

اثر استراتيجية هرم الافضلية في تنمية الاستطلاع الاحيائي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.د. وفاء محمود يونس
جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الصرفة

أ.م.د. مرا أسامة الكاتب
جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الصرفة

أ. رحمه طلال سلطان
جامعة الموصل/كلية التربية للعلوم الصرفة

الملخص:

يهدف البحث إلى معرفة أثر استراتيجية هرم الأفضلية في تنمية الاستطلاع الأحيائي لدى طالبات الصف الثاني متوسط.

وللتحقق من هدف البحث وضعت الباحثات فرضيتين صفريتين تناولت متغيرات بحثها. تم اختيار عينة البحث من طالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة المقاصد للبنات في مدينة الموصل للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢)، تم اختيارها قصدياً من مجتمع البحث، وبلغ مجموعة أفرادها (٨٠) طالبة موزعات على مجموعتين بواقع (٤٠) طالبة لكل مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة.

ولتحقيق هدف البحث تطلب أداة لمقياس الاستطلاع الأحيائي وقد اعتمدت الباحثات مقياس (علي، ٢٠١٧) كونه مقياساً حديثاً ويناسب المرحلة العمرية والدراسية، وتكون المقياس من (١٢) تساؤلاً تم توزيعها على ست مجموعات، وتكون بصيغته النهائية من (٣٠) فقرة، اتسم المقياس بالصدق والثبات؛ إذ بلغ ثباته (٠,٨٢) كما استخرجت القوة التمييزية وكانت ضمن الحدود المقبولة لجميع الفقرات.

في ضوء نتائج البحث استنتجت الباحثات فاعليه استراتيجية هرم الأفضلية واثرها الإيجابي في تنمية الاستطلاع الأحيائي لدى طالبات الصف الثاني متوسط.

الكلمات المفتاحية: (الاثر، استراتيجية هرم الافضلية، تنمية الاستطلاع الاحيائي).

The effect of the priority pyramid strategy in the development of biological survey among second-grade intermediate students
Mr. Dr. Wafaa Mahmoud Younes Prof. Dr. I'm Osama the writer
University of Mosul University of Mosul
College of Education for Pure Sciences College of Education for Pure Sciences

a. Have mercy on Talal Sultan

Mosul University/College of Education for Pure Sciences

Abstracts:

The research aims to find out the effect of the priority pyramid strategy on the development of biological reconnaissance among second-grade intermediate students.

In order to verify the objective of the research, the researchers developed two null hypotheses that dealt with the variables of their research.

The research sample was selected from second-grade students in the middle school in Al-Makassed Intermediate School for Girls in the city of Mosul for the academic year (2021-2022). It was deliberately chosen from the research community. The group of its members was (80) students divided into two groups, with (40) students for each experimental group and the other. female officer.

To achieve the goal of the research, a tool was required for the bio-reconnaissance scale. The researchers adopted the (Ali, 2017) scale, as it is a modern scale and is suitable for the age and school stage. The scale consisted of (12) questions distributed into six groups, and its final version consisted of (30) items. The scale was characterized by honesty. constancy; Its stability reached (0.82) and the discriminatory power was extracted and it was within the acceptable limits for all paragraphs.

In light of the results of the research, the researchers concluded the effectiveness of the priority pyramid strategy and its positive impact on the development of biological reconnaissance among second-grade intermediate students.

Keywords: (impact, pyramid of preference strategy, development of biological survey).

مشكلة البحث Problem of the Research

يُعدُّ العصر الحالي هو عصر العلم والتكنولوجيا والتغيرات السريعة، وأبرز سمات هذا العصر التطور الهائل والتسارع العلمي للمعارف وتجدها بصورة مستمرة، إذ ازدادت المعرفة زيادة هائلة وصارت العلوم المختلفة وتطبيقاتها من ضروريات العصر، وصار تدريس العلوم الطبيعية هو حاجة ملحة في ظل التطور العلمي والتكنولوجي.

وعلم الأحياء مادة أساسية في منظومة العلوم الطبيعية وقد حدثت فيها تغييرات كمية ونوعية خلال السنوات القليلة الماضية وتضمنتها رسوماً وأشكالاً وأسئلة وأنشطة تعليمية، ونظراً لأهمية المفاهيم الأحيائية وضرورة تنميتها لدى طلبتنا بوصفها أبرز أهداف تدريس علم الأحياء لكافة المراحل الدراسية تواجه الطلبة صعوبات في استيعاب هذا الكم من المفاهيم الأحيائية ويتطلب هذا الواقع جهوداً كبيرة من المدرسين والمدرسات في تنمية الاستطلاع الاحيائي لديهم، وهنا تبرز الحاجة إلى استعمال طرائق وأساليب تدريسية حديثة تقدم محتوى المادة العلمية بشكل يتناسب مع قدرات الطالبات العقلية وخصائصهن وتراعي الفروق الفردية، وتجعل عملية التعليم والتعلم أكثر فاعلية وإيجابية، إذ تجد أنَّ أغلب المدرسات يتخذن أنفسهن محوراً لعملية التعليم دون تفعيل دور الطالبات في التحري عن الحقائق واستكشافها بأنفسهنَّ ورغبتهنَّ في الاستطلاع عن المزيد.

كما اطلعت الباحثات على دراسات سابقة تناولت الاستطلاع الأحيائي مثل (على ٢٠١٧م) ودراسة (السراج ٢٠١٣م) وجدت فيها ضعفاً في الاستطلاع الأحيائي لدى الطالبات عند قياسه لطالبات المرحلة المتوسطة وعدم اهتمام المدرسات بتنمية الجوانب الوجدانية وعدم العناية بالرغبة للتعلم عند الطالبات وفقدان عنصر التشويق والاستكشاف، كما أثبتت نتائج الدراسات الحديثة أنَّه بالإمكان تنمية الاستطلاع والاستكشاف عند الطالبات باستعمال استراتيجيات حديثة التي تُعدُّ إحدى الوسائل الفعالة التي من شأنها أن تعتنى بالجوانب الوجدانية، وتلبي رغبات استطلاع العلمي في علم الأحياء وبناءً على ما تقدّم من أبعاد المشكلة، ارتأت الباحثات تطبيق استراتيجية حديثة تلائم الواقع التعليمي الحالي في مدارسنا وتعتنى بالحاجات التعليمية للطالبات؛ لذا وقع اختيارها على استراتيجية هرم الأفضلية وتمثلت مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن السؤال الآتي:

ما أثر استراتيجية هرم الأفضلية في تنمية الاستطلاع الأحيائي لدى طالبات الصف الثاني متوسط؟

أهمية البحث

مما لاشك فيه نحن بحاجة إلى تربية علمية تصنع فرداً (مواظناً مستقلاً واعياً ، ناقداً ، مقوماً ، مهتماً ، ذا حساسية ، مسؤولاً اجتماعياً ، مبادراً - غير مترهل ، ذا تخيل وخيال أوسع ... لمواجهة القرن الحادي والعشرين بمتطلباته وتحدياته المستقبلية الاقتصادية والاجتماعية والديمقراطية والثقافية والسياسية . ومن هنا ينبغي أن لا ننظر إلى التربية والتربية العلمية كأنها ثابتة بل هي عملية مستمرة متطورة دينامية تتأثر بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسية ومن ثم فهي ضرورية ليس فقط لإنساننا (مواطننا) الذي أوتي حظاً عظيماً ... بل لجميع أبناء الوطن سواء.

(زينتون، ٢٠٠٥: ١١ - ١٢)

ووجد مريو العلوم انفسهم امام طرائق وأساليب حديثة لتعليم واكتساب المفاهيم العلمية ذات العلاقة بالمحتوى المعرفي التعليمي ولمواكبة التقدم المستمر، منها ما يعتمد على التعلم التعاوني باستراتيجياته المختلفة؛ إذ اثبتت الكثير من الدراسات والبحوث أنَّ استعمال التعلم التعاوني يحقق أهدافاً تعليمية ترتبط بالمجال المعرفي سواء أكان ما يتعلّق باكتساب المفاهيم أو زيادة في المستوى التحصيلي للطلبة، كما أنها تحقق أهداف مرتبطة بالمجال الوجداني مثل تنمية الاتجاهات العلمية وتنمية العلاقات الشخصية بين الأفراد، وتهتم بالمجال النفس حركي متمثلة بزيادة نشاط الطلبة ومشاركتهم الفعالة. (خطابية، ٢٠١١: ٣٧٢)

هدف البحث The aim of the research

يهدف البحث لمعرفة أثر استراتيجية هرم الأفضلية في تنمية الاستطلاع الأحيائي لدى طالبات الصف الثاني متوسط.

