

فاعلية استراتيجية التعليم الراسخ في التفكير النفعي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء

ليلاب عزيز قاسم محمد

أ.م.د. رسول ثامر طعمة

جامعة سومر / كلية التربية الأساسية

effectiveness of the anchored learning strategy on utilitarian thinking of second-grade intermediate female students in physics.

Liblab Aziz Qassem

Asst. Prof. Rasoul Thamer Tohme

Ra2439185@gmail.comThamerrasool88@gmail.com

Sumer University / College of Basic Education

الملخص:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلة استراتيجية التعليم الراسخ في التفكير النفعي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء، ولتحقيق ذلك أجريت تجربة استغرقت أكثر من شهرين، في مدرسة متوسطة بضعة الرسول للبنات، كما بلغ عدد طالبات الصف الثاني المتوسط (٢٢٢) طالبةً وبالطريقة العشوائية البسيطة تم اختيار شعبتين منهم بواقع (٣٥) طالبة للمجموعة التجريبية، و(٣٦) طالبةً للمجموعة الضابطة، وقد تم التكافؤ في متغيرات (العمر الزمني، المعلومات السابقة، درجات الطالبات للفصل الدراسي الاول، الذكاء، اختبار التفكير النفعي)، واعتمدت الباحثان التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين (التجريبية والضابطة)، كما تم ضبط المتغيرات الاخرى، وطبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعلم الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥ م)، وبعد انتهاء التجربة حللت النتائج إحصائياً، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التفكير النفعي، وفي ضوء ذلك خرج الباحثان بتوصيات ومقترحات منها :

١. ضرورة استخدام استراتيجية التعليم الراسخ من قبل المدرسين لتفعيل دور المتعلمين في عملية تعليمهم ولإيصال المادة الدراسية الى أذهان الطالبات .
٢. عقد الندوات العلمية لمدرسي ومدرسات مادة الفيزياء حول مجالات التفكير النفعي وكيفية اكساب هذه المجالات للطلبة .
٣. إجراء دراسات تستقصي فاعلية التدريس باستراتيجية التعليم الراسخ في متغيرات اخرى كالتجول العقلي ، والتحصيل الدراسي، والتفكير الاستنتاجي ، التفكير الاستراتيجي ،

اكتساب المفاهيم الفيزيائية، التنوير البيئي، والتفكير التصوري، والتفكير التخيلي، والتفكير المرن.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية التعليم الراسخ، التفكير النفعي، مادة الفيزياء.

Abstract:

The current research aims to identify effectiveness of the anchored learning strategy on utilitarian thinking of second-grade intermediate female students in physics. To achieve this, a two-month experiment was conducted at the Bida'a Al-Rasul Intermediate School for Girls. The number of second-grade intermediate female students was (222) students. Using a simple random way, two groups were chosen from them, with (35) students for the experimental group, and (36) students for the control group. Equivalence was achieved in the variables (chronological age, previous information, students' grades for the first semester, intelligence, the utilitarian thinking test). The researchers adopted a partially controlled experimental design for two equivalent groups (experimental and control). Other variables were also controlled. The experiment was implemented in the second semester of the (2024-2025 AD) academic year. After the experiment was completed, the results were statistically analyzed. The results showed statistically significant differences in favor of the experimental group in the utilitarian thinking. The researchers made recommendations and proposals, including:

- 1-The necessity of using the anchored learning strategy by teachers to activate the role of learners in their educational process and to convey the study material to the minds of female students.
2. Hold scientific seminars for physics male and female teachers on the scopes of utilitarian thinking and how to impart these scopes to students.
3. Conduct studies to investigate the effectiveness of teaching using the anchored learning strategy on other variables such as mental wandering, academic achievement, deductive thinking, strategic thinking, physics concepts acquisition, environmental awareness, conceptual thinking, imaginative thinking, and flexible thinking.

Keywords: anchored learning strategy, utilitarian thinking, physics.

الفصل الأول/ التعريف بالبحث (Research definition)

أولاً: مشكلة البحث: The Research problem

ان انعدام دافعية للتعلم لدى الطلبة يؤدي الى ضعف في استثمار العقل، فينتج عنه ضعف في التفكير بصورة عامة والتفكير النفعي بصورة خاصة عند الطلبة، حيث ان ضعف الدافعية

للتعلم لا تحفز على التفكير بالمنفعة عند الطلبة، لذا وجدت حاجة واضحة لاستخدام طرائق واستراتيجيات تعلم حديثة تزيد من دافعية الطلبة للتعلم وتنمي مهارات التفكير بشكل منتج في العملية التعليمية، كاستراتيجية التعليم الراسخ التي تجعل من المتعلم محور العملية التعليمية من خلال تفاعله ونشاطه ومشاركته التعاونية مع زملائه بالبحث والتقصي للوصول للمعلومة بأنفسهم وحل المشاكل التي تواجههم .

وفي ضوء ذلك أعد الباحثان استبانة تتضمن مجموعة من الأسئلة، تم توزيعها على مدرسين مادة الفيزياء تكون عددهم (٢٠) مدرساً ومدرسة، من مدارس محافظة ذي قار/ قسم تربية الرفاعي، ممن لا تقل خبرتهم الفعلية في التدريس عن عشر سنوات، وقد اظهرت النتائج بعد تحليلها الآتي :

١. (١٠٠٪) من مدرسي مادة الفيزياء ليس لديهم معرفة حول استراتيجية التعليم الراسخ او تطبيقاتها داخل الصف المدرسي .
٢. (٩٥٪) من مدرسي مادة الفيزياء لا يستخدمون طرائق تدريس حديثة وان البعض منهم يستخدم دورة التعليم الخماسية في بعض الدروس .
٣. (١٠٠٪) من مدرسي مادة الفيزياء ليس لديهم معرفة بالتفكير النقدي او كيفية ترسيخ مجالاته في حياتهم الدراسية او العامة .

