JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ
العدد السابع والاربعون
(٢٢٣) (٢٥٦)

أثر التدريس باستراتيجية (KWLHAQ) في التفكير المتفتح النشط ومهارات الجدل العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء

م.د صفاء كامل جابر
Safaakj79@gmail.com
المديرية العامة لتربية القادسية

م. د. جعفر خماط جلو
Jaafar_Al-Atabi@uowasit.edu.iq
جامعة واسط /كلية التربية الاساسية

م. د. ميادة عبد الستار عباس
MiadaCEC@mtu.edu.iq
مركز التعليم المستمر – الجامعة التقنية الوسطى

المستخلص :

هدف البحث إلى معرفة أثر التدريس (KWLHAQ) في التفكير المتفتح النشط والجدل العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء، اعتمد الباحثون التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة، ذات التطبيق البعدي لمقياس التفكير المتفتح النشط واختبار مهارات الجدل العلمي، إذ خضعت المجموعة التجريبية للتدريس بإستراتيجية (KWLHAQ)، أما المجموعة الضابطة فدُرّست وفقاً للطريقة الاعتيادية، تمثل مجتمع البحث بجميع طلاب الصف الخامس العلمي للعام الدراسي (٢٠٢٥_٢٠٢٦) م في المدارس الثانوية والإعدادية التابعة لمديرية تربية القادسية المركز، أما عينة البحث فقد تكونت من (٨٢) طالبا بواقع (٤١) طالبا لكل مجموعة، أجرى الباحثون التكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث في متغيرات (العمر الزمني، الذكاء، التفكير المتفتح النشط، مهارات الجدل العلمي، التحصيل السابق)، كذلك أعدوا (٢٤) خطة تدريسية لكل مجموعة، أما أداتي البحث فتمثلتا بمقياس التفكير المتفتح النشط الذي أعد وفقاً لست مجالات هي (التفكير المرن، والتفكير الشخصي، والتفكير البنائي، والتفكير المغاير، والتفكير الجامد، والمعتقدات

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

الفئوية)، وتضمن بصيغته النهائية (٤٢) فقرة وفقاً لتدرج ليكرت الرباعي، فيما تمثلت الأداة الثانية باختبار مهارات الجدل العلمي الذي أعد وفقاً لثلاث مهارات هي (تقديم الادعاء، تقديم البيانات أو الأدلة، تقديم المبررات)، وتضمن بصيغته النهائية (٣٩) فقرة موضوعية بواقع (١٣) فقرة لكل مهارة من نوع الاختيار من متعدد ذات الأربعة بدائل ثلاثة خاطئة وواحدة صحيحة، امتد تطبيق التجربة لمدة شهرين من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٦/٢/٢٢ ولغاية الأربعاء الموافق ٢٠٢٦/٤/٢٢ بواقع ثلاث دروس اسبوعياً لكل شعبة، وعند نهاية التجربة استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss -20) وبرنامج (Microsoft Excel) في معالجة البيانات التي أظهرت وجود أثر لإستراتيجية (KWLHAQ) في تحسين كل من التفكير المتفتح النشط ومهارات الجدل العلمي لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، وفي ضوء نتائج البحث أوصى الباحثون بإمكانية تدريس مادة علم الأحياء وفق إستراتيجية (KWLHAQ)، لما لها من الأثر الإيجابي في رفع مستوى التفكير المتفتح النشط ومهارات الجدل العلمي للطلاب وكذلك اقترح إجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي في تخصصي الكيمياء والفيزياء .

الكلمات المفتاحية: (استراتيجية (KWLHAQ)، التفكير المتفتح، الجدل العلمي)

Impact of teaching with the KWLHAQ strategy in developing active open-minded thinking and scientific argumentation skills among fifth-grade science students in biology.

Asst. Prof. Safaa Kamil Jaber
Safaakj79@gmail.com
Al-Qadisiyah General Directorate of Education
Asst. Prof. Jaafar Khamat Jallo
Jaafar_Al-Atabi@uowasit.edu.iq
Wasit University / College of Basic Education
Asst. Prof. Mayada Abdul-Sattar Abbas
MiadaCEC@mtu.edu.iq
Continuing Education Center – Middle Technical University

Abstract

This research aimed to determine the effect of KWLHAQ teaching on active open-minded thinking and scientific argumentation skills among fifth-grade science students in biology. The researchers adopted a quasi-

experimental design with experimental and control groups, using a post-test of the Active Open Thinking Scale and a test of scientific argumentation skills. The experimental group was taught using the KWLHAQ strategy, while the control group was taught using the traditional method. The research population consisted of all fifth-grade science students in the (2025-2026) academic year in secondary and preparatory schools affiliated with the Al-Qadisiyah Central Education Directorate. The research sample comprised (82) students, with (41) students in each group. The researchers ensured the equivalence of the students in both groups in terms of the variables of age, intelligence, active open thinking, scientific argumentation skills, and prior achievement. They also prepared (24) lesson plans for each group. The research instruments consisted of the Active Open Thinking Scale, which was developed according to six domains: flexible thinking, interpersonal thinking, constructive thinking, divergent thinking, rigid thinking, and categorical beliefs. In its final form, it included (42) items according to a four-point Likert scale. The second test was a scientific argumentation skills test prepared according to three skills: (presenting the claim, presenting data or evidence, and presenting justifications). In its final form, it included (39) objective items, with (13) items for each skill, of the multiple-choice type with four alternatives, three incorrect and one correct. The application of the experiment extended for two months, from Sunday, 22/2/2026, until Wednesday, 22/4/2026, with three lessons per week for each section. At the end of the experiment, the researchers used the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 20) and the Microsoft Excel program to process the data, which showed that the KWLHAQ strategy had an effect on improving both open-minded active thinking and scientific argumentation skills among the students of the experimental group compared to the control group. In light of the research results, the researchers recommended the possibility of teaching biology according to the KWLHAQ strategy, due to its positive effect on raising the level of open-minded active thinking and scientific argumentation skills for students. They also suggested conducting studies similar to the current research in the specializations of chemistry and physics.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

Keywords: (KWLHAQ) strategy, Active open-minded thinking, scientific argumentation skills.

الفصل الاول / التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث

يُمثل كل من التفكير المتفتح النشط ومهارات الجدل العلمي أحد الركائز المهمة والأساسية التي يحتاجها الطالب بصورة عامة وتتطلبها مادة علم الأحياء بصورة خاصة، ولكن من خلال خبرة الباحثين في مجال التدريس لأكثر من عشرين عاماً وفي مدارس مختلفة، لاحظوا وجود ضعف في الكثير من قدرات الطلاب في مجالات هذين المتغيرين، منها ضعف قدرتهم على تقبل البدائل وإمكانية تعديل أفكارهم واللجوء إلى إعطاء تفسيرات ذاتية بدل التقييم الموضوعي وقصور في بناء الأفكار العلمية المنطقية، ذلك أدى بهم إلى صعوبة تقبل وجهات النظر المعارضة لآرائهم أو غير المألوفة بالنسبة لهم مما أدى بهم إلى الانغلاق الفكري على أنفسهم والتمسك بالآراء المألوفة لديهم دون تحديثها علمياً، وفي ذات الوقت لاحظ الباحثون قلة لجوء الطلاب إلى صياغة الحجج العلمية الصحيحة أثناء دراستهم لمادة الأحياء الأمر الذي أدى بهم إلى ضعف القدرة على تقديم ادعاءات علمية دقيقة وواضحة عند مناقشة الحقائق البايولوجية، بسبب ضعف قدرتهم على توظيف ما يمتلكونه من معلومات علمية لتدعيم صحة تلك الادعاءات ونتيجة لذلك ضعفت إمكاناتهم على ربط الأدلة بالادعاءات من خلال تبريرات منطقية وعلمية مقنعة، وتأسيساً على ما سبق توصل الباحثون إلى تدني أو ضعف كل من التفكير المتفتح النشط ومهارات الجدل العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي، وقد عزوا ذلك لعدت أسباب منها البيئة الصفية الفقيرة كمكونات مادية وعلمية أو البيئة الثقافية التي ينحدر منها الطالب أو قد يكون السبب هو شيوع استخدام طرائق التدريس الاعتيادية المبنية على الحفظ الكمي للمعلومات دون الاهتمام بفهمها، لذا ارتأى الباحثون تجريب استراتيجية تدريس جديدة علها تكون حلاً للمشكلة آنفة الذكر، وبذلك يمكن تلخيص مشكلة البحث بالإجابة على التساؤل الآتي: ما أثر التدريس باستراتيجية (KWLHAQ) في كل من التفكير المتفتح النشط ومهارات الجدل العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء؟

ثانياً: أهمية البحث:

يلخص الباحثون أهمية بحثهم بالنقاط الآتية:

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

١.أثبتت نتائج الكثير من الدراسات السابقة والأدبيات أهمية إستراتيجية (KWLHAQ)، وذلك لدورها في تنمية مختلف الجوانب المعرفية والمهارية لدى الطلاب، مثل اكتساب المفاهيم والاحتفاظ بها، وتنمية بعض أنواع التفكير مثل الحاذق والتقاربي والتأملي، وتنمية تحصيل الطلاب، ومهاراتهم الحياتية، وكذلك زيادة الفهم القرائي لديهم، زد على ذلك أهمية هذه الاستراتيجية في تنمية مهارات الثقافة الرقمية ومنها: الثقافة المعلوماتية، ومهارات الحياة والمهنة، مثل: المرونة والقدرة على التكيف، والإنتاجية بكفاءة، والقيادة، والمسؤولية (أمبو سعيدي وخالصة وخالصة، ٢٠٢٤: ١٨٣). كذلك تعمل هذه الاستراتيجية على تعليم الطلاب كيفية طرح الأسئلة وتحسين مهارات التفكير فوق المعرفية وتنمية مهارات البحث والتحقق، ومن هنا تأتي أهميتها في مجال التعليم، فالطالب وفقاً لهذه الاستراتيجية يمثل محور العملية التعليمية إذ تجعله يبحث ويضع الخطط ويقيم المعلومات كذلك مرشد وموجه للمعرفة بالإضافة إلى تحديد هدف الموضوع وجمع المعلومات حوله وتنظيمها وتقديمها (راشد، ٢٠٢٣: ٥١).