فرضيات البحث The research hypothesis

لتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضيات الآتية:

١. الفرضية الاولى:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الاختبارين القبلي والبعدي في الاستطلاع الاحيائي للمجموعة التجريبية التي درست باستعمال استراتيجية هرم الأفضلية.

٢. الفرضية الثانية:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات تنمية الاستطلاع الأحيائي لطالبات المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية هرم الافضلية وطالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية.

Limitation of the Research حدود البحث

تحدد البحث الحالي بما يأتي:

١. طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنات في مدينة الموصل للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) م.

٢. الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) م.

٣. المادة العلمية وتشمل: الفصول الاربعة من كتاب العلوم المقرر تدريسه لطالبات الصف الثاني المتوسط (داود وآخرون، ٢٠١٧ الطبعة الأولى)

تحديد المصطلحات

استراتيجية هرم الأفضلية Strategic Priority Hierarchy:

عرّفها كلا من:

١. امبو سعدي وهدي (٢٠١٦) :

" قيام الطلبة بتحديد النقاط التي ترتبط بشكل أكبر مع السؤال الرئيس المطروح عليهم، بمعنى آخر تحديد أفضلية الأفكار بالنسبة للسؤال المطروح عليهم مع تحديد مبررات لذلك". (امبو سعدي وهدي، ٢٠١٦: ١٠٤)

٢. القصير (٢٠١٨):

نشاط تعليمي- تعليمي يقوم به الطلبة بشكل جماعي مع زملائهم الآخرين، وفيها يطرح المدرس سؤالاً ويقوم الطلبة بتحديد أفضل الأفكار المرتبطة بالسؤال

المطروح وترتيبها في شكل هرمي، آذ تتدرج الأفكار المنظمة في الشكل الهرمي من الأكثر ارتباطاً بالسؤال وتوضع في قمة الهرم إلى الأقل ارتباطاً بالسؤال وتتخذ قاعدة الهرم مكاناً لها، كما على الطلبة تبرير طريقة تنظيم هذه الأفكار .

التعريف النظري لهرم الأفضلية الذي تتفق فيه الباحثات مع (القصير، ٢٠١٨)

التعريف الاجرائي لاستراتيجية هرم الأفضلية:

هي مجموعة الإجراءات التي تتبعها الباحثات لتدريس المجموعة التجريبية من عينة البحث في مادة العلوم بشكل جماعي مع بعضهم بعضاً، وهي إحدى استراتيجيات التعلم النشط، وفيها يطرح سؤال علمي وتعمل الطالبات على تحديد افضل الأفكار المرتبطة بالسؤال المطروح ومن ثم ترتيبها بشكل هرمي، فتُدرج الطالبات الأفكار المنظمة في الشكل الهرمي، من أكثرها ارتباطاً بالسؤال في قمة الهرم إلى الأقل ارتباطاً بالسؤال وتتخذ قاعدة الهرم مكاناً لها، كما على الطالبات تفسير طريقة ترتيب هذه الأفكار.

الاستطلاع Curiosity

عرّفه كل من:

١. القبيلات (٢٠٠٥):

"المثابرة والاستطلاع بإصرار للبحث عن مزيد من المعلومات والتفسيرات دون خوف من كثرة المعلومات التي توصل إليها الإنسان. (القبيلات، ٢٠٠٥: ٤٦)

٢. عودة (٢٠٠٧):

"بأنه الفضول أو الرغبة في المعرفة واكتشاف، وفهم البيئة، والانجذاب نحو المثيرات الجديدة". (عودة، ٢٠٠٧: ١١٢)

التعريف الإجرائي الاستطلاع الأحيائي:

هو رغبة طالبة الصف الثاني المتوسط في التقصي والكشف عن المزيد من المعرفة والحقائق العلمية ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها طالبة خلال اجابتها على مقياس الاستطلاع الاحيائي الذي اعتمدته الباحثات لهذا الغرض.

خلفية نظرية

شهد البحث التربوي خلال العقدين الأخيرين تحولات رئيسة في النظر للعملية التعليمية من الباحثين، وتضمن ذلك التحول من إثارة التساؤل حول العوامل الخارجية المؤثرة على التعلم مثل متغيرات المعلم كشخصيته ، ووضوح تعابيره ، وحماسه ، وطريقة ثنائه ، إلى إثارة التساؤل حول ما يجري بداخل عقل المُتعلِّم مثل معرفته السابقة ، وفهمه الساذج ، وقدرته على التذكر، وقدرته على معالجة المعلومات ، ودافعيته ، وانتباهه ، وأنماط تفكيره ، وكل ما يجعل التعلم لديه ذا معنى ، وقد أسهم الباحثون بمساهمات كبيرة وواضحة في هذا المجال ، وظهر ذلك من خلال تركيزهم على كيفية تشكيل هذه المعاني للمفاهيم العلمية عند المُتعلِّم ، ودور الفهم السابق في تشكيل هذه المعاني ، واستند الباحثون في هذا التوجه إلى مدرسة فلسفية تسمى بالنظرية البنائية Constructivism Theory . (الخليلي وآخرون، ١٩٩٦: ٢٥٥)

ويؤكد بياجيه أنَّ المُتعلِّم يبني معرفته بنفسه مثلاً يقوم النبات بصنع غذائه بعملية البناء الضوئي لذا لم يعد المعلم من وجهة نظر البنائية ناقلاً للمعلومة فحسب بل ميسر لعملية التعليم ويأخذ بالحسبان أنَّ المعرفة تختلف لدى الأفراد (المُتعلِّمين) باختلاف وجودها في بنيتهم المعرفية واهتمامهم ومشاركتهم وعلى المعلم الماهر في البنائية أن يعتني ويأخذ بالحسبان أنَّ المُتعلِّمين قد يكون لديهم معرفة سابقة غير مكتملة أو غير صحيحة (تصورات خاطئة) يجب أن يعتني بها؛ لأنها قد تعيق تعلمهم واكتسابهم للمعرفة الصحيحة. (النجدي وآخرون، ٢٠٠٧: ٢٤)

مبادئ البنائية:

ترتكز البنائية على المبادئ الآتية:

- ١- معرفة المُتعلِّم السابقة هي محور للارتكاز في عملية التعلم؛ لأنَّ المُتعلِّم يبني معرفته في ضوء الخبرات والمعارف السابقة.

٢- يبني المُتعلِّم معرفته ذاتيًا باستعماله لحواسه مع البيئة الخارجية المحيطة به وتزويده بالمعلومات والخبرات التي تمكنه من الربط بين المعلومة الجديدة مع المعنى العلمي الصحيح.

٣- لا يحدث التعلم تغيير في بنية الفرد المعرفية؛ إذ يتم إعادة ترتيب الأفكار وتنظيمها عند دخول معلومات جديدة.

٤- لا يتم بناء المعرفة بمعزل عن الآخرين بل يتم بالمشاركة والتفاعل الاجتماعي مع الآخرين.

٥- يكون التعلم أكثر فاعلية ويتم على أفضل وجه إذا كان ما يتم تعليمه للمتعلمين من الواقع ومن البيئة المحيطة بهم. (زينتون، ٢٠٠٧: ٤٤)

المحور الثاني : التعلم النشط:

لقد أدى الواقع التعليمي ذو الأزمات الكثيرة لعملية التعليم والتعلم إلى الحاجة لنوع من التعليم يحقق فاعلية التعليم، ويزيد المشاركة بين أطراف العملية التعليمية داخل المدرسة، وهو التعلم النشط.

ظهر مصطلح التعلم النشط (Active Learning)، في العقد الأخير من القرن العشرين، وزادت العناية به بشكل كبير في القرن الحادي والعشرين، كأحد الاتجاهات التربوية والنفسية المعاصرة في التدريس والتعلم وجودة نواتجه.

