصفرية الاتية :

١- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة العلوم وفقاً لاستراتيجية الاصطفاف المنطقي و متوسط درجات تلميذات المجموعة الثانية اللاتي يدرسن مادة العلوم وفقاً للطريقة الاعتيادية في التحصيل .

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على :

١- طالبات الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية الحكومية التابعة لمديرية تربية واسط - محافظة واسط .

٢- الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩ .

٣- الوحدة الرابعة والخامسة و السادسة من كتاب العلوم المقرر من وزارة التربية للصف الخامس الابتدائي في العراق .

تحديد المصطلحات :

اولاً // استراتيجية الاصطفاف المنطقي : عرفها كل من :

- امبو سعيدي وآخرون (٢٠١٦) : "بانها طريقة يقوم بها المعلم بأعطاء مجموعة من الرسوم او الصور او الكلمات لكل مجموعة من التلاميذ ، ويطلب منهم تغيير مواقعهم بناء على سلسلة من التوجيهات التي يقدمها المعلم ، بحيث يقومون بترتيب انفسهم تلقائياً حتى يصلون الى الترتيب الصحيح الذي يريده المعلم" . (امبو سعيدي وهدي ، ٢٠١٦ : ٢٩٤)

التعريف الاجرائي : هي مجموعة خطوات متسلسلة ومنظمة تتبعها الباحثة داخل الصف في تدريس تلميذات المجموعة التجريبية يتم فيها تقسيم التلميذات إلى مجاميع وتعطى لكل تلميذه في المجموعه مهمة واحدة وتطرح الباحثة سؤالاً معيناً من أجل تحقيق التعاون بين التلميذات للاصطفاف منطقياً لتقديم اجابة السؤال.

ثانياً // التحصيل :

عرفه كل من :

١- (أبوجادو، ٢٠٠٥): بأنه "محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مرور فترة زمنية معينة، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي ، وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها المعلم لتحقيق أهدافه وما يصل اليه الطالب من معرفه تترجم الى درجات "

(أبوجادو، ٢٠٠٥ : ٤٢٥)

٢- (السعدون، ٢٠١٢) بأنه "أحد عوامل التكوين العقلي ومدى ما يبلغه التلميذ من انجاز في تعلم المعلومات المدرسية في مجال تعليمي أو تدريسي معين بطريقة منظمة، ويستدل عليه في ضوء إجابته على ما تتضمنه الاختبارات المدرسية أو الاختبارات التحصيلية" (السعدون، ٢٠١٢ : ٣٠)

التعريف الاجرائي:

ما اكتسبته تلميذات الصف الخامس الابتدائي مدرسة (نون الابتدائية للبنات) من المعلومات المعرفية المتعلقة بموضوعات مادة العلوم ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض وفق المستويات المعرفية الثلاث الاولى لتصنيف بلوم (التذكر ، الفهم ، التطبيق)

خلفية نظرية :

- مفهوم التعلم النشط :

على الرغم من ان التعلم النشط مصطلح حديث ظهر مؤخراً الا انه قد حظي بالعديد من التعاريف، ويرجع السبب في ذلك الى اهمية هذا الموضوع وسرعة انتشاره بين الأوساط التربوية، وفيما يأتي بعض التعاريف التي قدمت للتعلم النشط ومنها تعريف:

- المطرفي (٢٠١٠): بأنه "اسلوب تعلم يوفر للمتعلم مجموعة من الانشطة العلمية الصفية واللاصفية التي تعتمد على المشاركة والتعاون والتحاور بهدف جعل المتعلم ذا معنى" (المطرفي، ٢٠١٠ : ٢٩)

- ابو شعيرة وثائر (٢٠١١): بأنه "التعلم الذي يشارك فيه التلاميذ اما كأفراد أو فرق ثنائية ومن نشاطات التعلم التي يشارك فيها التلاميذ بصورة فاعلة حل المشكلات والاستقصاء"

(ابو شعيرة وثائر، ٢٠١١ : ١٣٢)

- الشمري (٢٠١٥): بأنه "التعلم الذي يكون فيه دور التلميذ حيوياً وتفاعلياً في تعلمه منغمساً في انشطته سواء كان بمفرده او بمشاركة زملائه في بيئة امنه عقلياً وحسياً جسدياً ودور المعلم يكون مرشداً ومحفزاً للدافعية لبذل مزيد من الجهد العلمي والانغماس في مهمات التعلم"

(الشمري، ٢٠١٥: ١١)

-استراتيجية الاصطفاف المنطقي :

تعد استراتيجية الاصطفاف المنطقي احدى استراتيجيات التعلم النشط التي تشجع التلاميذ على العمل الجماعي والعمل كفريق واحد لفهم المفردات، ومتابعة الاتجاهات من اجل تنمية مهارات المعرفة والوصول الى فكرة منطقية لحل المشكلات، ومحاولة بيان الاسباب والعلل التي تكمن وراء المشكلات، وكذلك الحصول على ادلة تؤيد او تثبت وجهة النظر او تنفيها . (billmeyer,2003:124)

ويعد التعلم النشط نمط من التدريس الذي يعتمد على النشاط الذاتي و المشاركة الايجابية للمتعلم التي يمكن من خلالها ان يقوم بالبحث عن المعلومات والوصول اليها بنفسه مستخدما مجموعه من الانشطة والعمليات العلمية ، كالملاحظة ووضع الفروض والقياس وقراءة البيانات و الاستنتاج، وتحت اشراف المعلم وتوجيهه وتقويمه، وتشير الدلائل الى ان التعلم النشط يسعى الى تطوير المهارات الابداعية والابتكارية لدى المتعلم كمهارة الطلاقة والمرونة والأصالة، وهو تعليم يستمتع به المتعلم في استغراق واندماج، وهو بذلك يحول العملية التعليمية الى شراكة ممتعة بين المعلم والمتعلم . (بدير، ٢٠٠٧: ٣٥)