٢.تبرز أهمية التفكير المتفتح النشط في انه يساعد الطالب على اتخاذ القرار الأفضل ويمكّنه من حل المشكلات المختلفة ويجعله بعيداً عن التحيز لآرائه ومعتقداته الشخصية ويزوده بالكثير من المبادئ مثل المثابرة في البحث عن المعلومات من مصادر متنوعة وعدم الاكتفاء بمصدر واحد والتحقق من صحة هذه المعلومات ودراسة جميع الآراء بتاني وموضوعية (Baron, 2008: 113)

٣.عند تأمل مكونات الجدل العلمي تتبين لنا أهميته بالنسبة لتدريس العلوم حيث يمكّن الطالب من طرح الأفكار ويساعده في تحسين أدائه الأكاديمي ويعمق استيعابه للمفاهيم العلمية ويعزز مهارات الاستقصاء العلمي والتفكير الناقد لديه كما يدعم مشاركته الفاعلة في الممارسات العلمية الأساسية ويساعد في تطوير فهمه لطبيعة العلم بشكل افضل والاستيعاب المفاهيم للأفكار العلمية المحورية للعلم، علاوة على ما سبق فان الجدل العلمي يزيد قدرة الطالب على التعامل مع القضايا العلمية والاجتماعية وينمي لديه القدرة على استخدام لغة العلم والتحدث وطلاقة عن العلم والتفكير مثل العلماء(مهدي، ٢٠٢١: ١٤٤)، كما ان امتلاك الطلاب لمهارات الجدل العلمي تساعدهم على اتخاذ القرار والقدرة على حل القضايا العلمية والاجتماعية، ويجب ان يكون الجدل منهجاً اجتماعياً وعلمياً في مواجهة التحديات التي تواجههم (Mairlyn, A., et al,2015: 36).

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

٤. تجريب استراتيجية تدريس جديدة لتدريس ماده علم الاحياء وهي استراتيجية (KWLHAQ)، وما يتبعها من إعداد خطط دراسية أُعدت وفقاً لخطواتها والتي قد تفيد الباحثين وكذلك مدرسي علم الاحياء للتدريس وفقاً لها.

٥. يقدم البحث أداتين (مقياس التفكير المتفتح النشط، واختبار مهارات الجدل العلمي) اللتان قد تسهمان في رفد المكتبة التربوية المعرفية في مجال طرائق التدريس.

ثالثاً: هدف البحث: يهدف البحث إلى تعرّف أثر التدريس باستراتيجية (KWLHAQ) في كل من:

- التفكير المتفتح النشط لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء.
- مهارات الجدل العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء

رابعاً: فرضيتا البحث: من أجل تحقيق هدف البحث وضع الباحثون الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

الفرضية الصفرية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درّسوا المادة العلمية وفقاً لاستراتيجية (KWLHAQ) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درّسوا المادة العلمية وفقاً للطريقة الاعتيادية في التفكير المتفتح النشط.

الفرضية الصفرية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درّسوا المادة العلمية وفقاً لاستراتيجية (KWLHAQ) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درّسوا المادة العلمية وفقاً للطريقة الاعتيادية في مهارات الجدل العلمي.

خامساً: حدود البحث:

١. **الحدود البشرية:** طلاب الصف الخامس العلمي التابعين للمديرية العامة لتربية محافظة القادسية (المركز) للعام الدراسي ٢٠٢٥_٢٠٢٦ م.

٢. **الحدود المكانية:** المديرية العامة لتربية محافظة القادسية – ثانوية المتفوقين الاولى للبنين.

٣. **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٥_٢٠٢٦ م.

٤. **الحدود المعرفية:** استراتيجية (KWLHAQ)، التفكير المتفتح النشط، مهارات الجدل العلمي.

سادساً: تحديد المصطلحات

أولاً: إستراتيجية (KWLHAQ) عرفها كل من:

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

(الجهوري، ٢٠٠٩) بأنها إستراتيجية تعليمية تقوم على طرح تساؤلات عما لدى الطالب من معلومات، وما يجب إن يصل اليه، وتحويل العلاقات الموجودة لفظيا إلى علاقات مكانية مدن خلال الاستعانة بمخطط شكلي للمساهمة في تعميق عمليات الاستيعاب (الجهوري، ٢٠٠٩: ٦٣)

(Sugiarto,2021) بأنها إستراتيجية تعلم متمحورة حول الطالب، مصممة على مراحل لمساعدته على تصنيف المعلومات قبل الدرس وأثناءه وبعده (Sugiarto,2021: 24).

التعريف النظري: تبنى الباحثون تعريف (الجهوري، ٢٠٠٩) كتعريف نظري لاستراتيجية (KWLHAQ) وذلك بوصفها الأقرب لخطوات البحث.

التعريف الاجرائي: استراتيجية التدريس التي اتبعها الباحثون لتدريس طلاب المجموعة التجريبية مادة علم الأحياء من خلال ست مراحل متداخلة هي (ماذا يعرف الطالب؟، ماذا يريد أن يعرف؟، كيف يمكنه أن يعرف؟، ماذا تعلم؟، ما الإجراء الذي سيطبقه؟، ما الأسئلة الجديدة التي تكونت لديه؟) وتعتمد كل خطوة من هذه الخطوات على الخطوة السابقة لها.

ثانياً: التفكير المتفتح النشط: عرفه كل من:

(Stanovich & West, 1997) بأنه استعداد الطالب لتغيير تفكيره بفعالية والبحث ومعالجة المعلومات التي تعارض اعتقاده والاستعداد لتبديل تفكيره عن طريق النظر في مواقف القضية المطروحة جميعها وصولاً إلى إصدار الحكم حولها، ويشمل مجالات متعددة للتفكير هي (المرن، الشخصي، والبنائي، والمغاير، والجامد، والمعتقدات الفئوية) (Stanovich & West, 1997: 346).

(شحاته وزينب، ٢٠٠٣) بأنه استعداد وميل يهدف إلى تجنب التحيز الفكري ويستند إلى مهارات ومعارف تدعم الاستنتاج من خلال اتباع اساليب جديدة لمعالجة المعلومات ويتضمن الانفتاح والموضوعية والمثابرة والابتكار وعدم التسرع في اصدار الاحكام والمرونة في تبني عقل متفتح نشط واكتشاف نتائج غير مألوفة (شحاته وزينب، ٢٠٠٣: ١٢٦).

التعريف النظري: اتفق الباحثون مع تعريف (Stanovich & West, 1997) كتعريف نظري للتفكير المتفتح النشط بوصفه الأقرب لخطوات البحث.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

التعريف الاجرائي: مقدار الدرجة الكلية التي يحصل عليها طلاب عينة البحث عند استجابتهم لمقياس التفكير المتفتح النشط الذي أعده الباحثون وفقاً للمجالات الست للتفكير المتفتح النشط وهي (التفكير المرن، والتفكير الشخصي، والتفكير البنائي، والتفكير المغاير، والتفكير الجامد، والمعتقدات الفئوية).

ثالثاً: مهارات الجدل العلمي: عرفها كل من:

(Bruce et at, 2015) بأنها مهارات عقلية تساعد الطالب على تطوير وتحليل الادعاءات العلمية بالأدلة المستمدة من الاستقصاءات الخاصة بالعلم الطبيعي والقدرة أيضاً على شرح وتقييم الاسباب المرتبطة بالدلائل الخاصة بالادعاء (Bruce et at, 2015: 4).

(Nuzulah, et al., 2023) بأنها نشاط عقلي يشير إلى بناء النتائج والاستنتاجات العلمية في ضوء الأدلة والدعائم، أو تقديم أفكار مبنية على التنسيق بين الادعاءات والبيانات والأدلة والنظرية (Nuzulah, et al., 2023: 138).

التعريف النظري: اتفق الباحثون مع تعريف (Bruce et at, 2015) كتعريف نظري لمهارات الجدل العلمي وذلك بوصفه الأقرب لخطوات البحث.

التعريف الإجرائي: مقدار الدرجة الكلية التي يحصل عليها طلاب عينة البحث عند استجابتهم لاختبار مهارات الجدل العلمي الذي أعده الباحثون وفقاً لثلاث مهارات هي (تقديم الادعاء، تقديم البيانات أو الأدلة، تقديم المبررات)،

مجلة العلوم الاساسية
للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الاساسية

الفصل الثاني / خلفية نظرية

المحور الأول: إستراتيجية (KWLHAQ)

نظرية ما وراء المعرفة

تمثل إستراتيجية (KWLHAQ) أحد استراتيجيات ما وراء المعرفة، وتقوم فكرتها على تطوير استراتيجية (KWL) والتي تطورت إلى (KWLH) إلى أن وصل عدد العناصر فيها إلى (٦) عناصر في الاستراتيجية الحالية.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

ففي مطلع عام ١٦٩٠ م وجد (Johnlocke) أن عدداً كبيراً من الاطفال يقومون بصورة تدريجية بتطوير قدراتهم على التأمل خلال تفكيرهم، وبقدوم عام ١٩٠٩ م قام (Baldwin) بعمل استبيان لغرض دراسة عمليات القراءة عند الطلاب بعد ذلك بعام تم تقديم مصطلح القراءة العاكسة من قبل (Dewey) وقد وصف كل من (William James & John Dewey) عمليات ما فوق المعرفية والتي تتضمن التأملات الذاتية العاطفية والتي تشير إلى ما نستعمله اليوم من مهارات وقدرات ما وراء المعرفة (حسن وبشرى، ٢٠٢٣: ٨٧٤).

أما مفهوم ما وراء المعرفة فقد ظهر بالفعل في سبعينيات القرن العشرين على يد عالم النفس الأمريكي المعرفي فلافل (flafell) وبظهوره فتحت آفاق جديدة في دراسة موضوعات الذكاء ومهارات التفكير توسع وتطور في الثمانينيات وما زال في تطور مستمر ويشير مصطلح ما وراء المعرفة إلى عمليات التفكير في التفكير أو المراقبة الذاتية والاستخدام الواعي لاستراتيجيات التعلم بمعنى تعليم الطالب كيف يتعلم، لذلك فإن تبني هذا المفهوم في عمليات التعلم يقتضي توفير بيئة تعلم تشجع على التفكير وتجعل الطالب أكثر إيجابية ونشاطاً في عملية التعلم وجمع المعلومات، وتنظيمها وتقويمها في أثناء عملية التعلم فضلاً عن تمكينه من توظيف تعلمه في المواقف التي تواجهه (عطية، ٢٠١٤: ١٣٨_١٣٩).

مراحل تطور استراتيجية (KWLHAQ)

مرت هذه الإستراتيجية بأربع مراحل رئيسة منذ بداية ظهورها إلى يومنا هذا لتصل في النهاية من مجرد استراتيجية بسيطة لتعليم القراءة واستدعاء المعلومات إلى استراتيجية متكاملة وشاملة للتفكير فوق المعرفي والتعلم الذاتي المستمر، ويمكن تلخيص مراحل التطور تلك كما مبين في المخطط الآتي:

المرحلة	رمزها	الإضافة التي تمت	تركيز المرحلة
الأولى	KWL	Know_ Want_ Learn	استدعاء المعرفة السابقة ورصد نواتج التعلم المباشرة.
الثانية	KWLH	How (كيف سأبحث وأتعلم؟)	التخطيط، البحث الذاتي، وتحديد مصادر المعلومات.
الثالثة	KWLHA	Application (التطبيق	نقل المعرفة من الإطار النظري إلى الواقع

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

		والممارسة)	والعمل.
الرابعة	KWLHAQ	ما الأسئلة (Questions التالية؟)	التقييم الذاتي وتوليد فجوات معرفية جديدة للتعلم المستمر.