يشير مصطلح التعلم النشط إلى العملية التي ينشط فيها المُتعلِّمون في عملية التعلم من خلال القراءة، والكتابة، والتفكير، والمناقشة، ويشتركون في حل المشكلات، والقدرة على التحليل والتركيب والتقويم، وحتى عهد قريب لم يكن هناك تعريف شائع للتعلم النشط . فهناك من يعتقد أن جميع طرائق التعلم نشطة، بينما هي في أغلب الأحوال تعتمد على المحاضرة والإلقاء. (خليفة، وهدان، ٢٠١٤: ٩)

خصائص التعلم النشط:

وللتعلم النشط خصائص يتميز بها عن سائر أساليب التعلم ومن هذه الخصائص ما يأتي :

١. تعلم إيجابي، يهتم بوضع المُتعلِّم في حالة دائمة من النشاط والعمل.
 ٢. تعلم ذو معنى، تتربط فيه الخبرات السابقة بالمعارف الجديدة التي يكتسبها بروابط لها دلالتها عند المُتعلِّم؛ إذ يطبقها الجديدة التي يكتسبها في حياته على المواقف التي تواجهه.
 ٣. تعلم تشاركي، يقوم على المشاركة بين جميع أطراف العملية التعليمية لتحقيق الأهداف.
 ٤. تعلم تعاوني، يتعاون المُتعلِّمون مع بعضهم بعضاً تحت إشراف المعلم لإنجاز المهام الموكلة إليهم، وفي ظل هذا التعاون يكتسب المُتعلِّمون صفات محببة.
 ٥. تعلم متنوع لمصادر التعلم، يوفر التعلم النشاط مصادر تعلم متعددة تتيح للطلاب التعامل مع الخبرات المباشرة، لذا فهو يستخدم المواد المحسوسة والخبرات المباشرة.
 ٦. تعلم ممتع، يحقق المتعة والبهجة لدى المُتعلِّمين، لأنَّه يهتم بشخصية المُتعلِّم وميوله ويوفر له الأنشطة التعليمية التي تمتعه وتساعد على التعلم والإنجاز.
- (خيري، ٢٠١٨: ٧١ - ٧٢)

استراتيجيات التعلم النشط:

استراتيجيات التعلم النشط تشمل مدى واسع من الأنشطة التي تشارك في العناصر الأساسية، التي تحث الطلاب على أن يمارسوا ويفكروا حول الأشياء التي يتعلمونها ويمارسونها ويمكن أن تستعمل هذه الاستراتيجيات في حث الطلاب على أن ينشغلوا في التفكير الناقد والإبداعي، والتحدث مع أقرانهم أو المجموعات الصغيرة أو الصف. كذلك تجعلهم ينشغلون في أن يعبروا عن أفكارهم خلال الكتابة واكتشاف القيم والمواقف الشخصية وتقديم واستقبال التغذية الراجعة والتأمل خلال عمليات التعلم. (أبو الحاج، المصالحة، ٢٠١٥: ٤٥)

استراتيجية هرم الأفضلية Pyramid preference

هي من الاستراتيجيات التي تقوم على العمل الجماعي والتعاوني بين الطلبة وهي واحدة من استراتيجيات القائمة على التعلم النشط (أمبو سعيدي والحوسنية، ٢٠١٦: ١٠٤) وستتطرق إليها الباحثات بشيء من التفصيل؛ لأنها احد متغيرات بحثها المهمة وحاولت جهودها في البحث عن المصادر إلى انها قليلة في هذا الجانب.

ولاحظ (أمبو سعيدي والحوسنية، ٢٠١٦) أنَّ فكرة الاستراتيجية تقوم على قيام الطلبة بتحديد النقاط التي ترتبط بشكل أكبر مع السؤال الرئيس المطروح عليهم. بمعنى آخر تحديد أفضلية الأفكار بالنسبة للسؤال المطروح عليهم مع تحديد مبررات لذلك؛ إذ تنظم الطالبة الأفكار بشكل هرمي يقدم من المدرس أو يقوم الطلبة بتصميمه بأنفسهم بشكل رسم أو بشكل مجسم، إذ يضع الطلبة الأفكار الأكثر ارتباطاً بالسؤال في قمة الهرم ثم الأقل ارتباطاً ثم الأكثر بعداً عن السؤال في قاعدة الهرم. وعلى الطلبة تقديم تفسيرات عن سبب تنظيماتهم للأفكار في الهرم. (أمبو سعيدي والحوسنية، ٢٠١٦: ١٠٤)

فوائد تطبيق استراتيجية هرم الأفضلية:

لوحظ عند تطبيق الاستراتيجية في التدريس انها تقدم فوائد للمتعلمين اوجزت بالتالي:

١. تهيئ مواقف تعليمية حية للمتعلمين.
٢. تحفز المتعلمين على سعة الإنتاج التعليمي.
٣. تساعد على الكشف عن ميول المتعلمين والعمل على إشباع احتياجاتهم.
٤. توجه كلا من المعلم والمتعلم لطرائق الحصول على المعرفة.
٥. تنمي الرغبة في البحث والتفكير والتعلم حتى الإتقان.
٦. تعطي قيمة للمهام التي ينتجها المتعلم بنفسه.

(فاضل؛ وعبد الهادي، ٢٠١٩: ١٥٨٠)

الاستطلاع العلمي

يُعدُّ الاستطلاع العلمي أحد مكونات المجال الوجداني والانفعالي ومن الأهداف المرغوبة التي تسعى التربية العلمية إلى تحقيقها في تدريس العلوم، وأنه عامل مؤثر

بالنسبة لتعليم المُتعلِّمين وحافز لهم للبحث عن المجهول، وتشير الأدبيات العلمية إلى أن المُتعلِّمين ذوي الاستطلاع العلمي يكون أداءهم أفضل من نظرائهم الذين يملكون استطلاعاً علمياً أقل وذلك نظراً لاستطلاعهم المستمر في رصد الحوادث والأشياء ولاستعمالهم أكثر من حاسة ومن ثَمَّ يحققون تعلماً للمفاهيم العلمية بدرجة أفضل. (زيتون، ١٩٨٨: ٧٧)

ملاحظات في تنمية حب الاستطلاع العلمي :

إنَّ رعاية ثقافة حب الاستطلاع تمنح التعليم إمكانيات هائلة لتحسين حياة وخبرات الطلاب. وهنا نستعرض خطوات لابد من تجزئتها في مجتمع التعليم لخلق حب الاستطلاع وحب التعلم، هي على النحو الآتي:

١. تقليل التركيز على أداء الاختبار ولكن الأهم أنَّ نشعر الطالب بأنَّه اكتسب معرفة جديدة، لتصل به إلى دائرة حبه للتعلم والتعليم.

٢. تشجيع المبادرة والتجريب والاستكشاف. من المهم أن تكون هذه الخصائص جزءاً من التجربة اليومية المتجددة للطلاب.

٣. توفير مساحة للتعلم العميق عن طريق تجارب التعلم الأكثر جاذبية.

٤. تشجيع المخاطر (الآمنة) في السعي وراء المعرفة أو الاكتشاف ، بوصفها وسيلة رائعة لنشر ثقافة حب الاستطلاع. وسيكون لدى الطالب مستويات متفاوتة من تقبل روح المخاطر و تجاوز القلق المرتبط بها.

٥. تشجيع الطلبة على فن طرح الأسئلة القوية، وأحياناً الاستفزازية والمقنعة ، فالأسئلة هي دعوات للإبحار في عالم حب الاستطلاع، طرح أسئلة مفتوحة يولد مزيداً من الأسئلة وربما يزود المعلمين والطلبة بالتفكير الابداعي.

٦. إتاحة الفرصة للطلاب لتبادل حبهم للاستطلاع مع بعضهم بعضاً. فحب الاستطلاع يعد بمثابة عدوة إيجابية معدية بين الطلبة تتم بتبادل الطلبة شغفهم بالمعرفة المستكشفة مع بعضهم بعضاً، وأن يبدي المدرسون رد الفعل الإيجابي نحو الأشياء الغريبة وغير المألوفة التي يبديها الطلاب.