وفي هذه الاستراتيجية يمكن اثاره العقل المنطقي في اي وقت بالمعلومات سواء كانت لغوية او منطقية، وتركز على التنظيم والترتيب للمعلومات حول فكره بطريقة منطقية مما يجعل من السهل تذكرها ومناقشتها، وتتم هذه الاستراتيجية عن طريق تقسيم التلاميذ الى مجموعة بحيث تتكون كل مجموعة من اربعة تلاميذ، ويقوم المعلم بتعيين قائدا لكل مجموعة ويكون هو المسؤول عن كل اعضاء المجموعة، ويجب ان يعمل كل عضو في الفريق بحسب توجيهات قائد الفريق دونة مجادلة، ويمكن للتلاميذ ان يتناوبوا بأخذ دور قائد الفريق ويعطى كل شخص في المجموعة صورة واحدة او بطاقة واحدة عليها مهمه واحدة، يطرح عليهم المعلم توجيه معين، يتفقون على طريقة الاصطفاف في طابور أو بجانب بعضهم البعض، يطلب منهم تفسير لهذا الاصطفاف مثال: يأخذ كل متعلم صورة لحروف أو شخصيات القصة وغيرها. (lorenzen,2006:69) ، وتهدف استراتيجية الاصطفاف المنطقي الى قياس مدى استيعاب الطلاب للمعلومات المقدمة لهم بطريقة التعلم الذاتي، واثارة الحماس والمتعة في التعلم . (Mathews,2006:101)

- خطوات استراتيجية الاصطفااف المنطقي

يقسم الشمري (٢٠١) هذه الاستراتيجية الى خطوات وكما يأتي :

- ١- تقسيم التلاميذ الى اربعة مجموعات.
- ٢- عرض المعلومات.
- ٣- تقدم لكل مجموعة اربعة مهام، مثلا توزيع (صور، كلمات، اشكال) بشكل فري او جماعي.
- ٤- أخذ كل زميل مهمة واحدة.
- ٥- يطرح المعلم السؤال.
- ٦- تشارك اعضاء المجموعة في كيفية الاصطفااف بناءا على السؤال المطروح.
- ٧- عندما يتفقون على طريقة الاصطفااف يتجهون الى المكان المناسب لهم ويصطفون منطقيا لتقديم أجابة السؤال.
- ٨- يطلب المعلم من كل فريق بيان سبب اختيارهم لهذا الاصطفااف.
- ٩- ثم يقدم المعلم النشاط الثاني والسير في الدرس كما في النشاط الاول. (الشمري، ٢٠١١: ٩٩)

ثانياً // التحصيل

يتمثل التحصيل في المعرفة التي يحصل عليها الطالب من خلال برنامج او منهج لمقرر دراسي معد لتكيفه مع الوسط التربوي، ويقتصر هذا المفهوم على ما يحصل عليه الطالب من معلومات على وفق برنامج معد يهدف الى جعل المتعلم أكثر تكيفاً مع الوسط الاجتماعي الذي ينتمي اليه، فضلاً عن اعداده للتكيف مع البيئة الدراسية بصورة عامه، ويرى "جابلن" ان التحصيل هو مستوى محدد من الاداء او الكفاءه في العمل الدراسي، كما يقيم من قبل المعلمين او عن طريق اختبارات متقنة موضوعية. (حسين، ٢٠١١: ١٧٦)

ويرتبط مفهوم التحصيل بمفهوم التعلم ارتباطاً وثيقاً الا إن التعلم أكثر شمولاً واتساعاً فهو يشير إلى التغيرات في الاداء تحت ظروف الممارسة والتدريب في المدرسة فهو يتمثل في اكتساب المهارات والمعلومات، وطرق التفكير، والقيم ويشمل النواتج المرغوبة وغير المرغوبة بينما التحصيل أكثر ارتباطاً بالنواتج المرغوبة بالتعلم . (الصالح، ٢٠٠٤: ٢٦)

- أهمية التحصيل

- يحتل التحصيل الدراسي مكانه بارزه في حياة التلاميذ فمن خلاله يستطيع أن :
- ١- يتعلم اهم الاساليب التي تمكنه من التكيف مع الافراد المحيطين به.
- ٢- يساهم في التنمية الاجتماعية والتطور الحضاري.
- ٣- تقرير نتيجة المتعلم لانتقاله من مرحلة تعليمية الى اخرى تليها.
- ٤- معرفة القدرات الفردية والخاصة للمتعلم وامكانياته.
- ٥- يعمل على تحفيز المتعلمين على الاستذكار وبذل جهد اكبر. (النمر، ٢٠٠٨: ١١١)

- العوامل المؤثرة في التحصيل

هناك عدة عوامل تؤثر في التحصيل منها :

- ١- عوامل تتعلق بالمادة الدراسية والتي تتمثل بمدى صعوبة المادة ومحتوى المادة ومستوى تنظيمها ومدى ارتباطها بحياة المعلم.
- ٢- عوامل تتعلق بالمعلم والتي تتمثل بطرائق التدريس التي يستعملها والانشطة التي يقوم بها ووسائل التقويم التي يتبعها ومراعاته للفروق الفردية بين المتعلمين.
- ٣- عوامل تتعلق بالمدرسة من حيث ادارة المدرسة والامكانات المدرسية من حيث زمن الفصول وتوافر الوسائل التعليمية والكتب وغيرها .
- ٤- عوامل تتعلق بصحة المتعلم من الناحية العضويه والنفسيه ومستوى قدراته العقلية والميول والاتجاهات والاستعدادات والثقة بالنفس والدافعيه للتعلم.
- ٥- عوامل تتعلق بمستوى التعليم للوالدين ونوع العلاقات الاسرية والحالة الاقتصادية للأسرة . (الخفاجي، ٢٠١٣: ٤٥)

وتكون الاختبارات التحصيلية نوعان هما :-

- اختبارات تحصيلية غير رسمية وهي التي يقدمها المعلمون لتلاميذهم .
- اختبارات تحصيلية رسمية وهي اختبارات تحصيلية مقننة. (ابراهيم، ٢٠١٣: ٢١١)

إجراءات البحث :

إتخذ الباحثان لتحقيق هدف البحث عدداً من الإجراءات سيتم توضيحها في هذا الفصل وعلى النحو الآتي:

أولاً : منهجية البحث والتصميم التجريبي :

اعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي المتمثل بمجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة والاختبار البعدي للحصول والمخطط (١) يوضح ذلك:-

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	العمر الزمني - درجات المادة للفصل الاول	استراتيجية الاصطفاف المنطقي	التفكير الشكلي	إختبار التفكير الشكلي
الضابطة	- الذكاء - التفكير الشكلي	_____		

مخطط (١) التصميم التجريبي للبحث

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

تمثل مجتمع البحث بتلميذات الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية في مركز مدينة الكوت/ محافظة واسط للعام الدراسي(٢٠١٨/ ٢٠١٩) وقد اختيرت عينة البحث قصدياً مدرسة الاهتداء الابتدائية للبنات ومدرسة ام سلمة الابتدائية للبنات بعد حصول موافقة مديرية تربية واسط .

