

فاعلية استراتيجية الاصطفاف المنطقى في تحصيل مادة العلوم لدى
تلميذات الصف الخامس الابتدائى

أ.م.د. مهدي علوان عبد القرishi

الباحثة: لبنى سعد حاشوش

جامعة واسط / كلية التربية للعلوم الإنسانية

مستخلص البحث

هدف البحث الى معرفة فاعلية استراتيجية الإصطفاف المنطقى في تحصيل مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائى ، 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 المنطقى ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها وفقاً للطريقة الإعتيادية في الإختبار التحصيلي" ، و أُعدت الباحثان التحصيلي الذي ضم (٤٠) فقرة موضوعية من نوع الإختبار من مُتعدد ، تم التتحقق 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 ذُرّست باستراتيجية الاصطفاف المنطقى ، وفي ضوء نتائج الدراسة إستنجدت الباحثان بإن إعتماد استراتيجية الاصطفاف المنطقى لها اثر في زيادة تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمادة (العلوم)، كما أوصى الباحثان بإعتماد استراتيجية الاصطفاف المنطقى في تدريس مادة العلوم ، فضلاً عن ذلك إقترح الباحثان إجراء دراسة مماثلة لهذه الدراسة في مراحل دراسية أخرى وفي مُتغيرات أخرى.

Abstrct:

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 إلى انساء يملأ بالمعلومات والحقائق بالتلقين والحفظ ، ولا يستطيعون تطبيقها في مواقف تعليمية جديدة وهذا يؤدي إلى عدم ممارسة التلميذ لعملياته العقلية التي سهل عملية التعلم .

وقد شعر الباحثان بهذه المشكلة من خلال اطلاعها على البحوث وأوراق العمل المقدمة إلى ورشة العمل التي اقامتها وزارة التربية في العراق مركز البحث 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 أكد هذه المشكلة عدد من معلمي ومعلمات مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي الذين عمد الباحثان اللقاء بهم والبالغ عددهم (٢٠) معلم ومعلمة من خلال توجيه الاستئلة لهم ومن هذه الاستئلة :

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

٢- هل لديك اطلاع على استراتيجية الاصطفاف المنطقى ؟

وكانت اجاباتهم كالتالي :

• أجاب ١٠٠ % بوجود ضعف في مستوى التلاميذ في مادة العلوم وعزوهما إلى عدم ملائمة محتوى المادة العلمية مع المستوى العقلي للتلاميذ وأن المادة مطولة وغير مناسبة لتوقيت الزمني المخصص وعدم توفر الامكانات والمخبريات لدى المدارس التي تلائم المادة.

ويمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي:-

• ما فاعلية استراتيجية الاصطفاف المنطقى 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 وتقدير ما يحيط بهم من ظواهر كونية تفسيرا علميا ، وهذا من شأنه ان يشبع حاجاتهم الطبيعية من خلال التعرف على ظواهر البيئة التي يعيشون فيها ، كذلك يساعدهم على تجنبهم كثيرا من المخاوف التي تتباين بسبب عجزهم عن فهم تلك الظواهر عجزا يمهد السبيل امامهم لقبول التفسيرات الخاطئة والخرافات الشائعة المتصلة بها .
(الدمداش ، 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 المعرفات و المهارات و الاتجاهات و القيم المرغوبة ، من اجل تحقيق هذه الاهداف التعليمية التي تسعى الى احداث تلك التغييرات السلوكية المرغوب فيها ، و يجب على المعلم ان يقوم بنقل هذه المعرفات 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 و سيلة عملية تنفذ بها اهداف 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 ، ٥١-٥٠ :)

ومن الاستراتيجيات التي لاقت قبولا و استحسانا في هذا المجال هي استراتيجية الاصطفاف المنطقي وهي أحدى 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 ، وتشجعهم على الحوار والمناقشة، وتبيّن 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، بالإضافة الى اثارة الحماس والمتعة في التعلم . (امبو سعدي و هدى ٢٠١٦ : ٤٩)

يرى الباحثان ان استراتيجية الاصطفاف المنطقي تلائم مدارسنا في الوقت الحاضر ولاسيما مدارس المرحلة الابتدائية ، وانها لاتحتاج الى وقت طويل في تفريذها لانها تتناسب مع اعمار التلاميذ واعدادهم ، ويمكن تطبيقها بسهولة حيث تقوم هذه الاستراتيجية بتشييط 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 وتقدمه ، 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 للمتعلم دراسته أو تدرب عليه من خلال مشاركته في الأعمال المبرمجة. (عريفيج وحسين ، ١٩٨٥ : ٦٧)