(الشيخ ، ٢٠١٧: ٦٣)

خصائص الاستطلاع العلمي:

يتميز الاستطلاع العلمي بخصائص مميزة وهي كالآتي:

١. إنَّه أحد خصائص الفكر النشيط الذي يدفع المُتعلِّم نحو مزيد من التعلم.
٢. يُعدُّ القاعدة الأساسيَّة للإبداع والاستكشاف.
٣. إنَّه شائع عند جميع الناس وفي جميع الأعمار.

(Kozlowski, 2005:224)

دراسات تناولت استراتيجية هرم الأفضلية جدول رقم (١)

اسم الباحث والسنة ومكان الدراسة	هدف الدراسة	متغيرات الدراسة	عينة الدراسة والمرحلة الدراسية	الادوات والوسائل الإحصائية	النتائج
جبر وعبد ٢٠٢٠ (العراق)	فاعلية استراتيجية هرم الأفضلية في عادات العقل المنتج لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء	هرم الأفضلية عادات العقل المنتج	الصف الرابع العلمي مادة الفيزياء ٧٤ طالبة	مقياسا لعادات العقل المنتج مكون من (٤٤) فقرة الحقيبة الإحصائية (وبرنامج Microsoft) (Excel ٢. مربع كاي ٣. معادلة معامل تميز الفقرات ٤. معامل ارتباط بيرسون ٥. معادلة الفكرونباخ ٦. معادلة حجم الأثر	تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستراتيجية هرم الأفضلية على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في عادات العقل المنتج
Mohamm ed And Hadi 2019 (الهند)	اثر استراتيجية هرم الأفضلية على تحصيل طلاب العلوم في تنمية الحياة البشرية في مجال الصحة والطاقة في الهند	-هرم الأفضلية -الحياة البشرية في مجال الصحة	طلاب الإعدادية مادة العلوم ٧٠ طالب	اختبار تحصيلي مكون من (٤٠) سؤال اختيار من متعدد الحقيبة الإحصائية (pass-10) وبرنامج Microsoft) (Excel	هناك فرق في تحصيل المجموعتان التجريبية والضابطة، وذلك في صالح المجموعة التجريبية التي طبق عليها استراتيجية هرم الأفضلية

دراسات تناولت الاستطلاع الاحيائي جدول رقم (٢)

اسم الباحث والسنة ومكان الدراسة	هدف الدراسة	متغيرات الدراسة	عينة الدراسة والمرحلة	الادوات والوسائل الاحصائية	النتائج
علي ٢٠١٧ (العراق)	اثر استراتيجية المحطات التعليمية في اكساب طالبات الصف الثاني المتوسط المفاهيم الاحيائية وتنمية استطلاعهم الاحيائي	استراتيجية المحطات اختبار اكساب المفاهيم اختبار الاستطلاع الاحيائي	الصف الثاني متوسط مادة العلوم ٦٠ طالبة	١. اختبار اكساب المفاهيم الاحيائية مكوننا من (٣٦) فقرة ٢. مقياس الاستطلاع الاحيائي مكوننا من (١٢) تساؤلا الوسائل الاحصائية ١. الاختبار النائي لعينتين مستقلتين ٢. الاختبار النائي لعينتين مترابطتين ٣. معادلة الفا كرونا باخ ٤. معادلة كودر - ريتشارد سون ٥. معادلة ارتباط بيرسون	فاعلية تدريس الاحياء باستراتيجية تدريس حديثة مثل استراتيجية المحطات التعليمية، وأثرها الإيجابي في اكساب طالبات الصف الثاني المتوسط المفاهيم الاحيائية وتنمية استطلاعهم الاحيائي
العزوني ٢٠١٣ (مصر)	فاعلية نموذج رحلة التدريس في فهم المفاهيم العلوم والتنمية بعض مهارات الاستقصاء وحب الاستطلاع العلمي لدى	اختبار لفهم المفاهيم العلمية اختبار لتنمية مهارات الاستقصاء وحي الاستطلاع العلمي	الصف الأول الاعدادي العلوم ٨٢ طالب و طالبة	١. اختبار الفهم العلمي للمفاهيم ٢. اختبار مهارات الاستقصاء العلمي في العلوم ٣. مقياس حب الاستطلاع العلمي	وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من فهم المفاهيم العلمية ومهارات الاستقصاء

العلمي، وحب الاستطلاع العلمي لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، وجود ارتباط دال موجب بين كل من مهارات الاستقصاء العلمي والفهم العلمي وحب الاستطلاع العلمي	١. تحليل التباين احادي الاتجاه ٢. اختبار التائي لعينتين مستقلتين ٣. مربع ايتا (n^2) ٤. حساب "d" ٥. معامل ارتباط "بيرسون"			تلاميذ المرحلة الاعدادية	
---	---	--	--	--------------------------------	--

منهجية البحث وإجراءاته

يتضمن هذا الفصل المنهجية المعتمدة في البحث فضلا عن الإجراءات التي قامت بها الباحثات لتحقيق أهداف بحثها و تحديد مجتمع البحث وعينته وتهيئة المستلزمات والأدوات الخاصة بالبحث، وإجراءات التكافؤ لافراد عينته، وتطبيق التجربة، واعتماد الوسائل الإحصائية المناسبة، على وفق ما يأتي:-

أولاً:- التصميم التجريبي: Experimental design

التصميم التجريبي عبارة عن (مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ التجربة).

(عبد الرحمن و عدنان ، ٢٠٠٧: ٤٨٧)

وتصميم التجربة يتطلب درجة عالية من المهارة والكفاءة؛ لذا يتوجب حصر جميع العوامل والمتغيرات ذات العلاقة بالظاهرة المدروسة وكذلك تحديد العامل المستقل المراد التعرف على دوره وتأثيره في الظاهرة وضبط العوامل الأخرى. (رحبي، ٢٠٠١: ٥٦). واستنادا إلى طبيعة البحث استعملت الباحثات التصميم التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبارين القبلي والبعدي الذي يضم مجموعتين متكافئتين في عدد من المتغيرات تتخذ أحدهما مجموعة تجريبية تدرس مادة العلوم على وفق استراتيجية

هرم الأفضلية في حين تتخذ المجموعة الثانية مجموعة ضابطة تدرس العلوم على وفق الطريقة الاعتيادية.

ثانيا: مجتمع البحث وعينته:

١-مجتمع البحث:

يقصد بالمجتمع " اي تجمع من الأشياء أو الأشخاص أو الحوادث، وهو المجموعة الشاملة التي يجري اختيار العينات منها " (النجار، ٢٠١٥ : ٩٠). ويعرف أيضاً مجموعة من العناصر أو المفردات التي تخص ظاهرة معينة ، وتُعدُّ عملية تحديد مجتمع البحث الخطوة الأكثر اهمية في جمع بيانات أكثر تحديدا للوصول إلى نتائج تجيب عن أسئلة البحث أو تسعى لاختبار فرضياته. (طعمة، وحننوش، ٢٠٠٩: ٣٧). وقد تم تحديد مجتمع البحث الحالي الذي يتكون من جميع طالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) الذي يبلغ عددهم (١٥.٣٥٨) طالبة من طالبات المدارس المتوسطة والثانوية للبنات في مدينة الموصل بموجب كتاب تسهيل مهمة الباحثات موزعات على مدارس محافظة نينوى والبالغ عددهم (٦٨) مدرسة.

٢- اختيار عينة البحث:

العينة هي مجموعة جزئية من المجتمع الإحصائي يتم جمع البيانات من خلالها مباشرة. وينبغي ان تكون العينة ممثلة للمجتمع، وان يكون حجمها مناسباً، و يتم اختيارها بطريقة عشوائية "

(النجار، ٢٠١٥: ١١٥)

إذ قامت الباحثات باختيار المدرسة قصديا وهي مدرسة (المقاصد) وذلك للأسباب الآتية :

١- استعداد إدارة المدرسة للتعاون مع الباحثات وتقديم التسهيلات المناسبة لا جراء التجربة

٢-إبداء مدرسة مادة العلوم في داخل المدرسة التعاون مع الباحثات.

٣-تضم المدرسة قاعة دراسية مهيئة لإجراء التجربة وقد قامت الباحثات بترتيبها لكي تلائم تنفيذ استراتيجيّة هرم الأفضليّة ودرست فيها أيضا المجموعة الضابطة.