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث :-

قبل الشروع ببدا التجربة حرصت الباحثة على تكافؤ مجموعتي البحث احصائياً في بعض المتغيرات التي تعتقد أنها تؤثر في نتائج البحث وهذه المتغيرات على النحو الآتي:-

١-العمر الزمني بالاشهر

٢-الذكاء

٣-درجات الفصل الدراسي الاول لمادة العلوم

رابعاً: إعداد مُستلزمات البحث:

١- تحديد المادة الدراسية:

حدد الباحثان المادة العلمية من كتاب العلوم (الطبعة الاولى، ٢٠١٦) المقرر للعام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩ تمثلت بالوحدات الثلاث الاخيرة وهي :

- ١- الوحدة الرابعة (القوة والطاقة) الاحتكاك
- ٢- الوحدة الخامسة (الارض ومواردها) البحار والمحيطات
- ٣- الوحدة السادسة (الارض والكون) نشأة الارض

٢- صياغة الاهداف السلوكية

قام الباحثان بصياغة اهداف سلوكية بلغت (١٩٢) هدفا سلوكيا الخاصة بالمادة التعليمية التي تم تحديدها موزعه على المستويات الثلاث الاولى للمجال المعرفي في تصنيف بلوم (التذكر ، الفهم ، التطبيق) ، وعرضت هذه الاهداف على مجموعة من المتخصصين والمحكمين في مجال طرائق تدريس العلوم لبيان ارائهم بشأن دقة صياغتها ومدى شمولها للمحتوى وتحديد المستوى الذي تقيسه كل فقره وفي ضوء ارائهم اعتمدت جميع الاهداف التي حصلت على موافقة (٨٠ %) فأكثر من اراء المختصين والمحكمين ، اذ بقيت الاهداف السلوكية (١٩٢) هدفا ويوضح جدول (١) ذلك .

جدول (١)

توزيع الاهداف السلوكية على المستويات العقلية والمحتوى الدراسي

المجموع	الاهداف السلوكية في المجال المعرفي			
٦٥	٨	٣٣	٢٤	الوحدة الرابعة
٦٤	٨	٣١	٢٥	الوحدة الخامسة
٦٣	٧	٣٥	٢١	الوحدة السادسة
١٩٢	٢٣	٩٩	٧٠	المجموع

٣- اعداد الخطط التدريسية :

اعد الباحثان (٢٦) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية التي تُدرست على وفق (الاصطفاف المنطقي) و(٢٦) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة التي تُدرست على وفق (الطريقة الاعتيادية) وتم عرض نموذجين من هذه الخطط أحدهما للمجموعة التجريبية والآخر للمجموعة الضابطة على مجموعة من المتخصصين والمُحكّمين في مجال طرائق تدريس العلوم للإفادة من آرائهم وملاحظاتهم وبيان مدى مُلائمتهما للتدريس ومُحتوى المادة الدراسية والأهداف السلوكية ، وفي ضوء ما أبداه المتخصصين والمُحكّمين تم إجراء التعديلات اللازمة والضرورية عليهما لتصبح جاهزة للتنفيذ.

خامساً // اداة البحث :

قام الباحثان ببناء الاختبار التحصيلي حيث قامت بتحديد فقرات الإختبار في (٤٠) فقرة ، من خلال إطلاعهم على عدد من الدراسات التي تناولت المادة الدراسية نفسها (العلوم)، والمرحلة الدراسية نفسها (الصف الخامس الابتدائي) ، فضلاً عن إستشارة عدد من الخبراء وتدريسيي المادة ممن إلتقى بهم الباحثان من مجموع الاهداف السلوكية البالغة (١٩٢) هدفا سلوكيا من المستويات الثلاثة (التذكر،الفهم،التطبيق) . وقد اعد الباحثان الاختبار التحصيلي وفق الخطوات الاتية :

(١) تحديد الهدف من الإختبار:

إن الهدف الرئيس من الإختبار هو قياس تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم

(٢) تحديد المادة العلمية:

حددت الباحثة المادة العلمية بالمحتوى التعليمي للوحدات الثلاث (الرابعة، الخامسة،السادسة) وهي (القوة والطاقة، الارض ومواردها،الارلاض والكون) من كتاب العلوم.

(٣) تحديد عدد فقرات الإختبار ونوعها:

قامت الباحثة بتحديد فقرات الإختبار في (٤٠) فقرة ، من خلال إطلاعها على عدد من الدراسات التي تناولت المادة الدراسية نفسها (العلوم) ، والمرحلة الدراسية نفسها (الصف الخامس الابتدائي) ، فضلاً عن إستشارة عدد من الخبراء وتدريسيي المادة ممن إلتقت بهم الباحثة من مجموع الاهداف السلوكية البالغة (١٩٢) هدفا سلوكيا من المستويات الثلاثة (التذكر،الفهم،التطبيق)

(٤) إعداد الخريطة الإختبارية: (جدول المواصفات)

يعد إعداد الخريطة الإختبارية من متطلبات هذا البحث في اعداد الاختبار التحصيلي ، لأنها تحتوي على مجالات المادة الدراسية التي يراد تقييمها لدى التلاميذ، وتحتوي على الأهمية النسبية لكل فقرة من مفردات المحتوى وكذلك انماط السلوك المراد قياسه .(حسين ، ٢٠١١ : ١٩٥)

وقد أعد الباحثان جدول المواصفات وفقاً للخطوات الآتية:

- تحديد وزن المحتوى للوحدات الآتية (الرابعة ،الخامسة ،السادسة) من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي، تم حساب وزن المحتوى في ضوء عدد الصفحات من خلال النسبة المئوية لعدد صفحات كل فصل.