ويعد التحصيل الدراسي عملية لكل مجال من مجالات الحياة ، اذ يعد من أكثر المفاهيم التربوية والنفسية 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 متعددة ومتباينة لمهارات و معارف و علوم مختلفة تدل على نشاط المتعلم العقلي والمعرفي، كما أن التحصيل الدراسي يرتبط بالكثير من العوامل منها ما هو عقلي معرفي ومنها ما هو انفعالي وغيرها من مكونات الشخصية بالإضافة الى تأثر التحصيل بالمتغيرات الاجتماعية والثقافية التي تتعلق ببيئة 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 ترسیخ المفاهيم و المصطلحات العلمية لدى التلاميذ .
- ٣- أهمية التحصيل المعرفي الذي يعد هدف من اهداف تعليم العلوم بما يوفره من مؤشرات حقيقة 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 يمكن المعلم من اداء مهامه التدريسية بأفضل صورة .

هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلى :

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

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

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على :

- ١- طلبات الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية الحكومية التابعة لمديرية تربية واسط _ محافظة واسط .
- ٢- الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٩-٢٠١٨ .
- 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 سعدي وآخرون (٢٠١٦) : "بانها طريقة يقوم بها المعلم بأعطاء مجموعة من الرسوم او الصور او الكلمات لكل مجموعة من التلاميذ ، ويطلب منهم تغيير مواقعهم بناءاً على سلسلة من التوجيهات التي يقدمها المعلم ، بحيث يقومون بترتيب انفسهم تلقائياً حتى يصلون الى الترتيب الصحيح الذي يريد المعلم". (امبو سعدي وهدى ، ٢٠١٦ : ٢٩٤)

التعریف الاجرائي : هي مجموعة خطوات متسلسلة ومنتظمة تتبعها الباحثة داخل الصف في تدريس تلميذات المجموعة التجريبية يتم فيها تقسيم التلميذات إلى مجتمع وتعطى لكل تلميذه في المجموعه مهمة واحده 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 ليحقق أهدافه وما يصل إليه الطالب من معرفة تترجم إلى 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 منتظمة، ويستدل عليه في ضوء إجابته على ما تتضمنه الاختبارات المدرسية أو الاختبارات التحصيلية" (السعدون، ٢٠١٢، ٣٠ :
التعريف الاجرائي:

- مااكتسبته 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 (التنكر ، الفهم ، التطبيق)

خلفية نظرية :

- **مفهوم التعلم النشط :**

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

- المطRFI (٢٠١٠) : بأنه"اسلوب تعلم يوفر للمتعلم مجموعة من الانشطة العلمية الصافية واللاصفية التي تعتمد على المشاركة والتعاون والتحاور بهدف جعل المتعلم ذا معنى" (المطRFI، 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 بيئه امنه عقلياً وحسياً جسدياً ودور المعلم يكون مرشدأً ومحفزاً للداعية لبذل مزيد من الجهد العلمي والانغماس في مهام التعلم"

(الشمي، 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 أجل تنمية مهارات المعرفة والوصول إلى فكرة منطقية لحل المشكلات، ومحاولة بيان الأسباب والعلل التي تكمن وراء المشكلات، وكذلك الحصول على على أدلة تؤيد أو تثبت وجهة النظر او تفيها . (billmeyer,2003:124)

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

وفي هذه الاستراتيجية يمكن اثارة 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، وتم هذه الاستراتيجية عن طريق تقسيم التلاميذ الى مجموعة بحيث تكون 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 لللاميذ ان يتباوبيوا بأخذ دور قائد الفريق ويعطى كل شخص في المجموعة صورة واحدة او بطاقة واحدة عليها مهمه واحدة، يطرح عليهم المعلم توجيه معين، يتلقون على طريقة الاصطفاف في طابور او بجانب بعضهم البعض، يطلب منهم تفسير لهذا الاصطفاف مثل: يأخذ كل متعلم صورة لحرروف او شخصيات القصه وغيرها. (lorenzen,2006:69) ، وتهدف استراتيجية الاصطفاف المنطقي إلى قياس مدى استيعاب الطلاب للمعلومات المقدمة لهم بطريقة التعلم الذاتي، وإثارة الحماس والمتعة في التعلم . (Mathews,2006:101)