٤-تحتوي المدرسة على (٦) قاعات دراسية ممّا يتيح للباحثات الاختيار العشوائي لمجموعتي البحث

٥-معظم الطالبات من رقعة جغرافية واحدة ممّا يضمن التقارب في المستوى الثقافي والاجتماعي لأفراد العينة وقد قامت الباحثات باختيار الشعبتين عشوائياً (د،هـ) بأسلوب القرعة العشوائي البسيط من مجموع (٦) شعب دراسية؛ إذ اختيرت الشعبة (د) كمجموعة تجريبية والشعبة (هـ) كمجموعة ضابطة وتكونت عينة الدراسة من (٨٦) طالبة قبل الاستبعاد ، إذ تم استبعاد من التجربة طالبتان من المجموعة التجريبية وأربع طالبات من المجموعة الضابطة لأنّهن راسبات (معيدات السنة) والسبب يعود إلى امتلاكهنّ خبرة سابقة من العام الماضي والجدول (٣) يبين عينة البحث.

الجدول (٣)

يبين توزيع أفراد عينة البحث

الشعبة	المجموعة	عدد الطالبات الكلية قبل الاستبعاد	عدد الطالبات بعد الاستبعاد	المجموع الكلي
د	التجريبية	٤٢	٤٠	٨٠
هـ	الضابطة	٤٤	٤٠	

ثالثا: التكافؤ بين مجموعتي البحث:

يُعَدُّ التكافؤ بين أفراد عينة البحث أمر ضروري عند استعمال التصميم التجريبي؛ لذا قامت الباحثات بإجراء عملية التكافؤ في عدد من المتغيرات ذات التأثير، وإبقاء الأثر للمتغير المستقل وهي كما يأتي: -

نتائج الاختبار التائي للعمر الزمني محسوباً بالأشهر لمجموعتي البحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	٤٠	١٧٧.٠٥	٨.٧٥٥	١.١٩٩	١.٩٩١ عند مستوى (٠.٠٥)	غير دال
الضابطة	٤٠	١٧٤.٩٠	٧.٢٠٦			

نتائج تحليل مربع كاي لمستوى تحصيل آباء أفراد العينة في المجموعتين

المجموعة	المجموع	ابتدائية فما دون	ثانوية	معهد كلية فما فوق	قيمة مربع كاي المحسوبة	قيمة مربع كاي الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	٤٠	١٥	٨	١٧	٢.٤٠٠	٥.٩٩١ عند (٠.٠٥)	غير دال
الضابطة	٤٠	٩	٨	٢٣			

يبين نتائج تحليل مربع كاي لمستوى تحصيل الأمهات أفراد العينة للمجموعتين

المجموعة	المجموع	ابتدائية فما دون	ثانوية	معهد كلية فما فوق	قيمة مربع كاي المحسوبة	قيمة مربع كاي الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	٤٠	٢٢	٤	١٤	٠.٠٥٨	٥.٩٩١ عند مستوى (٠.٠٥)	غير دال
الضابطة	٤٠	٢١	٤	١٥			

نتائج الاختبار التائي (t-test) التكافؤ في المعدل العام للمجموعتين

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	٤٠	٦٩.١٠٠	١٣.١٢٤	٠.٠٢٥	١.٩٩١	غير دال
الضابطة	٤٠	٦٩.١٧٥	١٣.٤٢١			

نتائج الاختبار التائي (t-Test) التكافؤ في الذكاء للمجموعتين

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	٤٠	١١٥.٧٥	١٧.٠٤٢	٠.٨٤٩	١.٩٩١ عند مستوى دلالة (٠.٠٥)	غير دال
الضابطة	٤٠	١١٣.٠٠	١١.٣٦٧			

يبين نتائج الاختبار التائي التكافؤ في الاختبار القبلي للاستطلاع الأحيائي للمجموعتين

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	٤٠	٥٤.٠٥٠	٧.٨٦٤	١.٩٣٠	١.٩٩١	غير دال
الضابطة	٤٠	٥٧.٢٠٠	٦.٦٨٧			

رابعاً: السلامة الداخلية

أرادت الباحثة التأكد من ضبط بعض المتغيرات التي قد تؤثر في سلامة التجربة. على الرغم من التوزيع العشوائي وإجراءات التكافؤ بين مجموعتي البحث؛ لأنَّ المتغير التابع يتأثر بمتغيرات متعددة غير المتغير المستقل ولذلك لابد من ضبط هذه المتغيرات وإتاحة المجال للمتغير المستقل وحده بالتأثير على المتغير التابع ويعد ضبط المتغيرات واحداً من الإجراءات المهمة في البحث التجريبي وذلك لتوفير درجة مقبولة من الصدق الداخلي للتصميم بمعنى أن يتمكن الباحث من عزو معظم التباين في المتغير التابع إلى المتغير المستقل في الدراسة وليس إلى متغيرات أخرى.

(عطوي، ٢٠٠٩، ١٩٨)

ومن هذه المتغيرات هي:

١. ظروف التجربة والحوادث المصاحبة لهل: للحد من هذا المتغير ولضمان تطبيق التجربة بعدالة لكلا المجموعتين اتفقت الباحثة مع إدارة المدرسة على تنظيم جدول الدروس الأسبوعية لمادة العلوم بأوقات متقاربة قدر الإمكان.
٢. النضج: إنَّ التوزيع العشوائي وإجراء التكافؤ للعينة قد أسهما في الحد من هذا المتغير؛ إذ إنَّ جميع الطالبات يخضعن لعوامل نمو واحدة.
٣. أدوات القياس: استعملت الباحثة أدوات البحث (اختبار إكساب مهارات الفهم العميق، ومقياس الاستطلاع الأحيائي) على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، وتم تطبيقها على المجموعتين في آن واحد.
٤. الاندثار التجريبي (انقطاع بعض أفراد العينة) وهذا لم يحصل في أثناء مدة إجراء التجربة في مجموعتي البحث باستثناء حالات الغياب الفردية التي تعرضت لها مجموعتي البحث وغالباً ما كانت متساوية.

السلامة الخارجية:

يقصد بالسلامة الخارجية امكانية تعميم نتائج البحث على عينات أخرى خارج عينة البحث، وفي مواقف تجريبية أخرى. (عباس وآخرون، ٢٠١١: ١٧٤) ومن هذه المتغيرات:

١. أثر الإجراءات التجريبية:

حاولت الباحثة قدر الإمكان إلى الحد من هذا المتغير؛ إذ درست الباحثة بنفسها طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة أثناء مدة التجربة، وهذا يضيف على التجربة الدقة والموضوعية في نتائجها، وبذلك تم التأكد من عدم تداخل عوامل أخرى في نتائج التجربة.

٢. سرية البحث :

حرصت الباحثة على سرية البحث بالاتفاق مع إدارة المدرسة ومدرسة مادة العلوم.

٣. مدة التجربة:

كانت مدة التجربة متساوية للمجموعتين؛ إذ بدأت يوم الأحد (٢٠٢١/١١/١٤) وانتهت يوم الخميس (٢٠٢٢/١/٢٠).

٤. البيئة التعليمية :

تم تطبيق التجربة لكلا المجموعتين في مختبر مادة العلوم في المدرسة لغرض الحد من هذا المتغير وتأثيره على نتائج البحث.

خامساً: مستلزمات البحث Research requirements

لتحقيق أهداف البحث وفرضياته تطلب من الباحثة تهيئة عدد من المستلزمات وهي:

١. تحديد المادة العلمية:

حددت الباحثة المادة العلمية المشمولة بالبحث بأربعة أفصل وهي السابع، الثامن، التاسع، العاشر، من الكتاب المدرسي المقرر لمادة العلوم للصف الثاني المتوسط تأليف الدكتور حسين عبد المنعم داود وآخرون لسنة ٢٠١٧ الطبعة الثالثة.

٢. صياغة الأغراض السلوكية

يعرف الغرض السلوكي بأنه عبارة عن جملة اخبارية تصف وصفاً مفصلاً ماذا بوسع المُتعلِّم أن يظهره بعد تعلمه لمفهوم، أو مبدأ، أو إجراء، أو حقيقة تدرس في مُدة زمنية قصيرة نسبياً لا تقل عن (٤٥) دقيقة. (الحيلة، ٢٠١٢: ١٠٩) .