- أما وزن المستوى فقد حدد بحساب النسبة المئوية للأهداف السلوكية بحسب المستويات الثلاثة (التذكر، والفهم، والتطبيق) لتصنيف بلوم لكل مستوى.

وكانت النسبة المئوية لمستوى التذكر (٣٦,٤%)، الفهم (٥١,٥%)، والتطبيق (١١,٩%) .

- حساب عدد الأسئلة لكل خلية في جدول المواصفات الذي يتضمن الآتي :-
عدد الأسئلة لكل خلية = النسبة المئوية للمحتوى × النسبة المئوية للمستوى × العدد الكلي ل فقرات الاختبار . ويوضح الجدول (٢) ذلك:

جدول (١)

توزيع الاهداف السلوكية على المستويات العقلية والمحتوى الدراسي

المحتوى	الاهداف السلوكية في المجال المعرفي			المجموع
	تذكر ٣٦,٤	فهم ٥١,٥	تطبيق ١١,٩	
الوحدة الرابعة	٢٤	٣٣	٨	٦٥
الوحدة الخامسة	٢٥	٣١	٨	٦٤
الوحدة السادسة	٢١	٣٥	٧	٦٣
المجموع	٧٠	٩٩	٢٣	١٩٢

جدول (٢)

عدد الاسئلة لكل خلية واوزان المستويات العقلية

الاسئلة	عدد	الموضوع	وزن المستوى وزن المحتوى %	التذكر	الفهم	التطبيق	الفصول
٦	٨	الاحتكاك	١٣,٥	١,٩٦	٢,٧٨	١١,٩	الوحدة الرابعة الفصل السابع
٩	١٤	الكهربائية والمغناطيسية	٢٣,٧	٣,٤٥	٤,٨٨	١,٢	الفصل الثامن
٦	٩	البحار والمحيطات	١٥,٢	٢,٢١	٣,١٣	٠,٧٢	الوحدة الخامسة الفصل التاسع
٧	١٠	الطاقة المتجددة	١٦,٩	٢,٤٦	٣,٤٨	٠,٨٠	الفصل العاشر
٦	٩	نشأة الارض	١٥,٢	٢,٢١	٣,١٣	٠,٧١	الوحدة السادسة الفصل الحادي عشر
٦	٩	العمليات الجيولوجية	١٥,٢	٢,٢١	٣,١٣	٠,٧١	الفصل الثاني عشر
٤٠	-	-	-	١٣	١٢	٦	المجموع

(٥) صياغة فقرات الاختبار التحصيلي :-

تم إعداد (٤٠) فقرة اختبارية موضوعية وكانت اختيار من متعدد بأربعة بدائل لقياس مستويات التذكر، الفهم، والتطبيق وقد وزعت الفقرات على موضوعات المادة المقررة، والأهداف السلوكية وتضم المستويات الثلاثة الأولى من المجال المعرفي لتصنيف بلوم.

(٦) اسلوب تصحيح فقرات الاختبار :

خصصت الباحثة درجة واحدة للفقرة التي تكون اجابتها صحيحة وصفر للفقرة التي تكون اجابتها غير صحيحة، وتعامل الفقرة المتروكة أو التي تحمل أكثر من اجابة واحدة معاملة الفقرة غير الصحيحة، وبهذا تكون اقل درجة للاختبار هي (صفر) وأعلى درجة للاختبار هي (٤٠).

- صدق الاختبار:

من أجل التحقق من صدق الاختبار عمد الباحثان الى التحقق من نوعين من أنواع الصدق هما الصدق الظاهري وصدق المحتوى :-

أ- الصدق الظاهري :

للتحقق من الصدق الظاهري عرض الباحثان الإختبار على عدد من الخبراء والمُحكمين مُلحق (١) ، لتحديد مدى شمولية فقراته لمحتوى الموضوعات المقرر تدريسها ، والتأكد من صلاحيتها علمياً ، وتم الأخذ بأرائهم وملاحظاتهم بتعديل أو إعادة صياغة بعض الفقرات ، وأُخذت الباحثة نسبة إتفاق للمحكمين (٨٠%) فأكثر معياراً لقبول صلاحية كل فقرة من فقرات الإختبار ، وبذلك تكون جميع فقرات الإختبار صالحة ، وبهذا تم التحقق من الصدق الظاهري.

ب- صدق المحتوى:

وقد تحقق الباحثان من صدق المحتوى للإختبار من خلال بناء الخريطة الإختبارية (جدول الموصفات) .

التطبيق الاستطلاعي الاول للاختبار التحصيلي :

للتثبت من وضوح فقرات الإختبار التحصيلي وتعليماته ، ولمعرفة الوقت المستغرق للإجابة ، طبقت الباحثة الإختبار على (عينة إستطلاعية) بلغت (٥٨) تلميذة من تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدرسة (نون الابتدائية للبنات) في يوم الاحد (٢٠١٩/٤/٧) ، ومن خلال هذا التطبيق إتضح للباحثة أن فقرات الإختبار مفهومة وواضحة لدى التلميذات وغير غامضة وتم حساب الزمن المُستغرق في الإجابة من خلال حساب متوسط زمن الإجابة للتلميذات وذلك بتسجيل وقت إجابة كل تلميذة على ورقة اختبارها عند إنتهائها من الإجابة وتسليمها ، وتم إستخراج متوسط زمن الإجابة فكان متوسط زمن الإجابة (٤٠) دقيقة.