مخطط (١) مراحل تطور إستراتيجية (KWLHAQ)

وفيما يلي توضيح لمعنى كل حرف من حروف هذه الاستراتيجية:

١. (**K**) هي مختصر لكلمة (**Know**) وتشير إلى سؤال: ماذا يعرف الطالب سابقاً عن الموضوع؟

٢. (**W**) هي مختصر لكلمة (**Want**) وتشير إلى سؤال: ماذا يريد الطالب أن يعرف عن الموضوع؟

٣. (**H**) هي مختصر لكلمة (**How**) سؤال: كيف يمكن للطالب معرفة ذلك؟ أو كيف يمكنه تعلم المزيد عن الموضوع؟

٤. (**L**) هي مختصر لكلمة (**Learned**) وتشير إلى سؤال: ماذا تعلم الطالب عن الموضوع؟ أو كيف سيستخدم ما تعلمه؟

٥. (**A**) هي مختصر لكلمة (**Action**) وتشير إلى سؤال: ما الإجراء الذي سيطبقه الطالب؟

٦. (**Q**) هي مختصر لكلمة (**Question**) وتشير إلى سؤال: ما الأسئلة الجديدة التي تكونت لدى الطالب عن الموضوع ويريد أن يطرحها؟ وكيف سيجيب عن هذه الأسئلة؟ أو ما المساعدة التي يحتاج إليها للإجابة عنها؟ (امبو سعيدي وآخرون، ٢٠١٩: ٣٤١)

خطوات تنفيذ استراتيجية KWLHAQ

١. يشرح المدرس للطلاب معنى كل رمز وكيف يطبقه في الدرس.

٢. بعد كتابة العنوان وقبل ان يبدا المدرس بشرح الدرس يطلب من كل مجموعة ملء العمود الاول والثاني من خلال كتابة ما يعرفونه عن الموضوع وما يودون معرفته عن الموضوع.

٣. بعد أن ينهي الطلاب ملء العمودين الأول والثاني يقوم المدرس بتوضيح اهم المصادر والمراجع التي استخدمها لجمع المعلومات وسيستخدمها الطلاب ويقومون بكتابتها في العمود الثالث.

٤. بعد أن ينهي المدرس شرح الدرس يطلب من الطلاب ملء العمود الرابع بكتابة ما تعلموه في الدرس.

٥. يقوم الطلاب بتحديد الإجراء العملي لما تعلموه في الدرس كتنفيذ معرض أو إلقاء كلمة أو معلومات عن الدرس أو عمل منشورات وتوزيعها على الطلاب او تأليف وتنفيذ فكرة معينة.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

٦.يقوم الطلاب بكتابة كل الأسئلة الجديدة التي تكونت في اذهانهم بعد دراستهم للدرس في العمود السادس وتعتبر كواجب بيتي يبدؤون بالبحث عن إجابه له.

(امبو سعيدي وآخرون، ٢٠١٩: ٣٤١_٣٤٢)

مميزات استراتيجية KWLHAQ

١.تؤهل الطالب للتفكير قبل وأثناء وبعد القراءة.

٢.تؤكد على مبدأ ذاتية التعلم.

٣.تمكن الطالب من تطوير بنيته المعرفية، وجعل التعلم ذي معنى.

٤.فعالة في تنشيط المعرفة السابقة للطالب وتثير فضوله الفكري.

٥.تسهل من تعلم المواضيع الصعبة.

٦.تمكن الطالب من تقرير ما يتعلمه وتوجيه ذواته في عملية التعلم.

(عطية، ٢٠١٤: ١٧٥_١٧٦)

دور المدرس في استراتيجية KWLHAQ

١.يكشف عما يملكه الطلاب من معارف سابقة والتي تمثل أساس للتعلم الجديد.

٢.ضبط البيئة الصفية، وادارة النقاش والعمل داخل المجموعات أثناء التطبيق.

٣.يوجه وينظم معارف الطلاب عن طريق مخطط تنظيمي فاعل.

٤.يحاور الطلاب ويضع الأسئلة المثيرة لتفكيرهم.

٥.يقوم أداء الطلاب ومدى تحقيقهم لأهداف التعلم المنشودة.

(عطية، ٢٠١٤: ١٧٥)

مجلة العلوم الاساسية
العلوم الاساسية وطرائق التدريس للعلوم الاساسية

دور الطالب في استراتيجية KWLHAQ:

١.يطرح الاسئلة التي تلبي حاجاته المعرفية المبنية على معرفته السابقة، أو التي يريد البحث عن إجابات لها، وكذلك يقرأ الموضوع المحدد ويستوعب الأفكار.

٢.يصنف الأفكار الواردة في الموضوع إلى عدة محاور اساسية وفرعية.

٣.يوضح مدى صحة النصوص من خلال المناقشة والمحاورة للتأكد من صحة المعلومات.

٤.يستمر في بنائه المعرفي عن طريق توليد أسئلة جديدة .

(القرافي، ٢٠٠٩: ١٧٥) (الفاهمي, ٢٠٠٩: ١١٧)

المحور الثاني: التفكير المتفتح النشط

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

يمثل التفكير المتفتح النشط باعتباره أحد أنواع التفكير المهمة استعداد الفرد معرفياً للتفكير من خلال النظر للقضية المطروحة من جميع جوانبها وصولاً إلى إصدار الحكم حولها، ويمثل أيضاً استعداد ومرونة الطالب للتفكير بما يعتقده الأخرين، والرغبة في تكوين واستكشاف الأشياء غير المألوفة، والسعي لمعالجة المعلومات أو المعتقدات الموجودة لدى الطالب والرغبة في تغييرها في حال وجود ادلة تعارضها (Stanovich; et.al, 2008: 930).

كذلك فهو أحد المفاهيم المعاصرة التي تتضمن الميل إلى تقييم الأدلة والشواهد الجديدة التي تناقض المعتقدات المفضلة لدى الطالب، وقضاء الوقت الكافي في التفكير في المشكلات قبل التخلي عن ايجاد حل لها، والاهتمام أثناء صنع القرار بوجهات النظر المختلفة (Haran, et al, 2013:189).

يرى بارون أن التفكير المتفتح النشط يمثل قدرة معرفية تبين استعداد الطالب للتفكير مما يسهم في ميله لتجنب الانحياز لرايه وفكره الذاتي وكذلك التوجه للتفكير بطرائق تؤدي إلى استنتاجات فاعلة وكفؤة، وبذلك فإن هذا النوع من التفكير يعد مظهراً مغايراً من مظاهر التحيز في الاعتقادات في كل عمليات البحث والاستنتاج كونه يمهد الطريق لظهور آفاق ومسارات وأدلة جديدة تناقض ما كان متوفر من دلالات وإن بدت مقبولة في البداية، وبالتالي فإن هذا النوع من التفكير يمثل أنموذجاً للتفكير الجيد الذي يساعد الطلاب على توسيع افاق تفكيرهم وعدم التحيز في التفكير (Baron, 2008: 200)

مجالات التفكير المتفتح النشط

من خلال اطلاع الباحثين على الكثير من الدراسات والادبيات التي تناولت التفكير المتفتح النشط لاحظوا عدم وجود اجماع بين الباحثين على تحديد مجالات أو أبعاد أو مهارات لهذا النوع من التفكير لذلك ارتأى الباحثون اعتماد المجالات الأكثر شيوعاً بين الباحثين وكذلك ما يتوافق مع التعريف النظري للتفكير المتفتح النشط والتي تمثلت بالآتي:

- **التفكير المرن:** يمثل قدرة الطالب على التحول بمرونة من فكرة واحدة إلى عدت أفكار (Bannet: Miller, 2005: 1).
- **التفكير المغاير:** يتمثل برغبة الطالب في التفكير ببدائل محتملة لأحداث الحياة التي حدثت بالفعل وكذلك رغبته في الانفتاح على القيم (Roese, 1997: 133).

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

- **التفكير الجامد:** يتمثل بعدم قدرة الطالب على تغيير اتجاهاته أو أفكاره عندما تقتضي الضرورة ذلك.
- **التفكير الشخصي:** هو تمحور الأفكار وتركزها حول ذات الطالب ويستخدم فيه الطالب الذكاء والمنطق السليم ويلتزم بمنظومة ثابتة من المعايير.
- **المعتقدات الفئوية:** هي قدرة الطالب على فهم ذاته وتقبلها والشعور بالاستقلالية عن الاخرين وعدم التعرض لضغوط خارجية تؤثر في معتقداته والمثابرة والاجتهاد في الدفاع عنها (رزوقي وجميلة، ٢٠١٨: ٢٦٦_٢٦٨).
- **التفكير البنائي:** يتمثل بقدرة الطالب على بناء وتوظيف أفكار معرفية جديدة والتكيف وجدانياً ومعرفياً مع مواقف الحياة المختلفة والتفكير بأسلوب يمكنه من حل مشكلاته اليومية بأقل قدر من التوتر والضغط (رزوقي ونبيل: ٢٠١٨: ١٧٣).

المحور الثالث: مهارات الجدل العلمي

الجدل العلمي

يمثل الجدل العلمي حوارا ونقاشا بين فردين أو أكثر، ويهدف إلى التوافق بينهما في الأفكار والمعلومات والاستنتاجات بحيث يحاولون التوصل لاتفاق باستخدام مهاراته الادعاء والدليل وإيجاد التبرير للربط بينهما (Sampson &Schlieh, 2013: 67).

وفيما يخص الجدل العلمي فقد وصفه (جلاوي، ٢٠٢٠) بأنه قدرات عقلية تشجع الطلاب على التفاعل وتبادل الآراء ووجهات النظر بشأن القضايا الجدلية مع بعضهم البعض والتعبير عنها وتعزيزها بالأدلة والتفسيرات الخاصة بها من خلال المحددات ومعرفة الادعاءات المقدمة والتفرقة بين القوي منها (أي الذي تكون الرابطة بين الادعاء والدليل قوية) والادعاء الضعيف (الذي تكون فيه الرابطة بين الادعاء والدليل ضعيفة)، لذا على الطالب اكتساب مهارة تحديد نوع القضية المقدمة باستخدام المعطيات (الكمية او الكيفية) للأشياء او للأفكار فيما إذا كانت (ادعاء، حقيقة، رأي، بيانات) (جلاوي، ٢٠٢٠: ٤٦).