٣. إعداد الخطط التدريسية:

يقصد بالتخطيط الدراسي هو مجموع الخطوات والإجراءات والتدابير التي يتخذها المدرس مسبقاً قبل تنفيذ الدرس، ويتدرب عليها من أجل ضمان تحقيق تدريس أفضل، وتعلم أفضل.

(سهيلة، ٢٠٠٧: ٩)

سادسا: أدوات البحث Tools of the research

تُعدُّ أداة البحث التربوي من الوسائل التي يستخدمها الباحث في حصوله على المعلومات المطلوبة من المصادر المعنية في بحثه، وتتباين أدوات البحث في قدرتها على قياس الاستجابة المطلوبة فالأداة التي تقيس استجابة معينة قد لا تكون قادرة على قياس استجابة أخرى. (العنزي والكندري، ٢٠٠٤: ٢٣٧)

مقياس الاستطلاع الأحيائي

بعد الاطلاع على عدد من المصادر والدراسات السابقة التي تناولت الاستطلاع العلمي كدراسة (علي، ٢٠١٧) ودراسة (العزوني، ٢٠١٣) و(السراج، ٢٠١٣) اعتمدت الباحثة مقياس (علي، ٢٠١٧) كونه مقياساً حديثاً ويناسب المرحلة العمرية والدراسية، ارتأت الباحثة تطبيق إجراءات الخصائص السيكو مترية من جديد على مقياس الاستطلاع الأحيائي وتم ذلك وفق الخطوات الآتية:

١. صدق المقياس:

من الإجراءات المهمة التي يجب أن يتأكد منها واضع المقياس هو صدق المقياس، وهو قدرة الأداة على قياس ما أعدت لقياسه فعلاً. (النجار، ٢٠١٠: ٢٨٩).

٢. التحليل الاحصائي لفقرات مقياس الاستطلاع الأحيائي:

للتحقق من الخصائص السايكومترية للمقياس وللتعرف على مدى وضوح التعليمات الخاصة به وكذلك لحساب الوقت المستغرق للإجابة. طبقت الباحثة المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (٥٠) طالبة في الصف الثاني المتوسط من متوسطة مكة للبنات بتاريخ (٢٠٢١/١١/٤) الموافق يوم الخميس إذ تم التأكد من وضوح فقرات المقياس والوقت الذي استغرق للإجابة بين بمتوسط (٤٥) دقيقة ، ثم قامت الباحثة بتحليل الاختبار إحصائياً لإيجاد القوة التمييزية للفقرات فضلا عن احتساب الثبات كما مبين على النحو الآتي:

١. القوة التمييزية لفقرات المقياس :

تشير القوة التمييزية إلى قدرة فقرات المقياس على التمييز بين الطالبات ذوات المستويات العليا وذوات المستويات الدنيا بالنسبة للصفة التي يقيسها المقياس(الظاهر وآخرون، ٢٠٠٢: ١٢٩).

٢. ثبات المقياس:

هو اتساق أو تجانس المقياس، أي الاتساق في قياس الشيء الذي تقيسه أداة القياس.

(ملحم، ٢٠٠٠: ٢٣٥)

ويعبر عنه إحصائيًا بأنه معامل ارتباط بين درجات الأفراد وبين مرات إجراء الاختبار المختلفة (الظاهر وآخرون، ٢٠٠٢: ١٤٠)

سابعاً: إجراءات تنفيذ التجربة

باشرت الباحثة بتنفيذ التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٢/٢٠٢١) في متوسطة المقاصد للبنات حيث أجرت عمليات اختبار القاعات التجريبية والضابطة وأنهت عملية التكافؤ؛ ثم طبقت الباحثة مقياس الاستطلاع الأحيائي قبلًا على مجموعتي البحث يوم الخميس الموافق (٢٠٢١/١١/١١). درست الباحثة مجموعتي البحث بنفسها طيلة مدة التجربة وقد بدأ تنفيذ التجربة يوم الأحد (٢٠٢١/١١/١٤) واستمرت لغاية يوم الخميس (٢٠٢٢/١/٢٠) بواقع حصتين اسبوعياً. وقد استعملت الباحثة خطوات وإجراءات سير الدرس لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

ثامناً: تطبيق أداتي البحث :

بعد تهيئة المستلزمات والأدوات من الباحثة وتم تدريس المجموعتين التجريبية تدرس على وفق استراتيجيّة هرم الأفضليّة والضابطة ودرست على وفق الطريقة الاعتيادية كما تم إجراء الاختبارات القبلية للاستطلاع الأحيائي على مجموعتي البحث وبعد التطبيق والانتهاء من تنفيذ التجربة تم تطبيق اختبار إكساب المفاهيم الأحيائية لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) يوم (٢٠٢٢/١/٢٠) و تم تبليغ الطالبات بيوم إجراء الاختبار وتحديد الفصول المشمولة في الاختبار وتحديد قاعة الاختبار بالاتفاق مع إدارة المدرسة ومدرسة العلوم، إذ طبقت الباحثة الاختبار البعدي بمساعدة مدرسة العلوم يوم السبت (٢٠٢٢/١/٢٢) ثم طبقت الباحثة مقياس الاستطلاع الأحيائي

البعدي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) يوم الأحد الموافق (٢٣/١/٢٠٢٢) إذ تم تحديد يوم إجراء الاختبار بالاتفاق مع إدارة المدرسة .

تاسعاً: تصحيح أداتي البحث:

مقياس الاستطلاع الأحيائي

تعليمات تصحيح المقياس؛ إذ وزعت الدرجات على فقرات المقياس كما يأتي:

(١،٢،٣) (دائماً ، أحياناً ، ابداً) كما ان اعلى درجة ممكن الحصول عليها (٩٠) درجة وأقل درجة (٣٠) درجة.

عاشراً: الوسائل الإحصائية

استعملت الباحثة في تحليل البيانات الوسائل الإحصائية الآتية :

١. معادلة الفا - كرونباخ (Coefficient - Alpha) لاستخراج الثبات.

٢. معادلة حجم الأثر.

٣. معادلة السهولة للفقرات الموضوعية.

٤. معادلة قوة تمييز الفقرات الموضوعية.

٥. مربع كاي (χ^2) - square .chi

٦. الاختبار التائي (T- test) لعينتين مستقلتين.

٧. معامل ارتباط بيرسون . لاستخراج الثبات بطريقة الإعادة.

عرض النتائج ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرض للنتائج البحث التي توصلت إليها الباحثات في ضوء هدف

البحث وفرضياته وتفسير النتائج ومناقشتها وعلى النحو الآتي:

١- النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الاولى:

وتنص على أنه "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين

متوسطي درجات الاختبارين القبلي والبعدي في مقياس الاستطلاع الأحيائي لطالبات

المجموعة التجريبية التي درست باستعمال استراتيجية هرم الأفضلية "

وللتحقق من هذه الفرضية استخرجت الباحثات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات مقياس الاستطلاع الأحيائي القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية . ومن ثم طبقت الاختبار التائي (t- test) لعينتين مترابطتين ودرجت النتائج في الجدول (١٠)

الجدول (١٠) نتائج الاختبار التائي (t- test) للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مقياس الاستطلاع الأحيائي

الاختبار	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
القبلي	٤٠	٥٤.٠٥٠	٧.٨٦٤	١١.٤٣٤	(٢٠.٢٣)	دال
البعدي		٧٣.٣٥٠	٥.٦٤٥		(٣٩)	

وبملاحظة الجدول السابق نجد أنَّ قيمة (ت) المحسوبة البالغة (١١.٤٣٤) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢٠.٢٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣٩) وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيًا ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ،وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الثانية وتقبل الفرضية البديلة وتنص على أنه " يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الاختبارين القبلي والبعدي في مقياس الاستطلاع الأحيائي لطالبات المجموعة التجريبية التي درست باستعمال استراتيجية هرم الأفضلية "

وتعزو الباحثات ذلك إلى فاعلية استراتيجية هرم الأفضلية؛ إذ وفرت جو من المتعة والتغيير لا تتوفر في الطريقة الاعتيادية وجعلت الطالبات محور العملية التعليمية ويدور ايجابي نشط؛ إذ ساعدت على زيادة تفاعل الطالبات اثناء درس العلوم وزيادة الحماس وحب الاستطلاع لديهن في البحث عن المزيد من الخبرات؛ إذ يرى (أبو سعدي والحوسنية ، ٢٠١٦ أن استراتيجية هرم الأفضلية هي إحدى استراتيجيات التعلم النشط إضافة إلى أن هذه الاستراتيجية تتسم باتساع المحتوى المعرفي الذي يتطلب من المدرسة تعليم الطالبات طرائق ومهارات وإنها تبتعد عن التقليد .