وفي ضوء ما تقدم يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الآتي:

- ما فاعلية استراتيجية التعليم الراسخ في التفكير النقدي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء ؟

ثانياً: أهمية البحث : The Importance of the Research

للبحث أهمية في الآتي:

١. أهمية استراتيجية التعليم الراسخ التي يكون لها دور في مساعدة الطلبة على تطبيق الحقائق والمهارات في حل مشكلة حقيقية بدلاً من مجرد تعلم المعارف والمهارات ذاتها وتعمل على خلق جو مرح وحركي يسهم بالنشاط والفاعلية داخل الصف.
٢. أهمية المرحلة المتوسطة التي تمثل أحد المراحل المهمة في حياة الطلبة والتي يكون لها أثر واضح في بناء شخصية الطالب وتهيئته للمرحلة الاعدادية .

٣. أهمية التعليم الراسخ مدخلا للتعلم ولاكتشاف بيئة التعلم، حيث تتمركز الأنشطة التعليمية حول المتعلم ويتم تصميمها حول مواقف حقيقية ؛ مما يساعد المتعلم على التحقق من المشكلة والتوصل إلى حل لها .

٤. أهمية التفكير النفعي الذي يساعد المتعلمين في اتخاذ القرارات بشكل أكثر مهارة بما لديه من وعي واستجابات تتوافق مع معتقداته الشخصية ومعاييره الفردية وكذلك الاطلاع الواسع على المعلومات والمعارف .

ثالثاً: هدف البحث : The aims of the Research

يهدف البحث للتعرف على فاعلية استراتيجية التعليم الراسخ في التفكير النفعي لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء .

رابعاً: فرضية البحث (The Research Hypotheses) : تنص الفرضية الصفرية على انها ::

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيُدرسن مادة الفيزياء وفق استراتيجية التعليم الراسخ وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيُدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير النفعي) .

خامساً: حدود البحث (The Research Limitation) : وكانت وفق الآتي ::

١. الحد المكاني: المدارس البنات الحكومية الثانوية والمتوسط التابعة لمديرية لتربية ذي قار / قسم تربية الرفاعي .

٢. الحد البشري: طالبات الصف الثاني المتوسط.

٣. الحد الزمني: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٤ – ٢٠٢٥) م

الحد المعرفي : كتاب الفيزياء للفصل الثاني المتوسط ، الطبعة الخامسة لسنة (٢٠٢٣) م .

سادساً: تحديد المصطلحات (Definition of the Terms)

١. الفاعلية (Effectiveness) عرفها كل من :

❖ (عبد الفتاح، ٢٠٢٠): بأنها القابلية على تحقيق النتائج المراد تحقيقها مع الأخذ

بعين الاعتبار الاقتصاد بالوقت والجهد عند تحقيق الاهداف. (عبد الفتاح، ٢٠٢٠: ١٠)

❖ يعرفها الباحثان اجرائياً بأنها : مقدار الأثر الذي تحققه استراتيجية التعليم الراسخ في متغير التفكير النفعي لدى طالبات الصف الثاني متوسط والذي قامه الباحثان ببنائهما ، وتقاس احصائياً بحجم الأثر .

٢. استراتيجية التعليم الراسخ (**Anchored Learning Strategy**) عرفها كلٌ من :

❖ (**Bransford, 2007**) بأنها : استراتيجية للتعليم القائم على توظيف التكنولوجيا؛ بهدف ابتكار وخلق سياق تعليمي حقيقي وممتع للتعلم، ويشجع على البناء النشط للمعرفة من قبل الطلبة. (**Bransford, 2007** : 4)

❖ ويعرفها الباحثان اجرائياً بأنها : استراتيجية استعملت في تدريس المجموعة التجريبية لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء والتي تجعل المتعلم يفكر ويستنتج عن طريق ربط معلوماته السابقة بالمعلومات المقدمة إليه، والتأمل بأفكار متعددة حول موضوع الدرس والإجابة عن التساؤلات التي تطرح وإيجاد الحلول لمشكلة ما .

٣. التفكير النفعي (**Utilitarian thinking**) عرفه كلٌ من .:

❖ (**Baron 2010**) : بأنه وسيلة نفعية تساعد الطلبة في تحديد تطلعاتهم العلمية وتعاملهم مع مجتمعهم واستعداداتهم للتفاعل مع البيئة التي يعيشون فيها لتحقيق اهدافهم النفعية وبناء خبراتهم الجديدة. (**Baron 2010** : 12)

❖ يعرفها الباحثان اجرائياً بأنه: الدرجة الكلية التي تحصل عليها طالبات الصف الثاني المتوسط افراد عينة البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) من خلال اجابته على اختبار التفكير النفعي الذي قام الباحثان ببنائه .