مهارات الجدل العلمي

يرى الباحثون أن هذه المهارات ما هي إلا أنشطة ذهنية يؤديها الفرد عند تعارض أفكاره مع الآخرين يقوم من خلالها بتقديم ادعاءاته مدعمة بالأدلة والتبريرات على وفق أسس علمية، ذلك يتطلب من أقرانه تقويم تلك الادعاءات بالاستناد إلى الأدلة التي تدعمها، وبالرجوع إلى تصنيف هذه

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

المهارات لاحظ الباحثون وجود تصنيفات متعددة لها فقد صنفها كل من (Hanri et al, 2017:25) إلى (تقديم الادعاء، تقديم البيانات، تقديم المبررات، تقديم المحددات، تقديم الدحض، تقديم الدعم)، وهي ذات المهارات التي ذهب اليها (Toulmin) في نموذجه للجدل العلمي عام ١٩٥٨، في حين وضع (Liewellyn, 2013) نموذجه المكون من ست مجالات هي (السؤال، الافتراض، الادعاء، الدليل، التوضيح، الدحض).

أما (Sampson & Schleigh, 2013) فقد حاولا وضع تصنيف يمكنهم من خلاله التغلب على صعوبة نموذج (Toulmin) وتداخله وذلك من خلال وضع نموذج مؤلف من ثلاث مهارات هي (تقديم الادعاء، تقديم البيانات أو الأدلة، تقديم المبررات) والتي اعتمدها الباحثون في بناء اختبارهم، وفيما يأتي توضيح لكل منها:

- **تقديم الادعاء:** يتضمن التنبؤ أو التفسير أو أ إجابة أتر عن سؤال مطروح.
- **تقديم البيانات أو الأدلة:** وهي البيانات التي تدعم الادعاء مثل: الإحصاءات، والرسوم البيانية، والنصوص، ونتائج التجارب، والخرائط، والأشكال، والصور، والجداول.
- **تقديم المبررات:** هي عبارات تظهر ملائمة الأدلة لإثبات صحة الادعاء، مثل تقديم المبادئ، والأسباب، والتأويلات، وتقديم التفسيرات.

(مهدي، ٢٠٢٠: ١٤٤)

المحور الرابع: الدراسات السابقة

١. **استراتيجية KWHLAQ**

- **(البيضاني،٢٠٢١):** أجريت في العراق، وهدفت إلى تعرف أثر تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية KWHLAQ في التحصيل والتفكير التقاربي عند طلاب الصف الثالث المتوسط، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذي الضبط الجزئي، والاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، أما عينة البحث فقد تمثلت بطلاب الصف الثالث المتوسط في متوسطة الصادق الأمين للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية الرصافة الثانية، بواقع (٣٥) طالب لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وتمثلت أداتي الدراسة باختبارين تحصيلي مكون من (٢٠) فقرة موضوعية وآخر للتفكير التقاربي مكون من (٣٠) فقرة، وأسفرت النتائج عن تفوق طلاب المجموعة التجريبية في الاختبارين.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

- **(الشريف،٢٠٢٦)**: أجريت في المملكة العربية السعودية، وهدفت إلى تعرف أثر استراتيجية KWHLAQ في تنمية كفاءة الباحثات المتخصصات في تقنيات التعليم في البحث عن المعلومات البحثية الرقمية ومعالجتها باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والتطويري إضافة للمنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي القائم على مجموعة واحدة، أما عينة البحث فقد تألفت من (٩) باحثات، وتمثلت أداتي الدراسة ببطاقة ملاحظة كفاءة الباحثات في البحث عن المعلومات البحثية الرقمية باستخدام منصة SciSpace وبطاقة تقييم كفاءتهن في معالجة المعلومات البحثية الرقمية باستخدام ذات المنصة، وأسفرت النتائج عن وجود أثر إيجابي كبير للغاية ودال إحصائياً لإستراتيجية KWHLAQ في تنمية كفاءة الباحثات المتخصصات في تقنيات التعليم في البحث عن المعلومات البحثية الرقمية ومعالجتها باستخدام منصة SciSpace المدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

٢. التفكير المتفتح النشط

- **(شكري وزيزي، ٢٠٢٣)**: أجريت في مصر، وهدفت إلى تعرف فاعلية استراتيجية دوره التعلم السباعية المطورة المدعومة بأنشطة متمايزة في تدريس الاقتصاد المنزلي لتنمية مهارات الحل الابداعي للمشكلات والتفكير المتفتح النشط لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الإعدادية، اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، أما عينة البحث فقد تمثلت بـ (٢٤،٢٥) طالبة على التوالي للمجموعتين التجريبية والضابطة من طالبات إعدادية طلعت حرب في محافظة الإسكندرية للعام الدراسي ٢٠٢٢_٢٠٢٣، وتمثلت أداتي الدراسة باختبار مهارات الحل الابداعي للمشكلات مكون من (١٧) فقرة، أما الأداة الثانية فتمثلت باختبار التفكير المتفتح النشط فقد تكون من (٣٥) فقرة اتبعت تدرج ليكرت الثلاثي وفقاً لأربعة أبعاد هي (المرونة الفكرية، تحديد المعتقد، التفكير البنائي، تحديد الهوية)، وأسفرت النتائج عن تفوق طالبات المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في كلا من المتغيرين.
- **(المالكي، ٢٠٢٥)**: أجريت في العراق، وهدفت إلى تعرف أثر تصميم تعليمي وفقاً لمهارات الفهم العميق وأثره في الإدارة الذاتية للمعرفة لطلاب الصف الرابع العلمي وتفكيرهم المتفتح النشط، اتبعت الدراسة المنهج التجريبي ذي الضبط الجزئي، أما عينة البحث فقد تمثلت بطلاب الصف الرابع العلمي في إعدادية التفوق للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية، للعام الدراسي ٢٠٢٤_٢٠٢٥، بواقع (٣٦) طالب لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وتمثلت أداتي

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

الدراسة بمقياس الإدارة الذاتية للمعرفة مكون من (٤٠) فقرة من النوع المتدرج يقيس ثلاث مهارات هي (التخطيط، المراقبة والتحكم، والتقويم) أما اختبار التفكير المتفتح النشط فقد تكون من (٣٧) فقرة من النوع المتدرج وفقاً لست مجالات من التفكير هي (التفكير المرن، والتفكير المغاير، والتفكير الجامد، والتفكير الشخصي، والمعتقدات الفئوية، والتفكير البنائي)، طبقت التجربة لمدة عام دراسي كامل، وأسفرت النتائج عن تفوق طلاب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في كلا من مقياس الإدارة الذاتية للمعرفة واختبار التفكير المتفتح النشط.

٣. **مهارات الجدل العلمي**

- **(جلاوي، ٢٠٢٠)**: أجريت في العراق، وهدفت إلى تعرف أثر انموذج بناء المعرفة المشتركة في مهارات الجدل العلمي لدى طالبات الصف الرابع العلمي، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي ذي الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة، والاختبار البعدي لمهارات الجدل العلمي، أما عينة البحث فقد تمثلت بطالبات الصف الرابع العلمي في إعدادية العروبة للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية، بواقع (٦٩) طالبة لكلتا المجموعتين، وتمثلت أداة الدراسة باختبار لمهارات الجدل العلمي مكون من (٢٥) فقرة اختبارية بواقع (٥) فقرات لكل مهارة، طبقت التجربة لمدة شهرين في العام الدراسي ٢٠١٨_٢٠١٩، وأسفرت النتائج عن تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات الجدل العلمي.
- **(Fernando et al., 2024)**: أجريت في اندونيسيا، وهدفت إلى تقييم مهارات الجدل العلمي لدى الطلاب الصف الثاني عشر في المدارس الثانوية الخاصة في موضوع الموائع الساكنة، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، أما عينة البحث فقد تمثلت الصف الثاني عشر في المدارس الثانوية الخاصة شرق مقاطعة جاوة الإندونيسية، وتكونت من (٧٨) طالب وطالبة، وتمثلت أداة الدراسة باختبار لمهارات الجدل العلمي مكون من (٥) أسئلة، وأشارت النتائج إلى أن متوسط درجات الطلاب بلغ (١٠,٦٠)، وهو ما يقع ضمن فئة الدرجات المنخفضة، بالإضافة إلى ذلك، كشفت النتائج أن عدداً كبيراً من الطلاب لم يستخدموا الأدلة بشكل كاف لدعم حججهم، تُبرز هذه النتائج الحاجة إلى استراتيجيات تعليمية تعمل على تطوير مهارات الطلاب في الجدل العلمي بشكل أفضل.

الفصل الثالث / إجراءات البحث

أولاً: التصميم التجريبي:

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

اعتمد الباحثون التصميم التجريبي ذي المجموعتين العشوائيتين التجريبية والضابطة ذات الضبط الجزئي والتطبيق البعدي لمقياس للتفكير المتفتح النشط ومهارات الجدل العلمي، والمخطط أدناه الذي يوضح التصميم التجريبي للبحث.

المجموعة	تكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	تطبيق بعدي
التجريبية	• العمر الزمني • الذكاء	إستراتيجية KWHLAQ	-التفكير المتفتح النشط -مهارات الجدل العلمي	-التفكير المتفتح النشط -مهارات الجدل العلمي
الضابطة	• التفكير المتفتح النشط • مهارات الجدل العلمي • التحصيل السابق	الطريقة الاعتيادية		

مخطط (٢) التصميم التجريبي للبحث

١. **مجتمع البحث وعينته:** تمثل مجتمع البحث بطلاب الصف الخامس العلمي جميعهم المسجلين في المديرية العامة لتربية القادسية (المركز) للعام الدراسي (٢٠٢٥- ٢٠٢٦) م في المدارس الإعدادية والثانوية في مركز محافظة القادسية والبالغ عددهم (١٨٦٣) طالب، أما عينة البحث فقد تحددت بشعبتين من أصل ثلاث شعب من ثانوية المتفوقين الاولى للبنين اختيرت عن طريق التعيين العشوائي بالقرعة لتمثل إحداهما المجموعة التجريبية وهي شعبة (ج) وتكونت من (٤١) طالب، والأخرى المجموعة الضابطة وهي شعبة (ب) وتكونت من (٤١) طالب أيضاً، لذا تكونت عينة البحث من (٨٢) طالب.

٢.إجراءات الضبط

قبل الشروع بالتجربة عمد الباحثون إلى ضبط ما من شأنه أن يؤثر في مصداقية نتائج التجربة وذلك كالآتي:

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

٢.١. **تكافؤ مجموعتي البحث:** كافأ الباحثون مجموعتي بحثهم في عدد من المتغيرات التي قد تؤثر في أثر المتغير المستقل، إذ تم مكافأة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في (٥) متغيرات هي: (العمر الزمني، الذكاء، التفكير المتفتح النشط، مهارات الجدل العلمي، التحصيل السابق).