- خطوات استراتيجية الاصطفاف 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 الاصطفاف بناءا على السؤال المطروح.
- ٧- عندما يتلقون على طريقة الاصطفاف يتجهون الى المكان المناسب لهم ويصنفون منطقيا لتقديم أجابة السؤال.
- ٨- يطلب المعلم من كل فريق بيان سبب اختيارهم لهذا الاصطفاف.
- ٩- ثم يقوم 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 مع لتكييفه مع الوسط التربوي،ويقتصر هذا المفهوم على ما يحصل عليه الطالب من معلومات على وفق برنامج مع يهدف الى جعل المتعلم أكثر تكيفاً مع الوسط الاجتماعي الذي ينتمي اليه، فضلاً عن اعداده للتكيف مع البيئة الدراسية بصورة عامه،ويり "جابلن" ان التحصيل هو مستوى محدد من الاداء او الكفاءة في العمل الدراسي،كما يقيم من قبل المعلمين او عن طريق اختبارات متقدمة موضوعية. (حسين، ٢٠١١: ١٧٦)

ويرتبط مفهوم التحصيل بمفهوم التعلم ارتباطا وثيقا الا إن التعلم اكثر 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 اكثر ارتباطا 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 تمثل بمدى صعوبة المادة ومحفوظ المادة ومستوى تنظيمها ومدى ارتباطها بحياة المعلم.
- ٢- عوامل تتعلق بالمعلم والتي تمثل بطرائق التدريس التي يستعملها والأنشطة التي يقوم بها ووسائل التقويم التي يتبعها ومراعاته للفروق الفردية بين المتعلمين.
- ٣- عوامل تتعلق بالمدرسة من حيث ادارة المدرسة والاماكنات المدرسية من حيث زمن الفصول وتتوافق الوسائل التعليمية والكتب وغيرها .
- ٤- عوامل تتعلق بصحة المتعلم من الناحية العضوية والنفسيه ومستوى قدراته العقلية والميول والاتجاهات والاستعدادات والثقة بالنفس والدافعيه للتعلم .
- ٥- عوامل تتعلق بمستوى التعليم للوالدين ونوع العلاقات الاسرية والحالة الاقتصادية للاسرة .
(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)

اجراءات البحث :

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

أولاً : منهجة البحث والتصميم التجريبي :

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

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

مخطط (١) التصميم التجريبي للبحث

ثانياً: مجتمع البحث وعيته:

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 الاهداء الابتدائية للبنات ومدرسة ام سلمة الابتدائية للبنات بعد حصول موافقة مديرية تربية واسط .

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث :-

قبل الشروع ببدء 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 بالأشهر

٢-الذكاء

٣-درجات الفصل الدراسي الاول لمادة العلوم

رابعاً: إعداد مستلزمات البحث:

١- تحديد المادة الدراسية:

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

١- الوحدة الرابعة (القوة والطاقة) الاحتراك

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 خاصة بالمادة التعليمية التي تم تحديدها موزعه على المستويات الثلاث الاولى للمجال المعرفي في تصنيف بلوم (التذكر، الفهم ، التطبيق) ، وعرضت هذه الاهداف على مجموعة من المختصين والمحكمين في مجال طرائق تدريس العلوم لبيان ارائهم بشأن دقة صياغتها ومدى شمولها للمحتوى وتحديد المستوى الذي تقسيه كل فقره وفي ضوء ارائهم اعتمدت جميع الاهداف التي حصلت على موافقة (٨٠%) فأكثر من اراء المختصين والمحكمين ، اذ بقية 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 :

ادع الباحثان (٢٦) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية التي درست على وفق (الاصطفاف المنطقي) و(٢٦) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة التي درست على وفق (الطريقة الاعتيادية) وتم عرض نموذجين من هذه الخطط أحدهما للمجموعة التجريبية والآخر للمجموعة الضابطة على مجموعة من المتخصصين والمُحكمين في مجال طرائق تدريس العلوم للإفاده من آرائهم وملحوظاتهم وبيان مدى ملائمتهم للتدريس ومحتوى المادة الدراسية والأهداف السلوكية ، وفي ضوء ما أبداه المتخصصين والمُحكمين تم إجراء التعديلات اللازمة والضرورية عليهم لتصبح جاهزة للتنفيذ.