التطبيق الاستطلاعي الثاني:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع البحث تكونت من (١٤٥) تلميذة من تلميذات الصف الخامس الابتدائي يوم الاثنين (٨-٤-٢٠١٩) ، وكانت العينة موزعة بين مدرستين هم (مدرسة الغفران الابتدائية للبنات ومدرسة الميمونة الابتدائية للبنات) ثم اجريت عملية حساب ماياتي :

أ- معامل الصعوبة لفقرات الاختبار:

تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الإختبار البالغة (٤٠) فقرة ، ووجد الباحثان أنها تتراوح بين (٠,٢٧) كأقل معامل صعوبة ، و (٠,٤٠) كأعلى معامل صعوبة ، ويُستدل من هذا أن جميع فقرات الإختبار التحصيلي تُعد مقبولة وصالحة للتطبيق ، إذ أن فقرات الإختبار تُعد جيدة وصالحة للتطبيق إذا تراوح مستوى صعوبتها بين (٠,٢٠ _ ٠,٨٠) (Bloom,1981:66)

ب - قوة تمييز فقرات الإختبار:

بعد حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الإختبار التحصيلي ، وجد الباحثان أن قوة تمييز الفقرات تراوحت بين (٠,٣٦ - ٠,٥٦) ، ويُستدل من هذا أن جميع فقرات الإختبار التحصيلي تُعد مقبولة من حيث قدرتها التمييزية وصالحة للتطبيق ، حيث أشار (علام ، ٢٠٠٦) بأن فقرات الإختبار إذا كانت قوتها التمييزية (٢٠%) فأكثر فإنها تكون صالحة ومقبولة ويكون التمييز فيها حقيقياً. (علام، ٢٠٠٦: ١١٦)

- ثبات الإختبار التحصيلي:

تم تطبيق الاختبار على عينة بلغت (٣٥) تلميذة من تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدرسة (الميمونة الابتدائية للبنات) وتم حساب معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ ، إذ بلغت قيمته (٠.٨٩) وهو معامل ثبات صالح وجيد .

رابعا // تطبيق اجراءات التجربة :

إتبعَت الباحثة أثناء تطبيق التجربة الإجراءات الآتية:

١_ باشرت الباحثة بتطبيق التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٨ _ ٢٠١٩) في يوم الثلاثاء (٢٠١٩/٢/١٩) على عينة البحث (تلميذات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة) وإنتهى تطبيق التجربة يوم الخميس (٢٠١٩/٤/٢٥) .

٣_ تم تدريس تلميذات المجموعة التجريبية والضابطة حسب الخطط التدريسية المُعدة.

٤_ طُبِّقَت الباحثة الإختبار التحصيلي لمادة العلوم على تلميذات المجموعة التجريبية في يوم الاحد الموافق (٢٠١٩/٤/٢١) ، بعد إبلاغهم بموعد إجراء هذا الإختبار قبل إسبوع للتهيؤ والإستعداد ، وقد ساعدت الباحثة بعض المعلمات في الإشراف على سلامة سير الإختبار* .

خامساً // الوسائل الإحصائية:

- ١_ الإختبار التائي (t_ Test) لعينتين مستقلتين.
- ٢_ معامل ارتباط بيرسون .
- ٣_ معادلة ألفا - كرونباخ.
- ٤- مربع إيتا .

* عرض النتائج وتفسيرها *

أولاً - عرض النتائج :

أ_ لغرض التحقق من الفرضية الصفرية والتي نصت "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة العلوم وفقاً لاستراتيجية الاصطفاف المنطقي ، ومتوسط درجات تحصيل تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة نفسها وفقاً للطريقة الإعتيادية في الإختبار التحصيلي"

تم تصحيح إجابات تلميذات مجموعتي البحث، وحساب الدرجة الكلية لكل تلميذه مُلحق () ، وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين لدرجات تلميذات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ، وإستخراج القيمة التائية المحسوبة والجدولية ، كما موضح في الجدول(٢):

* ساعدت الباحثة بالإشراف على إجراء الإختبار وسلامة سيره كل من الاستاذة (فوزية كزار رجي) معلمة مادة العلوم في مدرسة الاهتداء ، والأستاذة (يقضة حميد عبد الله) معلمة مادة العلوم في مدرسة ام سلمة

جدول (٢)

نتائج الاختبار التائي (t-test) لدرجات تلميذات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية	نوع الدلالة (عند مستوى 0.05)
التجريبية	٣٦	٣٦,٧٥	٢,٦٩	٧,٢٤	٧٤	الجدولية	دال إحصائياً
الضابطة	٤٠	٢٥,٣٨	٤,٧٩	٢٢,٩٤		المحسوبة	
						١٢,٥٧	١,٩٩٠

ويتضح من الجدول (٢) أن القيمة التائية المحسوبة البالغة (١٢,٥٧) أكبر من القيمة التائية الجدولية (١,٩٩٠) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٧٤) ، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية التي أشارت الى عدم وجود فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة العلوم وفقاً لأستراتيجية الاصطفاف المنطقي ، ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن مادة العلوم وفقاً للطريقة الاعتيادية في التحصيل وأن الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست بأستراتيجية الاصطفاف المنطقي.

بـ_ ولبيان حجم الأثر (مدى الفاعلية) للمتغير المستقل في المتغير التابع (التحصيل) استعملت الباحثة مربع ايتا وتم استخراج حجم الأثر لاختبار التحصيل فكان (٠,٦٨) وهو حجم أثر عال على وفق التدرج الذي ذكره عفانه (٢٠٠٤) وكما مبين في الجدول (٣) :

جدول (٣)

معيار حجم الأثر

التقدير	حجم الأثر	الأداة المستخدمة
منخفض	٠.٠١	مربع ايتا η^2
متوسط	٠.٠٦	
عالي	٠.١٤ فأكثر	

(عفانه، ٢٠٠٤ : ٤٢)

ثانياً // تفسير النتائج :-

في ضوء النتائج التي تم عرضها اتضح تأثير استراتيجية الاصطفاف المنطقي في المتغير التابع وهو التحصيل ، ويمكن تفسيره كما يأتي :-

تبين من النتائج التي توصل إليها البحث تفوق تلميذات المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية الاصطفاف المنطقي على تلميذات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل وتعزو الباحثة هذا الى عدة أسباب منها :-

— أن التدريس وفق استراتيجية الاصطفاف المنطقي يخلق جواً من المتعة، والمرح، والتفاعل بين التلميذات.

— أسهمت استراتيجية الاصطفاف المنطقي في تعزيز ثقة التلميذات بأنفسهن وجعلهن محوراً للعملية التعليمية من خلال إتاحة الفرصة لكل تلميذ للمشاركة في الدرس ومراعاة الفروق الفردية بينهن، مما انعكس ذلك على زيادة تعلمهن المادة العلوم .