الفصل الثاني/ إطار نظري ودراسات سابقة

أولاً: إطار نظري : ويتضمن ثلاث محاور ، كالآتي .:

المحور الاول :استراتيجية التعليم الراسخ : **Anchored Learning Strategy**

وتعتمد بيئة التعليم الراسخ بشكل اساسي على مفردات النظرية البنائية كمبادئ الاكتشاف الموجه ،وتحكم الطلبة وبنائهم لمعرفتهم بنفسهم ، بحيث تنظر للطلبة كمشاركين نشطين في عملية التعلم ، وتتيح لهم الفرصة لاتخاذ القرار وتحمل مسئولية تعلمهم بذاتهم . (**Matter 2010:8**)، وتعد استراتيجية التعليم الراسخ بأنها استراتيجية للتعلم واكتشاف البيئة التعليمية ، حيث تصمم جميع الأنشطة العلمية حول المواقف الحقيقية بما يؤهل للطلبة لحل المشكلات التي تواجههم ، فتمثل استراتيجية التعليم الراسخ احد استراتيجيات التعلم البنائي والتي تعتبر نموذجاً

للتعلم القائم على توظيف التكنولوجيا بهدف ابتكار بيئة تعلم تساعد على حل مشكلة التي تطرح من قبل المُدرّس حيث يكتسب الطلبة من خلالها المعارف والحقائق والمعلومات ويتم ربطها بالمعلومات والمعارف الكامنة لدى الطالب التي تساعد بالوصول لحل المشكلة. (Vye 11: 2008)، وتتلخص هذه الاستراتيجية بأنها شكل من أشكال التعليم القائم على حل المشكلات تتم من خلال عرض المدرس لموضوع المادة العلمية بشكل (عروض تقديمية ، مواقف حقيقية ، نماذج المحاكاة) على الطلبة بعد تقسيمهم الى مجموعات ، بحيث تحتوي على المعلومات والمعرف والبيانات (محور الدرس) بعد عرض الدرس يبدأ المدرس بطرح مشكلة تحتاج الى حل من قبل الطلبة وترتبط هذه المشكلة بموضوع الدرس الذي تم عرض ، يبدأ الطلبة بالمشاركة بشكل مجموعات لحل هذه المشكلة خلال وقت محدد ، يتم فيها ربط المعلومات والمعارف المعروضة للطلبة مع ما لديه من معلومات ومعارف سابقة فيتم حل المشكلة التي توجه اليه ، ثم عرض كل مجموعة ما توصلت اليه من معلومات لحل المشكلة مع اهتمام المدرس بالتغذية الراجعة والتقييم .

أهداف استراتيجية التعليم الراسخ :

١. تهدف الى خلق بيئة غنية بالمواقف التعليمية التي تساعد الطلبة على التفكير وحل

المشكلات

٢. تهدف الى تطبيق المعرفة للتغلب على المشكلة الخاملة وابتكار سياق تعليمي

حقيقي للطلبة.

٣. تهدف الى تشجيع الطلبة على البناء النشط للمعرفة من خلال العمل التعاوني في

مجموعات.

٤. تهدف الى اتاحة الفرصة للطلبة باستخدام وسائل التفكير وبعض التكنولوجيا في

العملية التعليمية. (جودة واخرون ، ٢٠١٧ : ٥)

خطوات تنفيذ الاستراتيجية :

١. تقسيم الطلبة الى مجموعات تعاونية ، وإعطاء تسمية لكل مجموعة .

٢. عرض محتوى الدرس (عرض تقديمي) على شاشة العرض.

٣. تتحقق كل مجموعة من المعلومات والبيانات الموجودة على شاشة العرض .

٤. البحث عن المعلومات من مصادر التعلم المختلفة لحل الأسئلة الموجودة في ورقة العمل .

٥. مناقشة البيانات والمعلومات بين افراد المجموعة نفسها .

٦. عرض كل مجموعة ما توصلت إليه من حل للأسئلة من خلال عرض المعلومات .

٧. التغذية الراجعة والتقويم .

(محمد الحنان ، ٢٠١٨ : ٢١١)

سمات التعليم الراسخ :

١. تجعل مهمة المُدرس التوجيه والارشاد والمقوم لأنشطة التعلم .

٢. تزويد الطلبة بالتغذية الراجعة الفورية لمعرفة مستواهم ومستوى تقدمهم .

٣. تنمي مهارات التعلم الذاتي والتعلم المستمر ومهارات التفكير العليا ومنها مهارات حل

المشكلات ومهارة التفكير الناقد والتفكير التأملي والتفكير النافع لدى الطلبة .

٤. المهام بالتعليم الراسخ تكون أصيلة (حقيقية).

(Graesser, 2011: 58)

مبادئ تصميم بيئة للتعليم الراسخ :

١. عمل الطلبة معاً وتعاونهم في حل المشكلة .

٢. تزويد الطلبة بنماذج للتعرف على كيفية حل المشكلة.

٣. التعليم الراسخ غالبا ما يكون بيانات، أو عرض معلومات، أو موقفا مشوقا للطلبة

تدور حوله أنشطة التعلم .

٤. إعطاء المساعدة، أو التعليقات كتلميحات، أو كأفكار بشكل تدريجي من العام إلى

الأكثر تفصيلا، وبما يعمل على ربط المعارف السابقة للطلبة بالمعارف الجديدة .

(Hartanto & Reye ,2013:5)

اهمية استراتيجية التعليم الراسخ :

١. تقديم المعلومات بصورة وظيفية ترتبط بالحياة الواقعية للطلبة .

٢. تنظيم وترتيب المعلومات السابقة لدى الطلبة لتسهيل المعالجة المثلى للمعلومات .

٣. تسهم في تحسين بيئات التعلم وتساعد على تدريب الطلبة لتوظيف تكنولوجيا في عملية

التعليم .