خامساً // اداة البحث :

قام الباحثان ببناء الاختبار التحصيلي حيث قامت بتحديد فقرات الاختبار 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 منمن إلتقى بهم الباحثان من مجموع الاهداف السلوكية البالغة (١٩٢) هدفا سلوكيا من المستويات الثلاثة (التنكر، الفهم، التطبيق) . وقد اعد الباحثان الاختبار التحصيلي وفق الخطوات الآتية :

(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 بالمحوى التعليمي للوحدات الثلاث (الرابعة، الخامسة، السادسة) وهي (القوة والطاقة، الأرض ومواردها ،الاراضي والكون) من كتاب العلوم.

(٣) تحديد عدد فقرات الاختبار ونوعها:

قامت الباحثة بتحديد فقرات الاختبار 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 منمن إلتقى بهم الباحثة من مجموع الاهداف السلوكية البالغة (١٩٢) هدفا سلوكيا من المستويات الثلاثة (التنكر، الفهم، التطبيق)

(٤) إعداد الخريطة الإختبارية: (جدول الموصفات)

بعد إعداد الخريطة الاختبارية من متطلبات هذا البحث في اعداد الاختبار التحصيلي ، لأنها تحتوي على مجالات المادة الدراسية التي يراد تقويمها لدى التلاميذ، وتحتوي على الأهمية النسبية لكل فقرة من مفردات المحتوى وكذلك انماط السلوك المراد قياسه .(حسين ، ٢٠١١ : ١٩٥)
وقد أعد الباحثان جدول الموصفات 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 بحسب النسبة المئوية للأهداف السلوكية بحسب المستويات الثلاثة (التنكر ، والفهم ، والتطبيق) لتصنيف بلوم لكل مستوى . وكانت النسبة المئوية لمستوى التنكر (٣٦,٤٪) ، الفهم (٥١,٥٪) ، والتطبيق (١١,٩٪) .
- حساب عدد الأسئلة لكل خلية في جدول الموصفات الذي يتضمن الآتي :-
عدد الأسئلة لكل خلية = النسبة المئوية للمحتوى × النسبة المئوية لمستوى × العدد الكلي لفقرات الاختبار . ويوضح الجدول (٢) ذلك :

جدول (١)

توزيع الأهداف السلوكية على المستويات العقلية والمحتوى الدراسي

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

جدول (٢)

عدد الأسئلة لكل خلية وأوزان المستويات العقلية

الفصل	الموضوع	عدد الصفحات	وزن المحتوى %	التفكر	الفهم	التطبيق	عدد الأسئلة
الوحدة الرابعة الفصل السادس	الاحتكاك	٨	١٣,٥	١,٩٦	٢,٧٨	٠,٦٤	٦
الفصل الثامن	الكهربائية والمقاطيسية	١٤	٢٣,٧	٣,٤٥	٤,٨٨	١,٢	٩
الوحدة الخامسة الفصل التاسع	البحار والمحيطات	٩	١٥,٢	٢,٢١	٣,١٣	٠,٧٢	٦
الفصل العاشر	طاقة المتعددة	١٠	١٦,٩	٢,٤٦	٣,٤٨	٠,٨٠	٧
الوحدة السادسة الفصل الحادي عشر	نشأة الأرض	٩	١٥,٢	٢,٢١	٣,١٣	٠,٧١	٦
الفصل الثاني عشر	العمليات الجيولوجية	٩	١٥,٢	٢,٢١	٣,١٣	٠,٧١	٦
المجموع	-	-	-	١٣	١٢	٦	٤٠

(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 إلى التحقق من نوعين من أنواع الصدق هما الصدق الظاهري وصدق المحتوى :-

أ- الصدق الظاهري :

للتتحقق من الصدق الظاهري عرض الباحثان الإختبار على عدد من الخبراء والمُحكمين ملحق (١) ، لتحديد مدى شمولية فقراته لمحتوى الموضوعات المقرر تدريسها ، والتأكد من صلاحيتها علمياً ، وتم الأخذ بآرائهم وملاحظاتهم بتعديل أو إعادة صياغة بعض الفقرات ، وأتخذت الباحثة نسبة إتفاق للمُحكمين (٨٠٪) فأكثر معياراً لقبول وصلاحية كل فقرة من فقرات الإختبار ، وبذلك تكون جميع فقرات الإختبار صالحة ، وبهذا تم التتحقق من الصدق الظاهري.