٢.٢. **أداة القياس:** استخدم الباحثون أداتي القياس ذاتهما مع عينة البحث وهما مقياس التفكير المتفتح النشط، واختبار مهارات الجدل العلمي.

٢.٣. **اختيار أفراد العينة:** سيطر الباحثون على هذا المتغير في اختيار أفراد عينة البحث من خلال الاختيار العشوائي فضلاً عن إجراء التكافؤ الإحصائي بينهم لان الاختيار العشوائي يعد نوعاً من أنواع الضبط.

٢.٤. **الإجراءات التجريبية:** خضعت المجموعة التجريبية للتدريس وفقاً لإستراتيجية (KWHLAQ) للفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٦/٢/٢٢ ولغاية الأربعاء الموافق ٢٠٢٦/٤/٢٢، أما المجموعة الضابطة فقد درست بالطريقة الاعتيادية للفترة ذاتها، بالإضافة لذلك فقد تساوى عدد الحصص التدريسية للمجموعتين التجريبية والضابطة بواقع ثلاث حصص أسبوعياً.

ثانياً: متطلبات البحث:

تطلب البحث الحالي إعداد مجموعة من المستلزمات لغرض تنفيذ إجراءات البحث ومن هذه المستلزمات:

١. **تحديد المادة العلمية:** تحددت المادة العلمية التي سوف تُدرس لمجموعتي البحث بالفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب علم الأحياء للصف الخامس العلمي، ط ١١، ٢٠٢٤ م، بواقع (٩٥) صفحة من أصل (٢٣٢) صفحة (الفصل الخامس :النقل، الفصل السادس: التنسيق العصبي والاحساس، الفصل السابع: الهورمونات والغدد) (داود وآخرون،٢٠٢٤، ١).

٢. **إعداد الخطط التدريسية:** بعد تحديد محتوى المادة العلمية تم تحليلها لصياغة الأغراض السلوكية على وفق المستويات الست لتصنيف بلوم في المجال المعرفي، إذ بلغ عددها (١٦٨) غرضاً سلوكياً، وبغية التحقق من استيفائها لمحتوى المادة وصحة تصنيفها تم عرضها على مجموعة من مجموعة من المحكمين[١] من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال طرائق تدريس العلوم ومدرسي المادة ومشرفي الاختصاص ليبدوا آراءهم في دقة صياغتها وشموليتها، وفي ضوء ذلك أعد الباحثون الخطط التدريسية مضمنةً الأغراض السلوكية للمادة الدراسية بواقع (٢٤) خطة تدريسية لكل مجموعة

[١] أ.د قحطان فضل، أ.د احسان حميد، أ.م.د عباس فاضل طالب، م.د مؤيد حسين محيسن، أ.م قاسم طالب شمران.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

من مجموعتي البحث، وتم عرضوا أنموذجين من الخطط على مجموعة من المحكمين (ذات المحكمين أعلاه) لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم لغرض تحسين صياغتها لضمان التطبيق الأمثل للتجربة، وفي ضوء ما أَبداهُ المحكمين أُجريت التعديلات اللازمة عليها.

٣.أداتا البحث

❖ **بناء مقياس التفكير المتفتح النشط:**

من مستلزمات البحث بناء مقياس التفكير المتفتح النشط لطلاب الصف الخامس العلمي (عينة البحث)، لاستخدامه قبلياً وبعدياً، إذ استخدم قبلياً لغرض التكافؤ فقط وبعدياً لمعرفة أثر المتغير المستقل فيه، لذا تمت عملية البناء وفق الخطوات الآتية:

١. **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف إلى قياس التفكير المتفتح النشط لطلاب الصف الخامس العلمي.

إعداد الصيغة الأولية للمقياس: بناءً على المفهوم النظري للتفكير المتفتح النشط وبعد تحديد المجالات الست للتفكير المتفتح النشط وهي (التفكير المرن، والتفكير المغاير، والتفكير الجامد، والتفكير الشخصي، والمعتقدات الفئوية، والتفكير البنائي)، تم صياغة فقرات المقياس، إذ تضمن بصيغته الأولية (٤٢) فقرة، بواقع (٧) فقرات لكل مجال، ولكل فقرة أربع بدائل وفقاً لمقياس ليكرت وهي (تنطبق تماماً، تنطبق إلى حد ما، لا تنطبق إلى حد ما، لا تنطبق تماماً)، تضمنت فقرات إيجابية وأخرى سلبية، فضلاً عن إعداد تعليمات للطلاب توضح كيفية الإجابة عن فقرات المقياس.

٣. **تصحيح المقياس:** تصحح الفقرات (الإيجابية) التي تقيس باتجاه المقياس وفق التسلسل (١،٢،٣،٤) على التوالي، في حين تصحح الفقرات (السلبية) التي تقيس بعكس اتجاه المقياس وفق التسلسل (٤،٣،٢،١) على التوالي أيضاً، وبذلك تراوحت درجة المقياس بين (٤٢) بوصفها أقل درجة و(١٦٨) بوصفها أعلى درجة.

٤. **الصدق الظاهري:** تحقق الباحثون من الصدق الظاهري للمقياس من خلال عرضه بصيغته الأولية على عدد من المحكمين في مجال طرائق تدريس العلوم (ذات المحكمين سابقي الذكر)، وذلك للتحقق من صلاح كل فقرة من فقراته، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم عَدّل الباحثون وأعادوا صياغة بعض فقرات المقياس، وقد استخدموا النسبة المئوية وقيمة مربع كاي (كا^{٢}) عند درجة حرية (١) ومستوى دلالة (٠,٠٥) لتحليل استجابات المحكمين على فقرات المقياس إذ حصلت معظم الفقرات على موافقة المحكمين المختصين على صلاحيتها لقياس ما وضعت لأجله وبنسبة

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

(٨٠%) فأكثر، كذلك فقد كانت قيمة (كا^{2}) دالة إحصائياً عند درجة حرية (١) ومستوى دلالة (٠,٠٥) كون القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية (٣,٨٤).

٥. **التطبيق الاستطلاعي الأول للمقياس:** بعد التحقق من صدق المقياس تم تطبيقه للمرة الأولى على عينة مؤلفة من (٣٠) طالباً من طلاب الصف الخامس العلمي في إعدادية قتيبة الثانية للبنين، في يوم الأحد الموافق٢٠٢٥/١٢/٢١ وذلك لمعرفة مدى وضوح تعليمات المقياس وكذلك وضوح فقراته والزمن المناسب للإجابة، وأشرف أحد الباحثين على التطبيق بنفسه، إذ تم إيضاح بعض فقرات المقياس وبالتالي أصبحت جميع الفقرات واضحة ومفهومة، وبلغ متوسط الإجابة عن فقرات الاختبار (٣٣) دقيقة، وذلك عن طريق حساب مجموع الزمن الذي استغرقه أقل خمسة طلاب استغرقوا وقتاً في الإجابة وهو (٢٣) دقيقة وأكثر خمسة طلاب استغرقوا وقتاً في الإجابة وهو(٤٣) دقيقة مقسوماً على (٢) .

٦. **التطبيق الاستطلاعي الثاني:** بعد التحقق من وضوح فقراته وتعليماته ومعرفة الزمن اللازم للإجابة عليه طبق المقياس على عينة استطلاعية ثانية تألفت من (١٠٠) طالب من طلاب الصف الخامس العلمي في إعدادية قتيبة الاولى للبنين والإعدادية المركزية للبنين يومي الاثنين والثلاثاء الموافق٢٢_٢٠٢٥/١٢/٢٣ للاستخراج الخصائص السايكومترية للمقياس، وأشرف الباحثين على التطبيق بنفسهم.

٧. **إيجاد الخصائص السايكومترية للمقياس كمؤشرات لصدق البناء:** بعد إجراء التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس وتصحيح إجابات الطلاب على وفق انموذج الإجابة المُعد تم ترتيب الدرجات النهائية تنازلياً وقسمت بين مجموعتين عُليا ودُنيا، وبنسبة (٢٧%) من المجموع الكلي لتمثلا المجموعتين الطرفيتين، إذ بلغ عدد أفراد المجموعتين (٧٦) طالباً بواقع (٣٨) طالباً للمجموعة الواحدة وذلك لاستخراج القوة التمييزية للمقياس أما معاملات الارتباط فكانت كالآتي:

١.٧. **معامل ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس:** تم استخدام معامل الارتباط بيرسون، لمعرفة معامل ارتباط درجة كل الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس، إذ أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، إذ إن قيمة الارتباط (r) المحسوبة تراوحت بين (٠,٣١ _ ٠,٧٢) أي كانت جميعها أكبر من قيمة الارتباط (r) الجدولية البالغة (٠,١٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨).

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

٢.٧. **معامل ارتباط درجة الفقرة بالمجال الذي تنتمي إليه:** تم حسابها باستخدام معامل الارتباط بيرسون، وأظهرت النتائج أن معاملات الارتباط جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) إذ إن قيمة الارتباط (r) المحسوبة لمجال التفكير المرن تراوحت بين (٠,٣١ _ ٠,٦٨) ، أما مجال التفكير الشخصي فقد تراوحت بين (٠,٣٩ _ ٠,٦٣)، ولمجال التفكير البنائي تراوحت بين (٠,٤١ _٠,٧٠)، ولمجال التفكير المغاير تراوحت بين (٠,٣٦ _٠,٦١) ، ولمجال التفكير الجامد تراوحت بين (٠,٤٢ _ ٠,٦٥)، ولمجال المعتقدات الفئوية تراوحت بين (٠,٣٣ _ ٠,٧٢)، أي كانت جميعها أكبر من قيمة الارتباط (r) الجدولية البالغة (٠,١٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨) وبذلك تعد فقرات الاختبار صادقة لما وضعت لقياسه.

٣.٧. **معامل ارتباط درجة المجال بالدرجة الكلية للمقياس:** لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجات الطلاب على كل مجال والدرجة الكلية للمقياس استعمل الباحثون معامل ارتباط بيرسون (Person Correlation Coefficient) أيضاً، واتضح أن جميع معاملات الارتباط المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨)، كما في جدول (١).