(أبو سعدي والحوسنية ، ٢٠١٦: ١٠٥)

٢. النتائج المتعلقة بالفرضية الصفريّة الثانية:

وتنص على انه "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات تنمية الاستطلاع الأحيائي لطالبات المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية هرم الأفضليّة وطالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية".

وللتحقق من هذه الفرضية استخرجت الباحثات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لفرق درجات المقياس البعدي والقبلي للاستطلاع الأحيائي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة. ومن ثم طبقت الاختبار التائي (t- test) لعينتين مستقلتين ودرجت النتائج في الجدول (١١)

الجدول (١١) نتائج الاختبار التائي (t- test) لمتوسط درجات والانحراف المعياري للمجموعتين التجريبية والضابطة في تنمية الاستطلاع الأحيائي

المهارة	المجموعة	عدد الطالبات	القبلي	البعدي	الفرق	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة
							المحسوبة	الجدولية	
الاستطلاع الأحيائي	التجريبية	٤٠	٥٤.٠٥٠	٧٣.٣٥٥	١٩.٣	١٠.٦٧٥١٦	٨,٤٦٨	(١.٩٩١)	دال
	الضابطة	٤٠	٥٧.٢٠٠	٥٩.٣٨٨	٠.٧٥	٨.٨٣١٠٤		(٧٨)	

وبملاحظة الجدول السابق نجد أنّ قيمة (ت) المحسوبة بلغت (٨.٤٦٨) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (١.٩٩١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧٨) وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً في تنمية الاستطلاع الأحيائي بين طالبات المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح طالبات المجموعة التجريبية وبهذا ترفض الفرضية الصفريّة الثالثة.

وتعزو الباحثات هذه النتيجة إلى فاعلية استراتيجية هرم الأفضليّة لما وفرتة من بيئة تعليمية /تعليمية شجعت على العمل المشترك الإيجابي إذ إنّ الآلية لاستراتيجية هرم الأفضليّة تقتضي تقسيم الهرم إلى أجزاء مثل القاعدة والقمة والجزء الأوسط وبه يتم وضع الأفكار وتسلسلها في الهرم الذي يحقق بدوره تعلماً ذو معنى من خلال ربط المفاهيم الجديدة بالخبرات السابقة؛ إذ قامت الباحثات بإعطاء كل مجموعة عدد من

البطاقات الملونة ، وكل بطاقة تحمل معلومات أو صوراً أو أفكاراً أو غيرها من الأشكال المرتبطة بالسؤال الأساسي، وأحياناً تضيف كل طالبة بعض الأفكار وفقاً لوجهة نظرها حتى تتمكن مع الأخريات في بناء هرم أفضلية متكامل جيد، ممّا أعطى شعوراً للطالبات بتحمل المسؤولية لأنّهن من حددن شكل الهرم وقاموا بأنفسهن بتنظيم المعلومات والأفكار وناقشن بها المدرسة في النتائج التي توصلن إليها ،يبعث ذلك روح التنافس بين الطالبات والسعي إلى طرح أفكار جديدة للحل، وهذا ساعد الطالبات على فتح آفاق البحث والاستطلاع لديهن لحل جوانب مختلفة للمشكلة والوصول إلى حلول معتمدة وهو بدوره رفع مستوى الاستطلاع الأحيائي عند الطالبات للمجموعة التجريبية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (فاضل وعبد الهادي، ٢٠١٩) ودراسة

(Mohamed Ali & Hadi sh,2019)

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

يتضمن هذا الفصل أبرز الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي توصلت إليها الباحثات في ضوء نتائج البحث وعلى النحو الآتي:

اولا: الاستنتاجات Conclusions

في ضوء نتائج البحث الحالي استنتجت الباحثات ما يأتي:

١. فاعلية استراتيجية هرم الأفضلية في تنمية الاستطلاع الأحيائي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

٢. إمكانية تطبيق استراتيجية هرم الأفضلية في تدريس الأحياء لطالبات الصف الثاني المتوسط.

٣. اعتماد استراتيجية هرم الأفضلية في التدريس التي تجعل الطالبات أكثر استمتاعا وتشويقا للدرس وتفاعلا مع المادة الدراسية، كونها هيأت بيئة دراسية تعاونية وتفاعلية ممتعة.

ثانيا: التوصيات Recommendations

بناء على ما تقدم ذكرته وصي الباحثات بما يأتي:

١. تشجيع مدرسي ومدرسات مادة علم الأحياء لاستعمال استراتيجيّة هرم الأفضليّة في التدريس عامة وفي درس الأحياء خاصة.
٢. اقامة دورات تدريبية لمدرسي ومدرسات مادة الأحياء للمرحلة المتوسطة من وحدة الاعداد والتدريب في المديرية العامة لتربية نينوى لتدريبهم على استعمال الاستراتيجيات الحديثة ومنها استراتيجيّة هرم الأفضليّة.
٣. توجيه مدرسي الأحياء ومدرساتها للمرحلة المتوسطة على مراعاة الجوانب الوجدانية لطلبتهم وتشجيعهم على حب الاستطلاع الأحيائي.

ثالثا: المقترحات Propositions

استكمالا للبحث الحالي تقترح الباحثة إجراء الدراسات المستقبلية الآتية :

- ١- إجراء دراسات مقارنة بين استراتيجيّة هرم الأفضليّة وبين استراتيجيات في تنمية الاستطلاع الأحيائي.
- ٢- تصميم برنامج تدريبي يقوم على استراتيجيّة هرم الأفضليّة لمدرسي ومدرسات مادة العلوم وأثره في تنمية الاستطلاع الأحيائي لدى الطلبة ودافعيتهم نحو التعلم.
- ٢- توظيف استعمال هرم الأفضليّة في تدريس علم الأحياء لطلّبات المرحلة الإعدادية وأثرها في التحصيل واستبقاء المعلومات.

المصادر العربية

١. إبراهيم، فاضل خليل (٢٠١٠)، المدخل إلى طرائق التدريس العامة، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، العراق.
٢. أبو الحاج، سها احمد والمصالحة، حسن خليل (٢٠١٦)، استراتيجيات التعلم النشط: أنشطة وتطبيقات عملية، الطبعة الأولى، مركز دبيونو لتعليم التفكير، دبي/ الامارات العربية.
٣. أحمد، محمد عبدالقادر (١٩٩٩)، طرق التدريس العامة، الطبعة الثامنة، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

٤. أمبو سعيدي، هدى بنت علي الحوسنية (٢٠١٦): استراتيجيات التعلم النشط ١٨٠ استراتيجية مع الامثلة التطبيقية، دار المسيرة، عمان
٥. أمبو سعيدي، عبدالله بن خميس والبلوشي، سليمان بن محمد (٢٠٠٩)، **طرائق تدريس العلوم (مفاهيم وتطبيقات عملية)**، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
٦. التركي، نازك عبدالرحمن (٢٠١٣)، أثر استعمال بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية التفكير ودافعية التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بدولة الكويت، بحث منشور، **مجلة الارشاد النفسي/مركز الإرشاد النفسي**، العدد ٣٤ مصر.
٧. توق، محي الدين وعبدالرحمن عدس (١٩٨٤) **أساسيات علم النفس التربوي**، دار جون وايلي، مصر.
٨. جبر وخير الله عبد (٢٠٢٠): فاعلية استراتيجية هرم الأفضلية في عادات العقل المنتج لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء، **مجلة العلوم التربوية**، المجلد ١٠، العدد ٢، جامعة ذي قار ، العراق
٩. الحارثي، إبراهيم احمد (٢٠٠٠)، تدريس العلوم بأسلوب حل المشكلات النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، مكتبة سفير، الرياض.
١٠. الحيلة، د محمد محمود، (٢٠١٢): **طرائق التدريس واستراتيجياته**، الطبعة الرابعة، دار الكتاب الجامعي للنشر، الامارات العربية المتحدة.
١١. خطابية، عبدالله (٢٠١١)، **تعليم العلوم للجميع**، الطبعة الثالثة، دار المسيرة للنشر والطباعة، عمان -الأردن.
١٢. خليفة، وليد السيد ووهدان، سرياس ربيع (٢٠١٤)، **التعلم النشط لدى المعاقين سمعيا في ضوء علم النفس المعرفي [المفاهيم-النظريات-البرامج]**، الطبعة الأولى، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية.
١٣. الخليلي، خليل يوسف وآخرون (١٩٩٦)، **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي، الامارات العربية المتحدة.