ب- صدق المحتوى:

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

التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار التحصيلي :

للتشتبث 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 الـ(٧/٤/٢٠١٩) ، ومن خلال هذا التطبيق يتضح للباحثة أن فقرات الإختبار مفهومة وواضحة لدى التلميذات وغير عامضة وتم حساب الزمن المستغرق في الإجابة من خلال حساب متوسط زمن الإجابة للتلميذات وذلك بتسجيل وقت إجابة كل تلميذة على ورقة اختبارها عند إنتهائها من الإجابة وتسليمها ، وتم استخراج 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 ما يأتى :

أ- معامل الصعوبة لفقرات الاختبار:

تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الإختبار البالغة (٤٠) فقرة ، ووجد الباحثان أنها تتراوح بين (٢٧،٠٠) كأقل معامل صعوبة ، و(٠٠،٤٠) كأعلى معامل صعوبة ، ويُستدل من هذا أن جميع فقرات الإختبار التصيلي تُعد مقبولة وصالحة للتطبيق ، إذ أن فقرات الإختبار تُعد جيدة وصالحة للتطبيق إذا تراوح مستوى صعوبتها بين (٢٠،٠٠ - ٨٠،٠٠) (Bloom, 1981:66)

ب - قوة تمييز فقرات الإختبار:

بعد حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الإختبار التصيلي ، وجد الباحثان أن قوة تمييز الفقرات تراوحت بين (٣٦،٠٠ - ٥٦،٠٠) ، ويُستدل من هذا أن جميع فقرات الإختبار التصيلي تُعد مقبولة من حيث قدرتها التمييزية وصالحة للتطبيق ، حيث أشار (علام ، ٢٠٠٦) بأن فقرات الإختبار إذا كانت قوتها التمييزية (%) فأكثر فإنها تكون صالحة ومقبولة ويكون التمييز فيها حقيقياً .
(علام ، ٢٠٠٦ : ١١٦)

- ثبات الإختبار التصيلي:

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

رابعا // تطبيق اجراءات التجربة :

إتبعت الباحثة أدلة 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) .

٢_ تم تدريس تلميذات المجموعة التجريبية والضابطة حسب الخطط التدريسية المُعدة.

٤_ طبّقت الباحثة الإختبار التصيلي لمادة العلوم على تلميذات المجموعة التجريبية في يوم الـ أحد الموافق (٢٠١٩/٤/٢١) ، بعد إبلاغهم بموع德 إجراء هذا الإختبار قبل أسبوع للتهيؤ والإستعداد ، وقد ساعدت الباحثة بعض المعلمات في الإشراف على سلامة سير الإختبار * .

خامساً // الوسائل الإحصائية:

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

* عرض النتائج وتفسيرها *

أولاً - عرض النتائج :

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

تم تصحيح إجابات تلميذات مجموعتي البحث، وحساب الدرجة الكلية لكل تلميذه ملحق () ، 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 الاستاذه (فوزية كزار رجي) معلمة مادة العلوم في مدرسة الاهداء ، والاستاذة (يقضة حميد عبد الله) معلمة مادة العلوم في مدرسة ام سلمة

جدول (٢)

نتائج الاختبار الثاني (t-test) لدرجات تلميذات مجموعة البحث في اختبار التحصيل

نوع الدلالة (عند مستوى ٠٥٠)	القيمة الثانية	درجة الحرية	التبان	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
دال إحصائياً	الدولية	٧٤	٧,٢٤	٢,٦٩	٣٦,٧٥	٣٦	التجريبية
	المحسوبة		٢٢,٩٤	٤,٧٩	٢٥,٣٨	٤٠	الضابطة

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

بــ 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 التدريج الذي ذكره عفانه (٢٠٠٤) وكما مبين في الجدول (٣) :

جدول (٣)

معيار حجم الأثر

التقدير	حجم الأثر	الأداة المستخدمة
منخفض	٠٠١	مربع ايتا η^2
متوسط	٠٠٦	
عالي	٠٠١٤ فاكثر	

(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 تقوّق تلميذات المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية الاصطفاف المنطقي على تلميذات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل وتزعم الباحثة هذا إلى عدة أسباب منها:-

-أن التدريس وفق استراتيجية الاصطفاف المنطقي يخلق جوًّا 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 العلمية .

-إن استراتيجية الاصطفاف المنطقي تساعدهن في جعل المعلومات متسللة ومنظمة مما يدفع التلميذات إلى تذكر المادة العلمية .

- إن استراتيجية الاصطفاف المنطقي تهيء الجانب النفسي للتلميذات وتجذب انتباهن نحو المادة .

- تشجع استراتيجية الاصطفاف المنطقي الجانب التعاوني بين التلميذات .