— ان استراتيجية الاصطفاف المنطقي تساعد في جعل المعلومات متسلسلة ومنظمة مما يدفع التلميذات الى تذكر المادة العلمية .

— ان استراتيجية الاصطفاف المنطقي تهئ الجانب النفسي للتلميذات وتجذب انتباههن نحو المادة .

— تشجع استراتيجية الاصطفاف المنطقي الجانب التعاوني بين التلميذات .

— تسهم استراتيجية الاصطفاف المنطقي بشكل فعال في تحديد العلاقات القائمة بين الافكار المنطقية وتحديد النقاط البارزة والتميز بين النقاط والافكار الرئيسية والثانوية التي كان لها الاثر البالغ في استيعاب المعلومات المقدمة للتلميذات .

ويتفق نتائج البحث الحالي مع ادبيات التعلم النشط منها (سعادة واخرون، ٢٠٠٦) ، (قرني ، ٢٠١٣) وغيرها التي اشارت الى ضرورة استعمال استراتيجيات التعلم النشط التي تؤدي الى زيادة التفاعل بين المتعلمين داخل الصف الدراسي وزيادة نسبة استبقاء المعلومات عندهم واثارة الحماس والمتعة لديهم وجعلهم نشيطين ايجابيين خلال عملية التعلم .

الاستنتاجات :-

- في ضوء نتائج البحث تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية :-
- ١- ان استراتيجيات الاصطفاف المنطقي تعمل على ترسيخ المعلومات وتسهيل التعلم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بشكل متسلسل ومنظم .
 - ٢- استراتيجيات الاصطفاف المنطقي لها الاثر الايجابي في زيادة التحصيل لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم
 - ٣- ان استعمال المعلم استراتيجيات حديثة تتطلب وقتا وجهدا اكثر مما هو مطلوب في الطريقة الاعتيادية .
 - ٤- ان توظيف استراتيجيات الاصطفاف المنطقي في تعليم مادة العلوم تعطي التلميذات في المرحلة الابتدائية القدرة على ابراز الافكار الرئيسة وتسلسل الافكار .

التوصيات :-

- بناء على النتائج التي توصلت إليها الباحثة توصي بالآتي :-
- ١- ضرورة استعمال استراتيجيات الاصطفاف المنطقي في تدريس مادة العلوم لما لها دور في تحقيق أهداف تدريس المادة ومنها رفع مستوى التحصيل الدراسي للتلميذات ، والتفكير الشكلي لديهن .
 - ٢- اعداد دليل لمعلمي ومعلمات المواد العلمية يتضمن شرحا تفصيليا عن استراتيجيات التعلم النشط ومهاراته وتعليمه للتلاميذ .
 - ٣- اقامة دورات تدريبية لمعلمي ومعلمات المواد العلمية وتدريبهم على استعمال استراتيجيات التعلم النشط ومنها استراتيجيات الاصطفاف المنطقي .

المقترحات :

- تقترح الباحثة اجراء الدراسات الآتية :-
- ١- اجراء دراسة مماثلة لهذه الدراسة لتدريس مادة العلوم لتلميذات الصف الخامس الابتدائي على وفق سنة دراسية كاملة.
 - ٢- اجراء دراسة اثر استراتيجيات الاصطفاف المنطقي في متغيرات غير التي وردت بالبحث (التحصيل ، أستبقاء المعلومات ، التفكير التأملي ، أخاذ القرار).

- ٣- أجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية الاصطفاف المنطقي واستراتيجية اخرى من استراتيجيات التعلم النشط في تعلم مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي .
- ٤- أجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في تدريس مواد دراسية أخرى غير مادة (العلوم) .
- ٥- أجراء دراسة مماثلة لهذه الدراسة في صفوف ومراحل دراسية أخرى .

المصادر

القرآن الكريم

١. ابراهيم، سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠١٣) :علم النفس التعليمي " نماذج التعلم وتطبيقاته في حجرة الدراسة " ، ط١، دار اسامة للنشر والتوزيع ، عمان ،الأردن.
٢. ابو جادو ، صالح محمد علي (٢٠٠٥) : علم النفس التربوي ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان ، الاردن .
٣. ابو شعيرة، خالد محمد، وثائر احمد غباري(٢٠١١): مفاهيم اساسية في التربية وعلم النفس والاجتماع ، ط١، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٤. امبو سعيدي، عبد الله بن خميس، وهدي بنت علي الحوسنية (٢٠١٦):استراتيجيات التعلم النشط ١٨٠ استراتيجية مع الامثلة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان ،الأردن.
٥. بدير ، كريمان محمد (٢٠٠٨) : التعلم النشط ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٦. الجاللي، لمعان مصطفى(٢٠١١): التحصيل الدراسي، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٧. حسين ، عبد المنعم خيرى (٢٠١١) : القياس والتقويم فى الفن والتربية الفنية ، مركز الكتاب الاكاديمي للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٨. حمدان ،محمد زياد (١٩٩٦) : التحصيل الدراسي مفاهيم ووسائل وحلول ، دار التربية الحديثة ، دمشق .
٩. الحيلة ، محمد محمود (٢٠١٢) : طرائق التدريس واستراتيجياته ، ط٢، دار الكتاب الجامعي ، العين - الامارات.
١٠. الخفاجي ، مريم عبد جواد (٢٠١٣) : اثر استراتيجية الجدول الذاتي (k. w. l) في تحصيل مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي واستبقائها ، كلية التربية الاساسية ، الجامعة المستنصرية ، (رسالة ماجستير غير منشورة) .
١١. الدمرداش ، صبري الدمرداش (١٩٩٧) : اساسيات تدريس العلوم ، ط٢ ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
١٢. سعادة، جودت احمد، و فواز عقل، ومجدي زامل، و هدى أبو عرقوب (٢٠٠٦): التعلم النشط بين النظرية والتطبيق، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
١٣. السعدون ، زينة عبد المحسن راشد ، (٢٠١٢)، اثر برنامج لتعليم التفكير في حل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، اطروحة دكتورا غير منشورة ، كلية التربية ، بن الهيثم ، جامعة بغداد.
١٤. الشمري ، ماشي بن محمد (٢٠١٥): ١٢١ استراتيجية في التعلم النشط مع تطبيقات لنموذج مرزانو في التقويم ، ط١، المملكة العربية السعودية.
١٥. الشمري، ماشي بن محمد(٢٠١١):١٠١ استراتيجية في التعلم النشط، ط١، مطابع وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية.
١٦. الصالح ، مصلح (٢٠٠٤) : عوامل التحصيل الدراسي في المرحلة الجامعية ، ط١ ، مؤسسة الوراق ، عمان .