٤. تحفيز الطلبة على التفكير النافع وكسر جدار المألوف والخروج عنه، وإعطاء الوقت

الكاف للتفكير في المهارات والانشطة التعليمية .

(Wright , 2010 : 201)

دور المدرس في استراتيجية التعليم الراسخ :-

١. تطوير بيئة تعلم امنة للطلبة .
٢. توفير عوامل التفاعل الاجتماعي بين الطلبة .
٣. الاعداد والتخطيط الجيد لصياغة سياق المشكلة التعليمية .

(Bielacz , 2008 : 2)

دور الطالب في استراتيجية التعليم الراسخ :

١. يتعلم من خلال مواقف حقيقية تجريبية .
٢. يستعمل المعرفة العلمية كأداة لحل المشكلات .
٣. يعمل بشكل جماعات تعاونية متفاعلة مع الآخرين .
٤. لديه القدرة على استخدام وسائل التكنولوجيا .

(Burge , 2012 : 17)

انماط استراتيجية التعليم الراسخ :

١ — عرض الفيديو : إذ تعتمد عروض الفيديو في استراتيجية التعليم الراسخ على الأنماط البصرية، التي تسمح للطلبة بتطوير مهاراتهم ومعارفهم، وكذلك تسمح لهم بتمثيل الأحداث مع النص بصورة ديناميكية يسهل على عقل الطلبة استيعابها وتوظيفها في حل المشكلة. (Heo, 2007 : 23)

٢ . المواقف الحقيقية : وتتم من خلال وضع الطلبة في موقف حقيقي يؤدي لحل مشكلة ويمكن أن يتم ذلك من خلال مجموعات نقاش محددة الأهداف وباستخدام طرق نقاش معينة، والتي لها أنظمة كثيرة منها نظام مغلق يمكن من خلاله استضافة الخبراء والمتخصصين لعقد مجموعات لمناقشة موضوعات التعلم، وكذلك استخدام أدوات الكتابة والمتابعة. (الغول، ٢٠١٤ : ٩٢)

٣ — المشروعات التعليمية التعاونية : تكون في مجموعات تعاونية من الطلبة ، يتم من خلالها تنفيذ مشروعات محددة مما يزيد التعاون بين الطلبة في العملية التعليمية وتحفزهم عليها ، حيث يتعلم الطلبة في صورة مجموعات تعاونية وتشاركية. (الشرقاوي، ٢٠١٣ : ٢٩)

٤ — نماذج المحاكات : وتعرف بأنها النماذج التي تحاكي المواقف التعليمية ، حيث يتم تطبيق سيناريوهات تربوية محددة مسبقا، يؤدي خلالها الطلبة أدوارا مختلفة، ويتفاعلون مع نماذج المحاكاة بصورة تأملية، ووفقا لتفضيلاتهم المختلفة. (Thomas, 2001: 3)

المحور الثاني: التفكير النفعي

يمثل التفكير النفعي احد انواع التفكير العلمي الذي يتخذه الطلبة لتأدي منافعهم الذاتية من خلال إيجاد تفسير منطقي للخيارات التي تعود عليهم بالمنفعة عند اتخاذ قرارات في مجموعة من الخيارات التي تعود على الآخرين بالمنفعة. (Junsu park, ..at, 2023 : 8)، وان التفكير النفعي بما يحمله من انماط تفكير مختلفة تمثل منهاجاً لعمل الطلبة للحصول على اشياء ذات نفع وفائدة والقدرة على اتخاذ قرارات عند الاختيار من بين البدائل لما فيه اكبر قدر من الفائدة وبهذه الطريقة العلمية يستطيع الطلبة ايجاد الحلول للمشكلات الموجودة في محيطهم البيئي والاجتماعي والثقافي لكسب ما هو أكثر نفعاً وان افكار الطلبة هي التي توجه سلوكهم وتساعدهم في اتخاذ القرارات بشكل اكثر مهارة بما لديهم من وعي واستجابات تتوافق مع معتقداتهم الشخصية ومعاييرهم الفردية وبالتالي تكوين مخططات فكرية توجه سلوكهم للسير في تحقيق اهدافهم والحصول على المنفعة، وبذلك ينصب محور التفكير النفعي على سعادة المجتمع الانساني ويكون طريق تحقيق هذه السعادة هو الانغماس في المحسوسات دون النظر الى المجردات وتتمثل السعادة المنشودة عنها بتحقيق المنفعة. (Hayel, 2004: 321)

مجالات التفكير النفعي :

- ١- حل المشكلات : هو اسلوب سليم للتفكير يساعد الطلبة في حل كثير من المشكلات فالتفكير النفعي يوجه الطلبة الى ما فيه من فائدة ومنفعة لهم .
- ٢- تحقيق الاهداف : هي امكانية الطلبة على اشباع حاجاتهم وتوفير متطلباتهم في البيئة التي يعيشون فيها بما يضمن وصول الطلبة الى استجابات عن طريق البحث الامثل للاحتتمالات والادلة والاهداف وخضوعها للمعايير الشخصية لتحقيق اهداف لم تكن تتحقق من دونهم.
- ٣- بناء خبرات جديدة : هو استعداد الطلبة لمجتمعهم وتعاملهم معه فالتفكير النفعي وسيلة ينتفع بها الطلبة من خبراتهم الماضية لبناء خبرات جديدة مفيدة. (

Baron,2010:12)

ثانياً : دراسات سابقة :

- دراسة (محمد الحنان، ٢٠١٨)، برنامج مقترح قائم على استراتيجيات التعليم الراسخ لتدريس التاريخ في تنمية مهارات التفكير التوليدي والتقويمي لدى طلاب الصف الاول الثانوي، ساعدت استراتيجية

التعليم الراسخ الطلبة على التعاون والاستخدام الامثل لأوراق العمل من خلال تحسين مهارات التفكير التوليدي والتقويمي .