جدول (١) معاملات ارتباط درجة المجال بالدرجة الكلية لمقياس التفكير المتفتح النشط

ت	المجال	الدرجة الكلية	ت	المجال	الدرجة الكلية
١	التفكير المرن	٠,٧١	٤	التفكير المغاير	٠,٦١
٢	التفكير الشخصي	٠,٦٤	٥	التفكير الجامد	٠,٦٩
٣	التفكير البنائي	٠,٥٨	٦	المعتقدات الفئوية	٠,٥٤

القيمة الجدولية لمعامل الارتباط بلغت (٠,١٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨)

٨. **القوة التمييزية للفقرات:** لمعرفة قدرة الفقرات على التمييز بين الإفراد والنظر باستبعاد الفقرات غير المميزة منها باعتبار القيمة التائية المحسوبة مؤشراً لتمييز كل فقرة من فقرات المقياس، تم تحليل النتائج واستخرج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات المجموعتين الطرفيتين، وباستعمال الاختبار التائي (t.test) لعينتين مستقلتين لاختبار دلالة الفروق بين المجموعتين الطرفيتين العليا والدنيا، تبين أن القيمة التائية المحسوبة تراوحت بين (٢,٠٦ _ ٣,٦٩) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (١,٩٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧٤)، اتضح أن جميع الفقرات مميزة كون قيمها التائية المحسوبة أكبر من القيمة التائية الجدولية.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

٩. ثبات المقياس

تم حساب ثبات المقياس بطريقتين:

١.٩. طريقة التجزئة النصفية: استخرج معامل الثبات بين النصفين (الفقرات الفردية والفقرات الزوجية) باستخدام معامل ارتباط بيرسون وكان مقداره (٠,٧٩) وبعد التصحيح باستخدام معادلة سبيرمان _ براون (Spearman–Brown) فقد بلغ (٠,٨٦) وهو معامل ثبات عالٍ.

٢.٩. الاتساق الداخلي باستخدام معادلة معادلة ألفا كرونباخ (Alpha kronbach): بلغ معامل الثبات على وفق معادلة معادلة ألفا كرونباخ (٠,٨٣) وهذا يدل على أنهُ معامل ثبات جيد ومقبول، إذ تعتبر قيمة مقبولة لمعامل الثبات (الزاملي وآخرون , ٢٠٠٩: ٢٨٠).

١٠. الصورة النهائية للمقياس: تكون المقياس بصورته النهائية من (٤٢) فقرة موزعة بالتساوي على المجالات الستة التي تم تحديدها، إذ تكون كل مجال من (٧) فقرات، أعتمد أسلوب (ليكرت Likart) في القياس بوضع تسلسل رباعي لبدائل الإجابة على المقياس حيث كانت البدائل (تنطبق تماماً، تنطبق إلى حد ما، لا تنطبق إلى حد ما، لا تنطبق تماماً).

❖ **بناء اختبار مهارات الجدل العلمي**

من متطلبات البحث بناء اختبار لمهارات الجدل العلمي لطلبة مجموعتي البحث، لذا تم الإعداد على وفق للخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من الاختبار: يهدف إلى قياس مهارات الجدل العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي.

٢. تحديد لمهارات الجدل العلمي: بناءً على ما اطلع عليه الباحثون من اختبارات متنوعة لمهارات الجدل العلمي لاحظوا تنوع المهارات التي تناولها كل باحث وعدم الإجماع على مهارات محددة، الا ان العامل المشترك بين تلك الاختبارات كان الثلاث مهارات الآتية (تقديم الادعاء، تقديم البيانات أو الأدلة، تقديم المبررات)، لذا ارتأى الباحثون اعتمادها في بناء اختبارهم.

٣. إعداد الصيغة الأولية للاختبار: بناءً على المفهوم النظري لمهارات الجدل العلمي وبعد تحديد تلك المهارات، تم صياغة فقرات الاختبار وقد تضمن الاختبار بصيغته الأولية (٣٩) فقرة موضوعية بواقع (١٣) فقرة لكل مهارة من نوع الاختيار من متعدد ذات الأربعة بدائل ثلاثة خاطئة وواحدة صحيحة، وحرص الباحثون على أن تكون المواقف المختارة مناسبة للمرحلة العمرية لطلاب الصف الخامس العلمي، فضلاً عن إعداد تعليمات للطلاب توضح كيفية الإجابة عن فقرات الاختبار.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

٤. **تصحيح الاختبار**: قبل تجريب الاختبار استطلاعياً، أعد الباحثون التعليمات الخاصة بتصحيحه، إذ تعطى للطالب درجة واحدة عند اختياره البديل الصحيح لكل فقرة، وتعطى درجة (صفر) عند اختياره بديلاً خاطئاً أو في حال اختيار بديلين للفقرة الواحدة، أو عند ترك الفقرة دون إجابة، وبهذا تراوحت درجة الاختبار بين (٠) بوصفها أقل درجة و(٣٩) بوصفها أعلى درجة.

٥. **الصدق الظاهري للاختبار**: تم عرض الاختبار بصيغته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال طرائق تدريس العلوم (ذات المحكمين سابقي الذكر) ليبدوا آراءهم وتوجيهاتهم بالنسبة لصلاح فقرات الاختبار، وفي ضوء ملاحظاتهم ومقترحاتهم عَدّل الباحثون وأعادوا صياغة بعض فقرات الاختبار، وقد استخدمت النسبة المئوية وقيمة مربع كاي (كا^{٢}) عند درجة حرية (١) ومستوى دلالة (٠,٠٥) لتحليل استجابات المحكمين على فقرات الاختبار، إذ حصلت كافة الفقرات على موافقة المحكمين المتخصصين على صلاحيتها لقياس ما وضعت لقياسه وبنسبة (٨٠%) فأكثر، كذلك فقد كانت قيمة (كا^{٢}) دالة إحصائياً عند درجة حرية (١) ومستوى دلالة (٠,٠٥) كون القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية (٣,٨٤) لذلك أُبقيَت فقرات الاختبار (٣٩) فقرة .

٦. **التطبيق الاستطلاعي الأول**: بعد التحقق من الصدق الظاهري للاختبار تم تطبيقه للمرة الأولى على عينة مؤلفة من (٣٠) طالب من طلاب الصف الخامس العلمي في إعدادية قتيبة الثانية للبنين يوم الأحد الموافق ٢٠٢٥/١٢/٢١ وذلك لمعرفة مدى وضوح تعليمات الاختبار، وكذلك وضوح فقراته ولمعرفة الزمن المناسب للإجابة، وأشرف أحد الباحثين على التطبيق بالتعاون مع مدرسي المادة في المدرسة، إذ تم إيضاح بعض الفقرات للطلاب، وبالتالي أصبحت الفقرات جميعها واضحة ومفهومه من حيث المعنى والصياغة، وبلغ متوسط الإجابة عن فقرات الاختبار (٣٧) دقيقة، وذلك عن طريق حساب مجموع الزمن الذي استغرقه أول خمسة طلاب (٣٢) دقيقة وآخر خمس طلاب (٤٢) دقيقة مقسوماً على (٢) .

٧. **التطبيق الاستطلاعي الثاني**: بعد التحقق من وضوح فقراته وتعليماته ومعرفة الزمن اللازم للإجابة عليه، طبق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية تألفت من (١٠٠) طالب من طلاب الصف الخامس العلمي في ثانوية المتفوقين الثانية للبنين في يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٥/١٢/٢٤ للاستخراج الخصائص السايكومترية للاختبار.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

٨. **تحديد الخصائص السايكومترية للاختبار:** بعد التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار تم تصحيح استجابات الطلاب على وفق انموذج الإجابة المُعد وبعدها تم ترتيب الدرجات النهائية للطلاب تنازلياً وقسمت بين مجموعتين عُليا ودُنيا وبنسبة (٢٧%) من المجموع الكلي ليمثلا المجموعتين الطرفيتين، إذ بلغ عدد أفراد المجموعتين (٥٤) طالباً بواقع (٢٧) طالباً للمجموعة الواحدة وذلك لاستخراج الآتي:

١.٨. **صدق البناء:** تحقق الباحثون من صدق البناء للاختبار من خلال الآتي:

١.١.٨. **معامل ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار:** لغرض التحقق من وجود ارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار استخدم الباحثون معامل الارتباط الثنائي النقطي (بوينت بايسريال Point-Biserial) لجميع فقرات الاختبار، حيث أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) إذ إن قيمة الارتباط (r) المحسوبة تراوحت بين (٠,٢٣ _ ٠,٦٨) أي كانت جميعها أكبر من قيمة الارتباط (r) الجدولية البالغة (٠,٢٠٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨) ، وبذلك تعد فقرات الاختبار صادقة لما وضعت لقياسه.

٢.١.٨. **معامل ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمهارة التي تنتمي إليها:** لغرض التحقق من وجود ارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه استخدم الباحثون معامل الارتباط الثنائي النقطي (بوينت بايسريال Point-Biserial)، إذ أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) إذ تراوحت قيمة معامل الارتباط (r) المحسوبة للمهارة الأولى (تقديم الادعاء) بين (٠,٣٦ _ ٠,٧١) أما المهارة الثانية (تقديم البيانات أو الأدلة) فقد تراوحت بين (٠,٤١ _ ٠,٦٩) والمهارة الثالثة (تقديم المبررات) بين (٠,٤٤ _ ٠,٧٠) أي كانت جميعها أكبر من قيمة الارتباط (r) الجدولية البالغة (٠,٢٠٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨)، وبذلك تعد فقرات الاختبار صادقة لما وضعت لقياسه.

٣.١.٨. **معامل ارتباط الدرجة الكلية للمهارة بالدرجة الكلية للاختبار:** لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجات الطلاب على كل مهارة والدرجة الكلية للاختبار استخدم الباحثون معامل الارتباط الثنائي النقطي (بوينت بايسريال Point-Biserial) لجميع فقرات الاختبار واتضح أن جميع معاملات الارتباط المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨) جدول (٢).

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

جدول (٢) معاملات ارتباط درجة المهارة بالدرجة الكلية لاختبار مهارات الجدل العلمي

المجال	مهارة تقديم الادعاء	مهارة تقديم البيانات	مهارة تقديم المبررات
الدرجة الكلية	٠,٦٧	٠,٧١	٠,٦٨

القيمة الجدولية لمعامل الارتباط بلغت (٠,٢٠٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨)

٢.٨. **معامل الصعوبة:** تم حساب صعوبة كل فقرة باستخدام معادلة الصعوبة ووجد أنها تراوحت بين (٠,٣١- ٠,٦٨)، أي أن فقرات الاختبار جميعها مقبولة، إذ أشار (الظاهر وآخرون، ١٩٩٩) إلى أن فقرات الاختبار تعد مقبولة وجيدة إذا انحصر معامل صعوبتها بين (٠,٢٠ - ٠,٨٠) (الظاهر وآخرون، ١٩٩٩: ١٢٩).