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

وتتفق نتائج البحث الحالي مع ادبيات التعلم النشط منها (سعادة وآخرون، ٢٠٠٦) ، (قرني ، ٢٠١٣) وغيرها التي أشارت إلى ضرورة استعمال استراتيجيات التعلم النشط التي تؤدي إلى زيادة التفاعل بين المتعلمين داخل الصف الدراسي وزيادة نسبة استبقاء المعلومات عندهم وإثارة الحماس والمتعة لديهم وجعلهم نشطين ايجابيين خلال عملية التعلم .

الأستنتاجات :-

في ضوء نتائج البحث تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية :-

- ١- ان اشتراطية الاصطفاف المنطقى تعمل على ترسیخ المعلومات وتسهيل التعلم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بشكل متسلسل ومنتظم .
- ٢- استراتيجية الاصطفاف المنطقى لها الاثر الايجابي في زيادة التحصيل لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم
- ٣- ان استعمال المعلم استراتيجيات حديثة تتطلب وقتا وجهدا اكثرا مما هو مطلوب في الطريقة الاعتيادية .
- ٤- ان توظيف استراتيجية الاصطفاف المنطقى في تعليم مادة العلوم تعطي التلميذات في المرحلة الابتدائية القدرة على ابراز الافكار الرئيسية وتسلسل الافكار .

الوصيات:-

بناء على النتائج التي توصلت إليها الباحثة توصي بالآتي :-

- ١- ضرورة استعمال استراتيجية الاصطفاف المنطقى 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 شرحًا تفصيلاً عن استراتيجيات التعلم النشط ومهاراته وتعلمه للللاميد .
- ٣- اقامة دورات تدريبية لمعلمي ومعلمات المواد العلمية وتدريبهم على استعمال استراتيجيات التعلم النشط ومنها استراتيجية الاصطفاف المنطقى .

المقترحات :

تفترح 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 استراتيجية الاصطفاف المنطقى في متغيرات غير التي وردت بالبحث (التحصيل ، استبقاء المعلومات ، التفكير التأملي ، اتخاذ القرار).

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

*المصادر

القرآن الكريم

١. ابراهيم، سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠١٣) : علم النفس التعليمي "نماذج التعلم وتطبيقاته في حركة 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، وتأثير احمد غباري (٢٠١١) : مفاهيم اساسية في التربية وعلم النفس والاجتماع ، ط١، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
٤. ابو سعیدی، عبد الله بن خمیس، وهدى بنت علي الحوسنی (٢٠١٦) : استراتيجيات التعلم النشط ١٨٠ استراتجية مع المثلثة ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
٥. بدیر ، کریمان محمد (٢٠٠٨) : التعلم النشط ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٦. الجلايلي ، لمعان مصطفی(٢٠١١) : التحصیل الدراسي ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
٧. حسين ، عبد المنعم خيري (٢٠١١) : القياس والتقويم في الفن والتربية الفنية ، مركز الكتاب الأكاديمي للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٨. حمدان ، محمد زياد (١٩٩٦) : التحصیل الدراسي مفاهيم ووسائل وحلول ، دار التربية الحديثة ، دمشق .
٩. الحليلة ، محمد محمود (٢٠١٢) : طريق التدريس وأستراتيجياته ، ط٤ ، دار الكتاب الجامعي ، العين - الامارات.
١٠. الخاجي ، مريم عبد جواد (٢٠١٣) : اثر استراتيجية الجدول الذاتي (A. k. w. t.) في تحصيل مادة العلوم لنلاميد الصف الخامس الابتدائي واستبقانها ، كلية التربية الأساسية ، الجامعة المستنصرية ، (رسالة ماجستير غير منشورة) .
١١. الدمرداش ، صبری الدمرداش (١٩٩٧) : اساسيات تدريس العلوم ، ط٢ ، كلية التربية ، جامعة عین شمس .
١٢. سعادة، جودت احمد، و فواز عقل، ومجيدي 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 تعليم التفكير في حل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، اطروحة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية ، بن الهيثم ، جامعة بغداد .
١٤. الشمري ، ماشي بن محمد (٢٠١٥) : استراتيجية في التعلم النشط مع تطبيقات لنموذج مرزانو في التقويم ، ط١،المملكة العربية السعودية.
١٥. الشمري ، ماشي بن محمد(٢٠١١) : استراتيجية في التعلم النشط ، ط١ ، مطبع 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 و خالد حسين ، (١٩٨٥) ، في القياس والتقويم ، ط١ ، عمان ، مطبعة رفidi .
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 والمقياس التربوية ، ط١ ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان –الأردن .
٢٠. قرنى ، زبيدة مجذ (٢٠١٣) : استراتيجيات التعلم النشط المتمركز حول الطالب وتطبيقاتها في المواقف التربوية ، مكتبة العصر للنشر والتوزيع ، القاهرة .
٢١. المطوفي ، غازي صلاح (٢٠١٠) : فاعلية برنامج تدريس مقتراح قائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية المهارات التدريسية لدى الطلاب المعلمين تخصص علوم طبيعية بجامعة أم القرى ، مجلة التربية العلمية ،م (١٣) ، ع ١ ، مارس ، ١٦٨-١١٩ .
٢٢. النمر ، عاصم (٢٠٠٨) : القياس والتقويم في التربية الخاصة ، الطبعة العربية ، دار البيازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ،الأردن .
٢٣. الهويدى ، 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 brinting : Omaha .
- 2.Lorenzen , (2006) : Active learning And library – Illinois Libraries.
- 3.Mathews , L.K : (2006) Elements of active learning available at : <http://www.2un.edu/geography/active/elements.HTM> .