– دراسة (ليث، ٢٠٢٣)، التفكير النقدي لدى معلمي التربية الخاصة، أظهرت نتائج الدراسة تمتع معلمي التربية الخاصة مستوى مرتفع من التفكير النقدي.

الفصل الثالث : منهجية البحث وإجراءاته

أولاً : منهجية البحث والتصميم التجريبي : اتبع البحث الحالي منهج البحث التجريبي، ويعرف بأنه احد مناهج البحث العلمي المعتمدة في العلوم التربوية والنفسية ويتم فيه تعيين الافراد عشوائياً لأجل إجراء التجربة باستخدام افضل الأدوات المتاحة، وملاحظة التغيرات الحاصلة فيها وتفسيرها، ويعتمد المنهج التجريبي على دقة الضبط والتحكم بمتغيرات الدراسة العشوائية، وكونه المنهج الوحيد الذي يختبر ويفسر العلاقات السببية بين المتغيرات.(معمره ، ٢٠٢٢ : ٢٥٨)، وقد اعتمدَ الباحثان التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) والجدول (١) يبين ذلك :

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	• اختبار نهاية الكورس الاول لمادة الفيزياء	استراتيجية التعلم الراسخ	التفكير النقدي
الضابطة	• العمر الزمني • الذكاء (اختبار رافن للمصفوفات) • التفكير النقدي	الطريقة الاعتيادية	

ثانياً: مجتمع البحث : تحدد مجتمع البحث بطالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس الثانوية والمتوسطة النهارية الحكومية التابعة لمديرية تربية ذي قار (قسم تربية قضاء الرفاعي) للعام الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥ م) والبالغ عددهن (٣٤٦٢) طالبة.

ثالثاً : عينة البحث : وكانت وفق الآتي :

١- عينة المدرسة : تم جرد اسماء مدراس البنات المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية التي تتضمن شعبتين فاكثر للصف الثاني المتوسط، فاختارَ الباحثان (متوسطة بضعة الرسول للبنات) اختياراً عشوائياً لتطبيق تجربة بحثهما فيها .

٢. عينة الطالبات : قامَ الباحثان باختيار عينة الطالبات بطريقة السحب العشوائي البسيط ، إذ تم تحديد شعبة (أ) كمجموعة تجريبية تدرس باستراتيجية التعليم الراسخ وبلغ عدد طالباتها (٣٥) طالبة، وشعبة (د) كمجموعة ضابطة تدرس وفق الطريقة الاعتيادية، وبلغ عدد طالباتها (٣٦) طالبة أذ تم استبعاد (١٠) طالبات احصائياً لرسوبهن في السنة السابقة .

رابعاً: إجراءات الضبط :

١. التكافؤ: نتائج اختبار t -test لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في العمر الزمني بالأشهر، والذكاء، والمعلومات السابقة، ودرجات الفصل الدراسي الاول، واختبار التفكير النفعي لغرض التكافؤ بين المجموعتين وبدا التكافؤ من يوم الاربعاء ٢٠٢٥/٢/٥ م .

٢. تحديد المادة العلمية : تمثلت بالفصول الدراسية المخصصة للفصل الدراسي الثاني من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط، للعام الدراسي ٢٠٢٤. ٢٠٢٥ م .

٣. تحديد الاغراض السلوكية : تم صياغة (٢٥٥) غرضاً سلوكياً متكونة من (٦) مستويات وفقاً لتصنيف بلوم .

٤. إعداد الخطط التدريسية : تم اعداد (١٣) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية التي ستُدَرَس باستراتيجية التعليم الراسخ، و (١٣) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة التي ستُدَرَس بالطريقة الاعتيادية، بواقع (٢) حصص أسبوعياً، وللتأكد من صلاحية الخطط التدريسية والاعراض السلوكية تم عرضها على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس العلوم، وقد تم تعديلها حسب آرائهم .

خامساً: أداة البحث :تطلب البحث بناء أداة التفكير النفعي وكما يأتي .:

أولاً : اختبار التفكير النفعي :تم بناء اختبار التفكير النفعي والذي يتكون من مجموعة من الفقرات لقياس مجالات التفكير النفعي لدى عينة البحث المتمثلة بطالبات الصف الثاني المتوسط متلائماً مع طبيعتهم العمرية، وذلك باتباع الخطوات العلمية لإعداد الاختبار.

• الهدف من الاختبار : يهدف الاختبار لقياس مجالات التفكير النفعي والتي سيتم تحديدها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط .

• تحديد مجالات التفكير النفعي : بعد الاطلاع على تصنيف (Baron,2010) لمجالات التفكير النفعي واستشارة عدد من المحكمين المتخصصين بطرائق التدريس العلوم، تم الاتفاق على ثلاث مجالات هي (حل المشكلات وتحقيق الاهداف وبناء خبرات جديدة).