١٧. عفانة ، عزو (٢٠٠٤) : حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية ، مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية (بيرسا) ، العدد الثالث .
١٨. عريفيج ، سامي وخالد حسين ، (١٩٨٥)، في القياس والتقويم ، ط١ ، عمان ، مطبعة رفيدي .
١٨. العزاوي، محمد سليم سلمان(٢٠٠٥):العلاقة السببية بين التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي لتلاميذ المرحلة الأساسية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم ،جامعة بغداد.
١٩. علام، صلاح الدين محمود ، (٢٠٠٦)، الاختبارات والمقاييس التربوية ، ط١ ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان – الاردن .
٢٠. قرني ، زبيدة محمد (٢٠١٣) : استراتيجيات التعلم النشط المتمركز حول الطالب وتطبيقاتها في المواقف التربوية ، مكتبة العصر للنشر والتوزيع ، القاهرة .
٢١. المطرفي ، غازي صلاح (٢٠١٠) : فاعلية برنامج تدريس مقترح قائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية المهارات التدريسية لدى الطلاب المعلمين تخصص علوم طبيعية بجامعة ام القرى ، مجلة التربية العلمية ،م (١٣) ع ، ١٤ ، مارس ، ١١٩-١٦٨ .
٢٢. النمر ، عصام (٢٠٠٨) : القياس والتقويم في التربية الخاصة ، الطبعة العربية ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٢٣. الهويدي ، زيد ، (٢٠٠٥)، الأساليب الحديثة في تدريس العلوم، دار الكتاب الجامعي .

- 1.Billmeyer, Rachelm : (2003), strategies to Engag the mind of learner : building strategic learners , dayspring printing : Omaha .
- 2.Lorenzen , (2006) : Active learning And library – Ilinois Libraries.
- 3.Mathews , L.K : (2006) Elements of active learning available at : [http:// www. 2un edu / geography /active / elements . HTM](http://www.2un.edu/geography/active/elements.HTM) .

الملاحق :

الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية

تعليمات الاجابة عن الاختبار التحصيلي :

- عزيتي التلميذة :-
- لديك اختبارا في مادة العلوم يتطلب الاجابة عن فقراته جميعها :
- ١-كتابة ماياتي :-
- الاسم :-
- الصف :-
- الشعبة:-
- ٢-مدة الاجابة (٤٥)
- ٣-يتكون الاختبار من (٤٠) سؤالا
- ٤-الاجابة عن الاسئلة جميعها دون ترك
- ٥-يتم منح كل فقرة خالية من الاجابة (صفرا) او عند التأشير على اكثر من بديل
- ٦-للاجابة على فقرات الاختبار يتم رسم دائرة حول البديل الصحيح الذي يمثل الاجابة الصحيحة .

مع تمنياتي لكم بالنجاح والموفقية

س١ / القوة التي تعمل على ابطاء حركة الجسم وتؤثر في اتجاه معاكس لاتجاه حركة الجسم تدعى بقوة :

- أ- الشحنات الكهربائية
- ب-الحركة
- ج-الاحتكاك
- د-المغناطيسية

س٢ / هناك عوامل تؤثر في قوة الاحتكاك منها :

- أ-نوع المادة
- ب-طبيعة السطحين المتلامسين
- ج-القشرة الارضية
- د-درجة الحرارة

س٣ / يمكن تقليل قوة الاحتكاك باستخدام عدة مواد منها :

- أ-الماء
- ب-المغناطيس
- ج-البطارية
- د-الزيوت و الشحوم

س٤ / القوة التي تنشأ عند حركة الجسم في الماء هي :

- أ-مقاومة الماء
- ب-مقاومة التيار الكهربائي
- ج-مقاومة الهواء
- د- مقاومة المغناطيس

س٥ / هناك عدة اضرار للاحتكاك منها :

- أ-الصدأ
- ب-الاحتراق
- ج-تلف اجزاء الآلات الميكانيكية
- د-التآكل

س٦ / يعد دفع عجلة و لا يمكن تحريكها نوع من انواع الاحتكاك :

أ-التدحرجي
ب-السكوني
ج-الانزلاقي
د-المباشر

س٧ / جسيمات صغيرة جدا لا يمكن رؤيتها تتولد على سطوح الاجسام عند احتكاك بعضها ببعض مما يؤدي الى انتقال الشحنات بينها هي :

أ-الكهربائية الساكنة
ب-التفريغ الكهربائي
ج-الشحنات الكهربائية
د-الصاعقة

س٨ / الدائرة الكهربائية تتكون من عدة اجزاء منها :

أ-مغناطيس
ب-بطارية
ج-مسمار حديدي
د-دبابيس

س٩ / تدعى المنطقة التي تظهر فيها آثار قوة المغناطيس بـ:

أ-المجال المغناطيسي
ب-الدائرة الكهربائية
ج-المواد المغناطيسية
د-المغناطيس الكهربائي

س١٠ / تحدث الصاعقة من خلال :

أ-وجود سحابتان احدهما موجبة واخرى سالبة
ب-وجود سحابتان سالبتان
ج-وجود سحابة مشحونة بشحنات سالبة قريبة من سطح الارض
د-وجود سحابتان موجبتان

س١١ / تدعى الطريقة التي يتم فيها الحصول على مغناطيس من خلال وضع مسمارا بالقرب من مغناطيس قوي فان المسمار يصبح مغناطيسا بـ :

أ-الدلك
ب-التوصيل
ج-الطرق
د-الحث

س١٢ / يفقد المغناطيس الكهربائي مغناطيسيته عند :