الملاحق :

الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية

تعليمات الاجابة عن الاختبار التحصيلي :

عزيزتي التلميذة :-

لديك اختبارا في مادة العلوم يتطلب الاجابة عن فقراته جميعها :

١- كتابة ما يأتى :-

الاسم :-

الصف :-

الشعبة :-

٢- مدة الاجابة (٤٥)

٣- يكون الاختبار من (٤٠) سؤالا

٤- الاجابة عن الاسئلة جميعها دون ترك

٥- يتم منح كل فقرة خالية من الاجابة (صفراء) او عند التأشير على اكثر من بديل

٦- للإجابة على فقرات الاختبار يتم رسم دائرة حول البديل الصحيح الذي يمثل الإجابة الصحيحة .

مع تمنياتي لكم بالنجاح والوفيقية

س ١ / القوة التي تعمل على ابطاء حركة الجسم وتؤثر في اتجاه معاكس لاتجاه حركة الجسم تدعى بقوه :

ج-الاحتكاك

أ- الشحنات الكهربائية

د-المغناطيسية

ب-الحركة

س ٢ / هناك عوامل تؤثر في قوة الاحتكاك منها :

ج-القشرة الأرضية

أ-نوع المادة

د-درجة الحرارة

ب-طبيعة السطحين الملامسين

س ٣ / يمكن تقليل قوة الاحتكاك باستخدام عدة مواد منها :

ج-البطارية

أ-الماء

د-الزيوت و الشحوم

ب-المغناطيس

س ٤ / القوة التي تنشأ عند حركة الجسم في الماء هي :

ج-مقاومة الهواء

أ-مقاومة الماء

د- مقاومة المغناطيس

ب- مقاومة التيار الكهربائي

س ٥ / هناك عدة اضرار للاحتكاك منها :

ج-تلف اجزاء الالات الميكانيكية

أ-الصدأ

د-الثني

ب-الاحتراق

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

- أ-التدرجي
- ج-الانزلاقى
- ب-السكنوى
- د-المباشر

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

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

س٨ / الدائرة الكهربائية تتكون من عدة اجزاء منها :

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

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

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

س١٠ / تحدث الصاعقة من خلال :

- أ-وجود سحابتين احداهما موجبة واخرى سالبة
- ج-وجود سحابة مشحونة بشحنات سالبة قريبة من سطح الارض
- ب-وجود سحابتين موجبتين
- د-وجود سحابتين سالبتين

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

- أ-الدلك
- ج-الطرق
- ب-النوصيل
- 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 تتجذب نحو المغناطيس بالماء :

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

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

- أ-كهربائي
- ج-هوائي
- ب-مغناطيسى
- د-مائي

س ١٥ / اي من الامور الآتية يمثل التفريغ الكهربائي :

- ا- تحريك الممحاة ذهاباً وإياباً على سطح منضدته خشبية
- ب- حركة الارجوحة في الهواء
- ج- تمشيط الشعر بمنشفة من البلاستيك
- د- ذلك بالون بقطعة من الصوف

س ١٦ / تدعى التجمعات المائية الكبيرة التي تمثل الجزء الذي يلامس ويحيط باليابسة ب :

- أ- المحيطات
- ج- حواف القرارات
- ب- البحار
- د- سبر الاعماق

س ١٧ / هناك عدة اقسام للبحار منها :