• بناء فقرات الاختبار: اعتمد الباحثان على المهارات التي تم تحديدها في الفقرة (٢) لغرض بناء اختبار يقيس مجالات التفكير النفعي لطالبات الصف الثاني المتوسط، وقد تم صياغة (١٠) فقرات لكل مجال من مجالات التفكير النفعي، وبذلك تضمن الاختبار

(٣٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة أحدهما صحيحة وثلاث بدائل

خاطئة، كما في الجدول الآتي :

عدد الفقرات الاختبارية لمجالات التفكير النفعي

المجال	عدد الفقرات	تسلسل الفقرات	نوع الاختبار
حل المشكلات	١٢	١٢.١	اختيار من متعدد
تحقيق الأهداف	١٢	٢٤.١٣	اختيار من متعدد
بناء خبرات جديدة	١٢	٣٦.٢٥	اختيار من متعدد
المجموع		٣٦ فقرة موضوعية	

- **تعليمات اجابة الاختبار :** أعد الباحثان صفحة في مقدمة الاختبار تضمنت التعليمات الخاصة بالاختبار والتوجيهات التي تساعد الطالبات على كيفية الاجابة على فقرات الاختبار.
- **تعليمات تصحيح الاختبار :** أعد الباحثان مفتاح تصحيح الاختبار ،تم فيه توضيح الاجابة الصحيحة لكل فقرة في الاختبار ، حيث تم تخصيص درجة (١) للإجابة الصحيحة ، ودرجة (٠) في حالة اختيار الاجابة الخاطئة او في حالة ترك الفقرة بدون اجابة.
- **صدق الاختبار :** يعد الصدق احد الخصائص السايكومترية المطلوبة في بناء الاختبارات، وتم استخدام نوعين من الصدق هما:

أ. **الصدق الظاهري :** تم عرض الاختبار بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال طرائق تدريس العلوم وعلوم الفيزياء، للتأكد من صلاحية فقرته، ومدى ملاءمتها لأهداف البحث وتمثيلها للمجال الذي وضعت لقياسه ، وفي ضوء آرائهم تم تعديل بعض فقرات ، وإعادة صياغة فقرات أخرى لتصبح ملاءمة لمجال المراد قياسه .

ب. **صدق البناء :** تم تحقق من صدق البناء لاختبار التفكير النفعي من خلال المؤشرات الآتية :

- **صلاحية الفقرات :** وتحقق ذلك من خلال عرض فقرات الاختبار على المحكمين للكشف عن مدى ملاءمتها لمجالات التفكير النفعي، والذين أكدوا على صلاحية الفقرات لقياس ما صممت لأجله.

• **قوة تميز الفقرات :** من خلال استخراجها بأسلوب المجموعتين العليا والدنيا، إذ افترض إن فقرات الاختبار قادرة على التمييز بين الطالبات في اختبار التفكير النفعي ، وتحقق ذلك من خلال قدرة الفقرات على التمييز .

معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار: أي من خلال الاتساق الداخلي لاختبار مجالات التفكير النفعي فقد قام الباحثان باستخراج معامل ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية .

٧. التطبيق الاستطلاعي : وكان بمرحلتين :

أ. **التطبيق الاستطلاعي الاول :** تم تطبيق الاختبار يوم الخميس الموافق ٢٠٢٤/١٢/١٩م على عينة مكونة من (٣٠) طالبةً من طالبات الصف الثاني المتوسط في ثانوية حور العين للبنات بعد الاتفاق مع مدرسة المادة وإدارة المدرسة على موعد الاختبار .

ب. **التطبيق الاستطلاعي الثاني :** لغرض استخراج الخصائص السايكومترية للاختبار طبقت الباحثة الاختبار مرة ثانية على عينة غير عينة البحث في متوسطة القانتات للبنات والبالغ عددها (١٠٠) طالبة، وكان التطبيق في يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٤/١٢/٢٣م، واشرف الباحثان بنفسهم على تطبيق الاختبار وبالتعاون مع إدارة المدرسة .

٨. **التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار :** وبعد تصحيح الاجابات رتب الباحثان درجات الطالبات ترتيباً تنازلياً من أعلى درجة وكانت (٢٦) الى أدنا درجة والتي بلغت (٧)، وتم اختيار عينتين متطرفتين العليا والدنيا بنسبة (٢٧%) بوصفها افضل مجموعتين لتمثل العينة ولدراسة خصائص الفقرات فأخذت مجموعة عليا تضم أعلى ٢٧% من الدرجات العليا، ومجموعة دنيا تضم أدنى ٢٧% من الدرجات الدنيا)، وبعد ذلك يتم استخراج الخصائص السايكومترية كما موضح ادناه .:

- **معامل الصعوبة :** تم استخراج معامل الصعوبة لفقرات اختبار التفكير النفعي (اختيار من متعدد) حسب المعادلة الملاءمة لها، فقد تراوحت معادلات صعوبة الفقرات بين (٠,٤١ . ٠,٥٧) وهي جميعها مناسبة من حيث معامل صعوبتها، ولذلك تعد مقبولة.
- **قوة تميز الفقرات:** طبق الباحثان الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لحساب قوة التمييز للفقرات ومقارنة القمة التائية المحسوبة مع القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨) والبالغة (٠,٥٢) فكانت جميع الفقرات دالة مميزة .

- علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لاختبار التفكير النفعي : قام الباحثان باستعمال معامل ارتباط بيرسون من اجل احتساب معاملات الارتباط بين درجة كل مجال والدرجة الكلية للاختبار ، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٤٤ - ٠,٥٩) وعند مقارنتها مع القيمة الجدولية (٠,١٩٧) ودرجة الحرية (٩٨) دل ذلك على ان معاملات الارتباط جيدة وذات دلالة احصائية.
- فاعلية البدائل (المموهات) الخاطئة: باستخدام معادلة فاعلية البدائل، وجد إن البدائل لجميع فقرات اختبار التفكير النفعي جذبت أكبر عدد من طالبات المجموعة الدنيا مقارنة بطالبات المجموعة العليا وبذلك تقرر إبقائها كما هي دون تبديل أو تغيير.
- ٩- حساب معامل الثبات : بلغ الثبات باستخدام معادلة الفا كرونباخ للاختبار (٠,٨٥) وتعتبر قيمة الثبات هذه جيدة .
- ١٠- الصورة النهائية للاختبار التفكير النفعي : بعد إجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار وإيجاد معامل الثبات ، أصبح الاختبار بصورة النهائية مؤلف من (٣٠) فقرة لقياس التفكير النفعي .
- ١١- إجراءات تطبيق التجربة: تم البدء في التدريس في يوم الأربعاء الموافق (٢٠٢٥/٢/٥ م) وانتهى التدريس في يوم الاثنين الموافق (٢٨ / ٤ / ٢٠٢٥ م)، وقد طبق الاختبار التفكير النفعي في يوم الاحد (٢٠٢٥/٢/١٦) .
- ١٢- الوسائل الاحصائية : تم استعمال (SPSS) الاصدار (spss23) ، وكذلك برنامج (Microsoft Excel 2010) في معالجة البيانات .

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها :

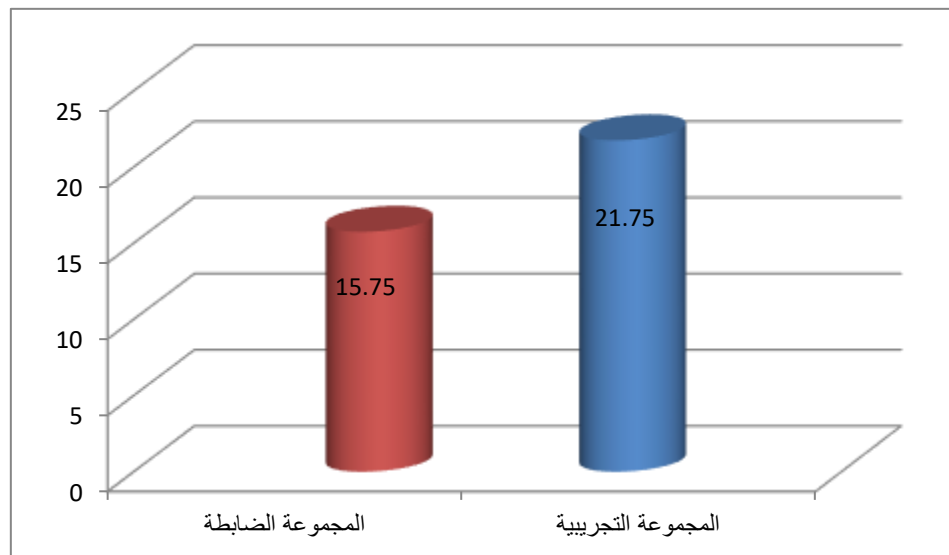
أولاً: عرض النتائج

- ١- نتائج الفرضية الصفرية: نصت الفرضية الصفرية على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي تُدرسن مادة الفيزياء وفق استراتيجية التعليم الراسخ وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي تُدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير النفعي)، وللتحقق من صحتها، عمدت الباحثة لحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لدرجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة)، كما في جدول (٢) .

جدول (٢) نتائج الاختبار التائي لدرجات طالبات مجموعتي البحث في اختبار التفكير النقدي وحجم الأثر (d) لاستراتيجية التعليم الراسخ بالنسبة لاختبار التفكير النقدي

ت	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدالة الاحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
						المحسوبة	الجدولية	
١	الضابطة	٣٦	١٥,٧٥	٣,٢٩٨	٦٩	٧,٨٩٩	٢	دالة
٢	التجريبية	٣٥	٢١,٨٠	٣,١٥١				
٣	المتغير المستقل		المتغير التابع		قيمة حجم التأثير(d)		مقدار حجم التأثير	
٤	استراتيجية التعليم الراسخ		التفكير النفعي		١,٩٠٢		كبيرة	

والشكل البياني الاتي يوضح فاعلية استراتيجية التعليم الراسخ في التفكير النقدي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط مقارنة بالطريقة الاعتيادية .



شكل (١)

مقارنة بين متوسطي درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار التفكير النقدي

وتوضح بيانات الجدول (٢) والشكل (١)، بأن النتائج دلت على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير النقدي وذلك

لصالح المجموعة التجريبية، كما تدل النتيجة على تفوق طالبات المجموعة التجريبية الاتي درسوا وفقا لاستراتيجية التعليم الراسخ على طالبات المجموعة الضابطة الاتي درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير النفعي، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الثانية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على انه (يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الاتي درسوا مادة الفيزياء وفق استراتيجية التعلم الراسخ وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة الاتي درسوا مادة الفيزياء وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير النفعي)، كما يتضح من الجدول (٢) إن حجم الأثر (d) لاستراتيجية التعليم الراسخ في التفكير النفعي قد بلغ (١,٩٠٢) وهو مؤشر عالي حسب المعايير التي اقترحها (COHEN) لتقييم حجم الأثر .