١٤. خيرى، لمياء محمد ايمن (٢٠١٨)، التعلم النشط، الطبعة الأولى، مؤسسة يسطرون للطباعة والنشر والتوزيع، الجيزة.
١٥. داؤود، حسين عبد المنعم وآخرون (٢٠١٧)، كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط، الطبعة الثالثة، المديرية العامة للمناهج قسم التحضير الطباعي، العراق.
١٦. ربحي ، مصطفى عليان (٢٠٠١) : البحث العلمي أسسه ، مناهجه وأساليبه وإجراءاته ، بيت الأفكار الدولية ، عمان .
١٧. رفاعي، عقيل محمود(٢٠١٢)، التعلم النشط (المفهوم والاستراتيجيات، وتقويم نواتج التعلم)، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية.
١٨. زيتون ،عايش محمود (٢٠٠٥)،أساليب تدريس العلوم ،الطبعة العربية الاولى،الإصدار الخامس،دار الشروق للنشر والتوزيع،عمان-الأردن.
١٩. زيتون، حسن حسين وزيتون، كمال عبد الحميد(٢٠٠٣)، التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، الطبعة الأولى، دار عالم الكتب للنشر المملكة العربية السعودية
٢٠. زيتون،حسن حسين(٢٠٠٧)،النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم ،دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان-الأردن.
٢١. زيتون،عايش حسن وزيتون،كمال(١٩٩٦)،البنائية منظور تربوي ،الطبعة الأولى،منشأة المعارف،الاسكندرية-مصر.
٢٢. زيتون،عايش محمود(١٩٨٨)الاتجاهات والميول العلمية،ط١،دار عمار للنشر والتوزيع،عمان،الأردن.
٢٣. السراج،ريم سالم مصطفى (٢٠١٣)،اثر أنموذج ويتلي في اكتساب المفاهيم الأحيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط وتنمية استطلاعهن العلمي،(رسالة ماجستير غير منشورة)،كلية التربية،جامعة تكريت،العراق.
٢٤. سعادة ، جودت وآخرون (٢٠٠٦) التعلم النشط بين النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

٢٥. سهيلة أبو السميد (٢٠٠٧) : استراتيجيّة التدريس في القرن الحادي والعشرين ، دار الفكر ، عمان ، الأردن.
٢٦. سيد، أسامة محمد والجمال، عباس حلمي (٢٠١٢)، أساليب التعليم والتعلم النشط، الطبعة الأولى، دار العلم والايمان للنشر والتوزيع، دسوق.
٢٧. شاهين، عبد الحميد حسن (٢٠١٠)، استراتيجيات التدريس المتقدمة واستراتيجيات التعلم وأنماط التعلم (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية بنهمور، جامعة الإسكندرية ،مصر).
٢٨. الشيخ ،معاذ العتيبي والتركى سويلم نصرت، (٢٠١٧)، المنهج التعليمي: اسسه، فلسفته، ميزاته. مجمع التربويين العرب للتنمية التعليمية، الشارقة.
٢٩. صالح ،قاسم حسين (٢٠٠٧) الإبداع وتذوق الجمال، الطبعة الأولى ،دار دجلة، عمان -الأردن.
٣٠. طعمة ، حسن ياسين ،وحنّوش إيمان حسين (٢٠٠٩) : طرق الإحصاء الوصفي ، دار صفاء ، للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ٢٠٠٩ م.
٣١. طنطاوي، وفاء أحمد محمد (٢٠١٢)، اثر استراتيجيّة مخطط البيت الدائري في تنمية الفهم العميق والدافعية لتعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي، مجلة بحوث العلوم التربوية ،العدد الأوّل.
٣٢. العزوني ،حسام الدين محمد عبد الهادي (٢٠١٣)، فاعلية نموذج رحلة التدريس في فهم مفاهيم العلوم وتنمية بعض مهارات الاستقصاء وحسب الاستطلاع العلمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، كلية التربية ،جامعة طنطا، مصر. (رسالة ماجستير غير منشورة)
٣٣. عطوي ، جودت عزت : أساليب البحث العلمي مفاهيمه . أدواته . طرقه الإحصائية ، الأصدار الثالث ، دار الثقافة ، عمان ، الأردن ٢٠٠٩ م.
٣٤. علي، شيماء موفق حياوي (٢٠١٧)، أثر استراتيجيّة المحطات التعليمية في إكساب طالبات الصف الثاني المتوسط المفاهيم الأحيائية وتنمية استطلاعهن

- الأحيائي، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة الموصل، العراق.
٣٥. العنزي، فريح عويد والكندري، عبد الله عبد الرحمن. (٢٠٠٤). التحصيل الدراسي وعلاقته بالثقة بالنفس لدى طلاب المرحلة الثانوية وطالبتها، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت، مجلد ٣٢، العدد (٢).
٣٦. عودة، تهاني احمد (٢٠١١)، تقويم محتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير العالمية، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
٣٧. عودة، ثناء مليجي (٢٠٠٧)، "فاعلية التدريس بالأنشطة الاستقصائية التعاونية في تنمية بعض عمليات العلم وحب الاستطلاع العلمي والاتجاه نحو التعلم التعاوني لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي في ضوء برنامج STC"، الجمعية المصرية التربية العلمية، مجلة التربية العلمية، المجلد (١٠)، العدد (٣).
٣٨. فاضل، نور حسن (٢٠١٩): فاعلية استراتيجيّة هرم الأفضليّة في تحصيل مادة الجغرافية لدى طلاب الصف الخامس الادبي، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية و الإنسانية، العدد (٤٢) جامعة بابل
٣٩. القبيلات، راجي عيسى (٢٠٠٥)، أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية الدنيا ومرحلة رياض الأطفال، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان - الأردن.
٤٠. القصير، فريال علي حمزة (٢٠١٧): فاعلية استراتيجيّة هرم الأفضليّة في تحصيل مادة علم الأحياء ومهارات التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الرابع العلمي، (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة القادسية، كلية التربية
٤١. المسعودي، محمد حميد والجبوري، مشرق محمد والجبوري، عارف حاتم (٢٠١٥)، المناهج وطرائق التدريس في ميزان التدريس، الطبعة الأولى، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان.

٤٢. ملحم، سامي محمد، (٢٠٠٩) : القياس والتقويم في علم النفس والتربية، ط ٤، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن.
٤٣. المنذري، ريا بنت بن سعيد(٢٠١٦)، استراتيجيات حديثة في التدريس (أصولها الفلسفية وتطبيقاتها في تدريس اللغة العربية)، الطبعة الأولى، دار الفجر للنشر والتوزيع، مسقط - سلطنة عمان.
٤٤. النجار، نبيل جمعة صالح. (٢٠١٥). الاحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية SPSS، ط ١، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٤٥. النجدي، أحمد عبد الرحمن وسعودي، منى عبد الهادي وراشد، علي محيي الدين(٢٠٠٢)، المدخل في تدريس العلوم في العالم المعاصر، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة.
٤٦. النجدي، أحمد واخرون(٢٠٠٧)، اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير، النظرية، البنائية، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة-مصر

المصادر الأجنبية

47. Kozowski, S. (2005) Organizational Change ,Informal Learning and Adaptation: Emerging Trends in Training and Continuing Education ,Journal of Continuing ,Vol (8) No. (42) pp. (221-234) Moscow.
48. Mohamed,T.,Ali,T.,& Hadi,Sh(2019): "The effect of pyramid strategy of preference on the achievement of students in science in the development of human life in the field of health and energy'. Indian Journal of public health resrarch & development. 10 (4) 695-699