- أ- حواف القرارات
- ج- سبر الاعماق
- ب- البحار الخارجية
- د- المحيطات

س ١٨ / تسمى البحار التي تكون محاطة باليابسة من كل جانب و لا تتصل بالمحيطات ب :

- أ- البحار الخارجية
- ج- سبر الاعماق
- ب- البحار المغلقة
- د- البحار الداخلية

س ١٩ / مصدر ملوحة مياه المحيط هو :

- أ- الصخور
- ج- السهول البحرية
- ب- الجزر
- د- الشمس

س ٢٠ / ان دوره الماء تكون من خلال :

- أ- المد والجزر
- ج- التبخّر
- ب- الانصهار
- د- التجمد

س ٢١ / يعد سقوط الامطار بعد تعرض المياه الى اشعة الشمس نوع من انواع حالات المادة

- أ- الصلبة
- ج- الغازية
- ب- السائلة
- د- المركبة

س ٢٢ / تسمى الطاقة التي تتفد نتائج لاستخدام الانسان لها بـ:

- أ- الطاقة الشمسية
- ج- طاقة الرياح
- ب- الطاقة المتتجدة
- د- الطاقة غير المتتجدة

س ٢٣ / من استخدامات الطاقة الشمسية هو :

- أ- تزويد الحاسيب الشخصية بالكهرباء
- ب- تسبيير المراكب الشراعية
- ج- ادارة طواحين الهواء
- د- ادارة طواحين طحن الحبوب

س ٢٤ / من مميزات الطاقة المتتجدة 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

س ٢٥ / تسمى الطاقة المستدمة من حركة المياه بـ :

- أ-الطاقة غير المتتجدة ج-طاقة الرياح
- ب-الطاقة المائية د-الطاقة الاحفورية

س ٢٦ / تعتمد الطاقة الكهربائية المستدمة من طاقة الرياح على سرعة :

- أ-الضوء ج-الغاز
- ب-الماء د-الرياح

س ٢٧ / يتم استثمار طاقة المد والجزر في توليد الطاقة الكهربائية من خلال :

- أ-إنشاء السدود ج-طاقة الأرض الارضية
- ب-الطاقة المائية د-الطاقة الشمسية

س ٢٨ / اي الاشياء الآتية تمثل الطاقة غير المتتجدة :

- أ-الرياح ج-دخان السيارات
- ب-المياه د-الشمس

س ٢٩ / تسمى الطبقة الخارجية التي تحيط بالارض وتكون اقلها حرارة بـ:

- أ-القشرة القارية ج-الفقرة الارضية
- ب-القشرة المحيطية د-اللب

س ٣٠ / اكبر الوحدات على مقياس السلم الجيولوجي هو:

- أ-الاحافير ج-الدهر
- ب-الحقبة د-دهر الحياة الظاهر

س ٣١ / تقسيم طبقات الارض الى عدة اقسام منها :

- أ-السلم الجيولوجي ج-الاحافير
- ب-دهر الحياة د-اللب

س ٣٢ / يعتمد تاريخ تقسيم الارض على :

- أ-سلم الزمن الجيولوجي ج-طبقات الارض
- ب-الاحافير د-القشرة الارضية

س ٣٣ / ان سبب اختلاف الليل والنهار وفق الاماكن على سطح الارض يعود الى :

- أ-القشرة الارضية ج-طبقات الارض
- ب-كروية الارض د-السلم الجيولوجي

س ٣٤ / اي من الاشياء الآتية تكون مشابهة لطبقات الارض :

- أ-الكتوي ج-الخوخ
- ب-البرتقال د-العنب

س ٣٥ / تدعى عملية تغيير سطح الارض من خلال تفتت الصخور الى اجزاء اصغر ب :

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

س ٣٦ / من العوامل التي تسبب التعرية هي:

- | | |
|------------------|-----------------|
| أ- زراعة الاشجار | ج- مصادر الرياح |
| ب- بناء الجدران | د- حركة الرياح |

س ٣٧ / تسمى التجوية التي تسببها الامطار الحامضية ب :

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

س ٣٨ / هناك مكونات للغلاف الجوي تؤثر في الصخور هي :

- أ- الاوكسجين فقط
- ب- ثاني اوكسيد الكربون فقط
- ج- بخار الماء فقط
- د- جميع ما ذكر سابقا

س ٣٩ / تتكون الكثبان الرملية من خلل :

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

س ٤٠ / اي من الاشياء الاتية تتضح من خلالها آثار عملية التجوية :

- أ- الكثبان الرملية
- ب- السهول
- ج- الموانئ الصحراوية
- د- الوديان