ثانياً: تفسير النتائج :

— تفسير نتائج التفكير النفعي : اوضحت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية التعليم الراسخ على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في التفكير النفعي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، ويعزى سبب ذلك الى استخدام استراتيجية التعليم الراسخ التي ساهمت في إثارة انتباه الطالبات وحثهن على التفكير عن طريق الاسئلة المطروحة والمشاركة في المناقشات واسترجاع المعرفة السابقة مما يطور من القدرات العقلية المعرفية للطالبات، ومن ثم تنمية التفكير النفعي لديهن .

ثالثاً: الاستنتاجات : ان التدريس وفق استراتيجية التعليم الراسخ ساهم في :

- زيادة التفكير النفعي في مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط .

رابعاً : التوصيات

- ضرورة استخدام استراتيجية التعليم الراسخ من قبل مدرسين لتفعيل دور المتعلمين في عملية تعليمهم وإيصال المادة الدراسية الى أذهان الطالبات .

خامساً : المقترحات :

- إجراء دراسات تستقصي عن فاعلية التدريس باستراتيجية التعليم الراسخ في متغيرات أخرى كالتجول العقلي ، والتحصيل الدراسي، والتفكير الاستنتاجي ، التفكير الاستراتيجي ، اكتساب المفاهيم الفيزيائية، التنوير البيئي ، والتفكير التصوري ، والتفكير التخيلي ، والتفكير المرن .
- فاعلية استراتيجية التعليم الراسخ في تحصيل لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء وتفكيرهم التخيلي .

المصادر:

اولا المصادر العربية :

١. عبد الفتاح، سيرين شحاتة (٢٠٢٠)، فاعلية استخدام مدخل الاستقصاء والتعلم القائم على السياق (ICBASE) في تنمية الفهم العميق وانتقال اثر التعلم في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **المجلة المصرية للتربية العلمية**، ٣٢ (١)، مصر .
 ٢. جودة، إيناس أحمد أنور و صبري، ماهر إسماعيل و عمار، حنان محمد السيد صالح (٢٠١٧)، أثر اختلاف نمطى الفصول الافتراضية المتزامنة - غير المتزامنة المدعومة بمراسي التعلم الالكترونية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي ،**مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية رابطة التربويين العرب**، العدد الثامن.
 ٣. محمد الحنان، طاهر محمود محمد (٢٠١٨)، برنامج مقترح قائم على استراتيجيات التعليم الراسخ لتدريس التاريخ في تنمية مهارات التفكير التوليدي والتقويمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مصر .
 ٤. الغول، ريهام محمد (٢٠١٤)، توظيف مراسي التعلم بالبيئات الالكترونية التفاعلية منظور جديد في ضوء تطبيقات جوجل، **مجلة التعليم الالكتروني جامعة المنصور** .
 ٥. الشرقاوي، جمال مصطفى (٢٠١٣)، تصميم استراتيجية قائمة علي التفاعل الإلكتروني بين استراتيجيتي المشاريع والمناقشة وأثرها علي تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لدي طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس** .
 ٦. داود ، أحمد عيسى (٢٠١٤)، **أصول التدريس النظري والعملي** ، ط١، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع ، عمان .
 ٧. معمريه ، بشير (٢٠٢٢) ، **المرجع في مناهج البحث النفسي وإجراءاته الميدانية**، ط١، بابتة للطباعة وتجليد الأندلس للخدمات الجامعية .
 ٨. البجلي، غفران أديب أحمد (٢٠٢١)، **التفكير النقدي وعلاقته بالتوجه نحو المستقبل لدى طلبة الجامعة** ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، رسالة ماجستير ، جامعة ديالى .
- ثانياً: المصادر الاجنبية

9. Baron, J. (2010), **thinking Utility about global warming**, Kluwer Academic publishers.
10. Bransford. J..(2007), **Anchored instruction**, Retrieved on available.

11. Mattar, J. (2010), **Constructivism and Connectivism in Education Technology: Active Situated Authentic Experiential and Anchored Learning** Boise State University.
12. GREGORY J. PRIVITERA (2019), **ESSENTIAL STATISTICS FOR THE BEHAVIORAL SCIENCES**, SECOND EDITION, SAGE PUBLICATIONS, USA.
13. Vye, J. N. (2008), **Instruction design: anchored instruction**, faculty of education, state university, Retrieved on anchored- .instruction.html on; Anchored instruction.
14. Hartanto P. & Reye J. (2013), Incorporating Anchored Learning in a Intelligent Tutoring System Doctoral Student Consortia. **Proceedings of the 21st International Conference on Computers in Education**. Indonesia Asia-Pacific Society for Computers in Education.
15. Wright P. (2010), Using Technology to Survey World History: Anchored Learning Experiences in History for High School Students. **2nd International Conference on Education and New Learning Technologies** Spain.
16. Bielacz, K (2008). **Instructional Design Learning Communities Education**. Encyclopedia State University.com. Retrieved available on: <http://education.stateuniversity.com/pages/2093/Instructional-Design-Communities.html>. Learning .
17. Burge, Bethan (2012) , **PisAin practice. Cognitive activation in maths, How to use it in the classroom the department for.**
18. Heo, Y. (2007). The Impact of Multi Media Anchored Instruction on the Motivation to Learn of Students with and without Learning Disabilities Placed in Inclusive Middle School Language Arts Classes. **Doctoral Thesis**, The University of Texas at Austin Retrieved, on: <https://repositories.lib.utexas.edu/handle/2152/3592>.
19. Thomas R. (2001), **Interactivity & Simulations in E-Learning**. Bellshill: MultiVerse Solutions Ltd.