٣.٨. **معامل التمييز:** أظهرت النتائج أن قيمة معامل التمييز لفقرات الاختبار تراوحت بين (٠,٣٢ – ٠,٦٣)، لذا فإن جميع فقرات الاختبار مميزة كون معاملات تمييزها جميعاً كانت أكثر من (٠,٢٠) إذ إن الفقرة التي يكون معامل تمييزها أقل من (٠,٢٠) تكون ضعيفة وينصح بحذفها (عودة، ١٩٩٨: ٢٩٥).

٤.٨. **فعالية البدائل:** بعد تطبيق معادلة فعالية البدائل لإجابات طلاب المجموعتين العليا والدنيا، تم حساب فعالية كل بديل خاطئ ولكل فقرة اختبارية، فالبديل الخاطئ يكون فعالاً إذا كان معامل تمييزه سالباً، إذ أظهرت النتائج أن البدائل الخاطئة قد جذبت إليها عددا أكبر من طلبة المجموعة الدنيا مقارنة بطلبة المجموعة العليا ولهذا تقرر إبقاء البدائل الخاطئة كما هي في الاختبار.

٥.٨. **ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار بطريقتين:

١.٥.٨. **طريقة التجزئة النصفية:** إذ تم استخراج معامل الثبات بين نصفي الاختبار (الفقرات الفردية والفقرات الزوجية) باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Person Correlation Coefficient) وكان مقداره (٨٣,٠) وتم التصحيح بمعادلة سبيرمان – براون (Spearman-Brown) فبلغ معامل الثبات بعد التصحيح (٨٦,٠) وهو معامل ثبات عال.

٢.٥.٨. **الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كيودر- ريتشادسون ٢٠** , إذ بلغ معامل الثبات (٠,٨٦) وهذا يدل على أنهُ معامل ثبات جيد ومقبول.

٩. **الصيغة النهائية لاختبار مهارات الجدل العلمي:** أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق بصيغته النهائية والذي يتكون من (٣٩) فقرة بواقع (١٣) فقرة لكل مهارة، كذلك أُعد مفتاحاً للإجابة الصحيحة.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

١٠. **تطبيق التجربة:** جرى تطبيق التجربة من قبل احد الباحثين في ثانوية المتفوقين الأولى للبنين التابع للمديرية العامة لتربية القادسية من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٦/٢/٢٢ ولغاية الأربعاء الموافق ٢٠٢٦/٤/٢٢ بواقع ثلاث دروس اسبوعياً لكل شعبة.

١١. **تطبيق أداتي البحث:** طبق الباحثون أداتي بحثهم على المجموعتين التجريبية والضابطة عند نهاية الفصل الدراسي الثاني يوم الخميس الموافق ٢٠٢٦/٤/٢٣.

ثالثاً: الوسائل الإحصائية: استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss -20) وبرنامج (Microsoft Excel) في معالجة البيانات.

الفصل الرابع / عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج:

❖ **النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الأولى:**

أ. لغرض التحقق من الفرضية الصفرية الأولى أستخدم الباحثون الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لبيان الفروق بين متوسط درجات المجموعتين في مقياس التفكير المتفتح النشط، كما موضح في جدول (٣).

جدول (٣) نتائج اختبار (t.test) لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في مقياس التفكير المتفتح النشط البعدي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٤١	١٣١,٩٣	١٤,١١	٨٠	٢,٦١	١,٩٩	دالة
الضابطة	٤١	١٢٥,٠٧	٩,١٨				

يبين الجدول (٣) أعلاه أن قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس التفكير المتفتح النشط قد بلغ (١٣١,٩٣) أما الانحراف معياري فقد بلغ (١٤,١١)، بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة الضابطة (١٢٥,٠٧) وبانحراف معياري مقداره (٩,١٨)، أما القيمة التائية المحسوبة فقد كانت (٢,٦١) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

(١,٩٩) عند درجة حرية (٨٠) ومستوى دلالة (٠,٠٥)، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مقياس التفكير المتفتح النشط، وبذلك تُرفض الفرضية الصفرية الأولى وتقبل الفرضية البديلة.

ب. حجم الأثر:

لمعرفة حجم الأثر للمتغير المستقل في المتغير التابع المذكور آنفاً استخدم الباحثون معادلة كوهن Cohen جدول (٤).

جدول (٤) حجم الأثر لاستراتيجية (KWLHAQ) في متغير التفكير المتفتح النشط

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الأثر(d)	مقدار حجم الأثر
استراتيجية (KWLHAQ)	التفكير المتفتح النشط	٠,٥٨	متوسط

يوضح الجدول أعلاه ان قيمة حجم الأثر قد بلغت (٠,٥٨) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم التأثير وبمقدار متوسط لمتغير استراتيجية (KWLHAQ) في التفكير المتفتح النشط وفق التدرج الذي وضعه (١٩٨٨) Cohen الذي يرى أن حجم التأثير متوسط بحسب ما أوضح (kiess, 1996) جدول (٥):

جدول (٥) قيم حجم الأثر ومقدار التأثير

قيمة (d) حجم الأثر	٠,٢	٠,٥	٠,٨ فما فوق
مقدار التأثير	صغير	متوسط	كبير

للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الاساسية

❖ **النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الثانية:**

أ. لغرض التحقق من الفرضية الصفرية الثانية أستخدم الباحثون الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لبيان الفروق بين متوسط درجات المجموعتين في مقياس مهارات الجدل العلمي البعدي، كما موضح في جدول (٦).

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

جدول (٦) نتائج اختبار (t.test) لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في مقياس مهارات الجدل العلمي البعدي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٤١	٢٦,١٢	٤,٩٨	٨٠	٢,٥١	١,٩٩	دالة
الضابطة	٤١	٢٣,١٠	٥,٩٠				

يبين الجدول (٦) أعلاه أن قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس مهارات الجدل العلمي قد بلغ (٢٦,١٢) أما الانحراف معياري فقد بلغ (٤,٩٨)، بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة الضابطة (٢٣,١٠) وبانحراف معياري مقداره (٥,٩٠)، أما القيمة التائية المحسوبة فقد كانت (٢,٥١) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٩) عند درجة حرية (٨٠) ومستوى دلالة (٠,٠٥)، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مقياس مهارات الجدل العلمي، وبذلك تُرفض الفرضية الصفرية الثانية وتقبل الفرضية البديلة.

ب. حجم الأثر:

لمعرفة حجم الأثر للمتغير المستقل في المتغير التابع المذكور آنفاً استخدم الباحثون معادلة كوهن Cohen لقياس ذلك، وتبين ان قيمة حجم الأثر قد بلغت (٠,٥٦) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم التأثير وبمقدار متوسط لمتغير استراتيجية (KWLHAQ) في مهارات الجدل العلمي.

ثانياً: مناقشة وتفسير النتائج: أظهرت نتائج البحث الحالي الآتي:

أ. النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى: وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في متغير التفكير المتفتح النشط، ويعزو الباحثون ذلك للآتي:

إن تطبيق خطوات هذه الاستراتيجية أدى إلى تنمية مجالات التفكير المتفتح النشط مجتمعةً لدى طلاب التجريبية وذلك كالآتي: بحكم طبيعة مادة علم الاحياء والتي تتطلب ترابط متسلسل للمفاهيم

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

وبناء بعضها على البعض الآخر وكذلك ما تتطلبه الخطوة الأولى من الاستراتيجية (K) من تحديد ما يمتلكه الطلاب من معارف سابقة حول موضوع الدرس وبطريقة ذاتية، وما توصلوا إليه في الخطوة الرابعة (L) كنتيجة لذلك، فإنهما أسهمتا في تنمية التفكير البنائي والشخصي لدى الطلاب كونهم قد بنوا المعرفة الجديدة فوق بنيتهم المعرفية السابقة وبصورة مستقلة، في حين أدى تطبيق الخطوتين الثانية والثالثة (W,H) اللتان تتطلبان من الطلاب الإجابة على سؤال ما يريدون معرفته؟ وكيفية حدوث ذلك (عن طريق الاستقصاء العلمي)؟، ذلك ساعد على تقبلهم لحلول أو تفسيرات متعددة وعدم التمسك بحلول محددة ما منحهم مرونة أكثر في تقبل التغيير عند تعلم معارف وحقائق جديدة وابدالها بحقائق مصنفة علمياً وموضوعياً محل ما كانوا يعتقدونه سابقاً وبالتالي أسهم تنمية تفكيرهم المرن ومعتقداتهم الفئوية، فيما أسهمت الخطوة الأخيرة (Q) التي تتطلب توليد أسئلة جديدة غير مألوفة في تحفيز الطلاب على تناول المواضيع والمفردات بطريقة بديلة وغير تقليدية مما دعم قدراتهم على توليد أفكار وتساؤلات مغايرة وقد تكون مبتكرة تبتعد عن نمط التلقين وذلك ساعد في تحسين التفكير المغاير لديهم، فيما ساعد تطبيق الاستراتيجية القائم على الاستقصاء بالانفتاح المعرفي لدى طلاب المجموعة التجريبية وكسر الجمود الفكري الذي اعتادوه عند تدريسهم بالطريقة الاعتيادية وبالتالي انخفض تفكيرهم الجامد، ونتيجة لكل ما ذكر فان تنمية المجالات الست المذكورة آنفاً قد أسهم ككل في تحسين التفكير المتفتح النشط لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

ب. النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية: وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في متغير مهارات الجدل العلمي، ويعزو الباحثون ذلك للآتي:

مجلة العلوم الأساسية
للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الأساسية

إن الخطوة الأخيرة من الاستراتيجية (Q) _ ما الأسئلة الجديدة؟، حولت مهارة تقديم الادعاء لدى طلاب المجموعة التجريبية إلى سلوك ذهني مستمر تأقلموا على تطبيقه ولم تتوقف عند حدود الموقف التعليمي الحالي، فبعد أن ينتهوا من فهم موضوع الدرس تتطلب منهم هذه الخطوة (Q) التفكير في أبعاد أو تساؤلات أخرى للموضوع، هذه التساؤلات المستمرة دربت عقولهم على صياغة ادعاءات جديدة تفتح آفاقاً أعمق للبحث والاستقصاء، مما جعلهم أكثر مرونة وتفوقاً في صياغة الفروض الحيوية، أسهم تطبيق الخطوتين الثالثة والرابعة (H,L) من هذه الاستراتيجية في تحسين مهارة تقديم البيانات أو الأدلة، إذ ساعدت الخطوة الثالثة (H) _ كيف يمكن للطلاب معرفة ذلك؟،

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

في دفعهم للتخطيط والبحث لجمع البيانات التي يحتاجونها عبر الأنشطة أو وسائل الايضاح أو من خلال إجراء التجارب، فيما تطلبت الخطوة الرابعة (L) _ ماذا تعلمت؟، جمع المعلومات التي توصلوا إليها عن طريق الأنشطة والتجارب التي تمت ممارستها، وهذا يمثل مصدر أساسي زوّد طلاب المجموعة التجريبية ببيانات علمية، ما منحهم رصيد من الأدلة الرصينة لدعم ادعاءاتهم، جعلت الخطوة (H) _ كيف يمكن للطالب معرفة ذلك؟، الطالب يفكر في كيفية البحث عن المعلومة، ثم جاءت الخطوة (A) _ ما الإجراء الذي سيطبقه المتعلم؟، مكملة لها لتجبر الطالب على تطبيق المعرفة في مواقف جديدة، هذا التطبيق الفعلي ألزم الطالب على تقديم مبررات يوضح من خلالها سبب تطبيقه للمعرفة وكيف دمج المعلومات وأعاد بنائها وتوظيفها بما يخدم الموقف التعليمي ما أدى إلى تنمية مهارة صياغة المبررات لدى طلاب المجموعة التجريبية، ونتيجة لكل ما ذكر فان تنمية المهارات الثلاث المذكورة آنفاً قد أسهم ككل في تحسين مهارات الجدل العلمي لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

ثالثاً: الاستنتاجات: بناء على نتائج البحث الحالي توصل الباحثون إلى الاستنتاج الآتي:

- أسهمت إستراتيجية (KWLHAQ) في تحسين التفكير المتفتح النشط لدى طلاب المجموعة التجريبية.
- أسهمت إستراتيجية (KWLHAQ) في تحسين مهارات الجدل العلمي لدى طلاب المجموعة التجريبية.