أ-دلك مسمارا من الحديد بأحد طرفي المغناطيس و باتجاه واحد وعدة مرات
ب-قطع اتصال السلك الكهربائي الملفوف على المسمار بالبطارية
ج-الطرق على المغناطيس
د-رش برادة حديد على ورقة موضوعة فوق مغناطيس

س١٣ / تدعى المواد التي تنجذب نحو المغناطيس بالمواد :

أ-النقية
ب-المغناطيسية
ج-السائلة
د-غير المغناطيسية

س١٤ / ينتج عن انتقال الشحنات الكهربائية من نقطة الى اخرى تيار :

أ-كهربائي
ب-مغناطيسي
ج-هوائي
د-مائي

س١٥ / اي من الامور الاتية يمثل التفريغ الكهربائي :

أ-تحريك الممحة ذهابا وايابا على سطح منضده خشبية

ب-حركة الارجوحة في الهواء

ج-تمشيط الشعر بمشط من البلاستيك

د-ذلك بالون بقطعة من الصوف

س١٦ / تدعى التجمعات المائية الكبيرة التي تمثل الجزء الذي يلامس ويحيط باليابسة ب :

أ-المحيطات ج-حواف القارات

ب-البحار د-سبر الاعماق

س١٧ / هناك عدة اقسام للبحار منها :

أ-حواف القارات ج-سبر الاعماق

ب-البحار الخارجية د-المحيطات

س١٨ / تسمى البحار التي تكون محاطة باليابسة من كل جانب و لا تتصل بالمحيطات ب :

أ-البحار الخارجية ج-سبر الاعماق

ب-البحار الداخلية د-البحار المغلقة

س١٩ / مصدر ملوحة مياه المحيط هو :

أ-الصخور ج-السهول البحرية

ب-الشمس د-الجزر

س٢٠ / ان دورة الماء تكون من خلال :

أ-المد والجزر ج-التبخر

ب-التجمد د-الانصهار

س٢١ / يعد سقوط الامطار بعد تعرض المياه الى اشعة الشمس نوع من انواع حالات المادة

أ-الصلبة ج-الغازية

ب-السائلة د-المركبة

س٢٢ / تسمى الطاقة التي تنفذ نتيجة لاستخدام الانسان لها ب:

أ-الطاقة الشمسية ج-طاقة الرياح

ب-الطاقة المتجددة د-الطاقة غير المتجددة

س٢٣ / من استخدامات الطاقة الشمسية هو :

أ-تزويد الحاسبات الشخصية بالكهرباء

ب-تسيير المراكب الشراعية

ج-ادارة طواحين الهواء

د-ادارة طواحين طحن الحبوب

س٢٤ / من مميزات الطاقة المتجددة انها :

أ-غير قابلة للنفاذ وملوثة للبيئة

ب-قابلة للنفاذ وملوثة للبيئة

ج-قابلة للنفاذ وغير ملوثة للبيئة

- د-غير قابلة للنفاذ وغير ملوثة للبيئة
- س٢٥ / تسمى الطاقة المستمدة من حركة المياه ب :
- أ-الطاقة غير المتجددة ج-طاقة الرياح
ب-الطاقة المائية د-الطاقة الاحفورية
- س٢٦ / تعتمد الطاقة الكهربائية المستمدة من طاقة الرياح على سرعة :
- أ-الضوء ج-الغاز
ب-الماء د-الرياح
- س٢٧ / يتم استثمار طاقة المد والجزر في توليد الطاقة الكهربائية من خلال :
- أ-انشاء السدود ج-طاقة الارض الارضية
ب-الطاقة المائية د-الطاقة الشمسية
- س٢٨ / اي الاشياء الاتية تمثل الطاقة غير المتجددة :
- أ-الرياح ج-دخان السيارات
ب-المياه د-الشمس
- س٢٩ / تسمى الطبقة الخارجية التي تحيط بالارض وتكون اقلها حرارة ب:
- أ-القشرة القارية ج-القشرة الارضية
ب-القشرة المحيطية د-اللب
- س٣٠ / اكبر الوحدات على مقياس السلم الجيولوجي هو:
- أ-الاحافير ج-الدهر
ب-الحقبة د-دهر الحياة الظاهر
- س٣١ / تقسم طبقات الارض الى عدة اقسام منها :
- أ-السلم الجيولوجي ج-الاحافير
ب-دهر الحياة د-اللب
- س٣٢ / يعتمد تاريخ تقسيم الارض على :
- أ-سلم الزمن الجيولوجي ج-طبقات الارض
ب-الاحافير د-القشرة الارضية
- س٣٣ / ان سبب اختلاف الليل والنهار وفق الاماكن على سطح الارض يعود الى :
- أ-القشرة الارضية ج-طبقات الارض
ب-كروية الارض د-السلم الجيولوجي
- س٣٤ / اي من الاشياء الاتية تكون مشابهة لطبقات الارض :
- أ-الكوي ج-الخوخ
ب-البرتقال د-العنب

س٣٥ / تدعى عملية تغيير سطح الارض من خلال تفتت الصخور الى اجزاء اصغر ب :

- أ-التجوية الكيميائية
- ب-التجوية
- ج-التعرية
- د-الترسيب

س٣٦ / من العوامل التي تسبب التعرية هي:

- أ-زراعة الاشجار
- ب-حركة الرياح
- ج-مصدات الرياح
- د-بناء الجدران

س٣٧ / تسمى التجوية التي تسببها الامطار الحامضية ب :

- أ- الفيزيائية
- ب-الترسيب
- ج-الكيميائية
- د-التعرية

س٣٨ / هناك مكونات للغلاف الجوي تؤثر في الصخور هي :

- أ-الأكسجين فقط
- ب-ثنائي اوكسيد الكربون فقط
- ج-بخار الماء فقط
- د-جميع ما ذكر سابقا

س٣٩ / تتكون الكتلان الرملية من خلال :

- أ-التجوية
- ب-التعرية
- ج-التجوية الفيزيائية
- د-الترسيب

س٤٠ / اي من الاشياء الاتية تتضح من خلالها آثار عملية التجوية :

- أ-الكتلان الرملية
- ب-السهول
- ج-الموائد الصحراوية
- د-الوديان