رابعاً: التوصيات: في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي استخلص الباحثون التوصيات الآتية:

مجلة العلوم الاساسية
للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الاساسية

- إمكانية ادراج إستراتيجية (KWLHAQ) ضمن المناهج التدريبية للمدرسين والتي ينظمها قسم الاعداد والتدريب سنوياً لتدريب المدّرسين على التدريس وفقاً لها.
- حث المدرسين على الاهتمام بالاستراتيجيات التدريسية التي تركز على تنمية أنواع متعددة من التفكير لدى الطالب ومنها التفكير المتفتح النشط لما له من الأثر الواضح في تلبية احتياجات التربية الحديثة، وكذلك تشجيع طلبتهم على ممارسة مهارات الجدل العلمي وبالذات في مادة علم الاحياء كونها تحمل الكثير من المواضيع والمفاهيم الجدلية.

خامساً: المقترحات: استكمالاً لموضوع البحث يقترح الباحثون ما الآتي:

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

- إجراء دراسة تكشف أثر إستراتيجية (KWLHAQ) في متغيرات أخرى مثل (التفكير التدبري، تصحيح المفاهيم الخاطئة، وغيرها).
- إجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي في تخصصي الكيمياء والفيزياء.

المصادر

١.امبو سعيدي، عبد الله بن خميس، وعزة البريدية وهدى بنت علي الحوسنية، (٢٠١٩): **استراتيجيات المعلم للتدريس الفعال**، ط ٧، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢.أمبو سعيدي، عبد الله خميس، وخالصة بنت حمد البحرية، خالصة بنت عبد الله العلوية، (٢٠٢٤): **استراتيجيات تدريس مهارات المستقبل وتقويمها مفاهيم وتطبيقات**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٣.البيضاني، وليد خالد عبد، (٢٠٢١): أثر تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية KWHLAQ في التحصيل والتفكير التقاربي عند طلاب الصف الثالث المتوسط، **مجلة كلية التربية الأساسية**، العدد (١١٠)، المجلد (٢٧)، ص ص. ١٦٩_١٨٩.

٤.جلاوي، احسان حميد عبد، (٢٠٢٠): أثر انموذج بناء المعرفة المشتركة في مهارات الجدل العلمي لدى طالبات الصف الرابع العلمي، **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية**، العدد (٤٦)، المجلد (١)، ص ص. ٤١٤_٤٣٣.

٥.الجهوري، ناصر علي محمد، (٢٠٠٩): المناهج الدراسية واستراتيجيات تدريسها في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، **بحث مقدم إلى ندوة المناهج الدراسية**، رؤى مستقبلية.

٦.حسن، كاظم فليح، وبشرى حسن مذكور، (٢٠٢٣): أثر إستراتيجية KWHLAQ في تحصيل مادة الاجتماعيات عند طلاب الصف الثاني المتوسط، **مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية**، مجلد (٦٢)، عدد (٢)، ص.ص ٨٧٠_٨٩١.

٧.راشد، حنان مصطفى، (٢٠٢٣): **استراتيجيات ما وراء المعرفة**، ط١، دار أقرأ الدولية، الكويت.

٨.رزوقي، رعد مهدي وجميلة عيدان سهيل، (٢٠١٨): **سلسلة التفكير وانماطه**، المجلد (٢)، دار الكتب العلمية، بيروت.

٩.رزوقي، رعد مهدي ونبيل رفيق محمد، (٢٠١٨): **سلسلة التفكير وانماطه**، المجلد (٣)، دار الكتب العلمية، بيروت.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد السابع والاربعون
٢٠٢٦م /١٤٤٨هـ

١٠. شحاته، حسن وزينب النجار، (٢٠٠٣): **قاموس المصطلحات التربوية والنفسية**، نشر وتوزيع الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

١١. الشريف، إيمان بنت فهد، (٢٠٢٦): أثر استراتيجية KWHLAQ في تنمية كفاءة الباحثات المتخصصات في تقنيات التعليم في البحث عن المعلومات البحثية الرقمية ومعالجتها باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي، **مجلة الشمال للعلوم الإنسانية**، المجلد (١١)، العدد (١)، الجزء (٣)، ص ص ١_١٧.

١٢. شكري، تريزا إميل وزيزي حسن عمر محمد، (٢٠٢٣): فاعلية استراتيجية دوره التعلم السباعية المطورة المدعومة بأنشطة متمايزة في تدريس الاقتصاد المنزلي لتنمية مهارات الحل الابداعي للمشكلات والتفكير المتفتح النشط لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الإعدادية، **مجلة البحث العلمي في التربية**، العدد (٢٤)، الجزء (١٢)، ص ص (١٠٠ _ ١٤٥).

١٣. الظاهر، زكريا محمد وآخرون، (١٩٩٩): **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط١، مكتبة دار الثقافة، عَمّان.

١٤. عطية، محسن علي (٢٠١٤): **استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء**، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١٥. عودة، أحمد سليمان، (١٩٩٨): **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط٢، دار الأمل، إربد.

١٦. الفاهمي، عبد الرحمن، (٢٠٠٩): **استراتيجيات ما وراء المعرفة**، دار الملكة للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية.

١٧. القرافي، زهور حسين، (٢٠٠٩): استراتيجية (K-w-L) جدول التعلم، **بحث غير منشور**، مشروع الملك عبد الله بن عبد العزيز لتطوير التعليم العام (تطوير)، الثانوية الثانية، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.

١٨. المالكي، عمار فالح حسن، (٢٠٢٥): تصميم تعليمي وفقاً لمهارات الفهم العميق وأثره في الإدارة الذاتية للمعرفة لطلاب الصف الرابع العلمي وتفكيرهم المتفتح النشط، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم، جامعة بغداد.

١٩. مهدي، ياسر سيد حسن، (٢٠٢١): وحدة مقترحة في نظريات نشأة الكون لتنمية فهم العلاقة بين العلم والدين ومهارة الجدل العلمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج، عدد يناير، ج (١)، (٨١)، ص ص. ١١٨_١٧٥.

20.Bannett, J.; & Mueller, U. (2005). **The development of Abstraction & flexible thinking in preschoolers**, Department of Psychology, University of Victoria.

21.Baron, J. (2008). **Thinking and deciding**, 4th ed., Cambridge, MA, Cambridge University Press.

22.Bruce, F, et al ، (2015): Development of Test of scientific Argumentation, **Electronic Journal of Science Education**, v (19), n (9) pp, 1-18.

23.Fernando, Trio Junira, Parno Parno and Markus Diantoro, (2024): Exploration of Students' Scientific Argumentation Skills on Static Fluid Topics, **Journal Pendidikan Sains**, volume (12), Number (3), pp. 104-110.

24.Hanri, C., Arshad, Y. & Surif, J. (2017). **Scientific Argumentation Practice in Teaching Science**, Man in India, © Serials Publications, 97 (23) Part 3, pp. 23-35.

25.Haran, U., Ritov, I., & Mellers, B. A. (2013). **The Role of Actively Open-Minded Thinking in Information Acquisition, Accuracy, and Calibration**. Judgment and Decision Making, 8 (3), pp. 188-201.

26. Kiess, H.O. (1996): " **statistical concepts for Behavioral science** ". London, Sidney, Toronto, Allyn and Bacon.

27.Llewellyn, D. (2013). **Teaching High School Science Through Inquiry and Argumentation**. New York: Corwin Press.

28.Marilyn, A., Jana, C.H, Bruce, F., Janis,B.(2015):The Effectiveness of Reason Racer a game Designed to Engage Middle School Students in Scientific Argumentation ,**Journal of Research on Technology in Education,** V47,n1,pp. 21-40.

29.Nuzulah, D. F., Kirana, T., & Ibrahim, M. (2023). Validity of Inquiry-Based Learning Tools on Students' Scientific Argumentation Ability. IJORER: **International Journal of Recent Educational Research**, 4(2), pp. 137-148.

30.Roese, N. (1997). Counterfactual thinking, **Psychological Bulletin**, 121 (1), pp. 133-137.

31.Sampson, V.& Schlieh, S. (2013). **Scientific Argumentation in Biology**: 30 Classroom Activities. Virginia: Nsta Press.

32.Sampson, V.; Schleigh, S. (2013). **Scientific Argumentation in Biology**: 30 Classroom Activities. Virginia: NSTA Press

33.Stanovich, K.; & West, R. & Toplak, M.; & West, R. (2008): Heuristics and biases as measures of critical thinking: Associations with cognitive ability and thinking dispositions. **Journal of Educational Psychology**, 100(4), pp. 930-941.

34.Stanovich, K.; & West, R. (1997). Reasoning independently of prior belief and individual differences in actively open-minded thinking. **Journal of Educational Psychology**, 89 (2), pp. 342-357.

35. Sugiarto, L. T. (2021). Penerapan Strategi KWHLAQ (Know-What-How-Learn- Actions- Questions) untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tahu, Pemahaman Membaca Cerita Alkitab, dan Kemampuan Berpikir Reflektif pada Pelajaran Pendidikan Agama. **Jurnal Teropong Pendidikan**, 1(1), pp. 23-34.

مجلة العلوم الاساسية
للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الاساسية