الذكوات البيض

اسم مشتق من الذكوة وهي الجمرة الملتهبة والمراد
بالذكوات الربوات البيض الصغيرة المحيطة بمقام أمير
المؤمنين علي بن أبي طالب{عليه السلام}
شبهها لضيائها وتوهجها عند شروق الشمس عليها لما فيها
موضع قبر علي بن أبي طالب {عليه السلام}
من الدراري المضيئة
{در النجف}فكأنها جمرات ملتهبة وهي المرتفع من الأرض،
وهي ثلاثة مرتفعات صغيرة نتوءات بارزة في أرض الغري وقد
سميت الغري باسمها، وكلمة بيض لبروزهاعن الأرض.وفي رواية
إنّها موضع خلوته أو إنّها موضع عبادته وفي رواية أخرى
في رواية المفضل عن الإمام الصادق {عليه السلام}قال:
قلت:يا سيدي فأين يكون دار المهدي ومجمع المؤمنين؟
قال:يكون ملكه بالكوفة، ومجلس حكمه جامعها
وبيت ماله ومقسم غنائم المسلمين مسجد
السهلة وموضع خلوته الذكوات البيض

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education &
Scientific Research
Research & Development
Department

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
دائرة البحث والتطوير

No.:
Date:

الرقم: ب ت ع/ ٥٠٤٩
التاريخ: ١٤/٨/٢٠٢٢

ديوان الوقف الشيعي / دائرة البحوث والدراسات

م/ مجلة الذكوات البيض

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ...

إشارة الى كتابكم المرقم ١٠٤٦ والمؤرخ ١٢/٢٨ /٢٠٢١ والحاقاً بكتابنا المرقم ب ت ٥٧٤٤/٤ في ٢٠٢١/٩/٦ ، والمتضمن أستحداث مجلتكم التي تصدر عن الوقف المذكورة أعلاه ، وبعد الحصول على الرقم المعياري الدولي المطبوع وانشاء موقع الكتروني للمجلة تعتبر الموافقة الواردة في كتابنا أعلاه موافقة نهائية على أستحداث المجلة.

... مع وافر التقدير

أ.م.د حسين صالح حسن
المدير العام لدائرة البحث والتطوير / وكالة
٢٠٢٢/١/١٢

نسخة منه الى:
- قسم الشؤون العلمية / شعبة التأليف والنشر والترجمة / مع الأوراق.
- الصادرة.

مهند ابراهيم
١٠ / كانون الثاني

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – دائرة البحث والتطوير – القصر الأبيض – المجمع الثربوي – الطابق السادس

إشارة إلى كتاب وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / دائرة البحث والتطوير
المرقم ٥٠٤٩ في ٢٠٢٢/٨/١٤ المعطوف على إعمامهم
المرقم ١٨٨٧ في ٢٠١٧/٣/٦
تُعدّ مجلة الذكوات البيض مجلة علمية رصينة ومعتمدة للترقيات العلمية.

الذكوات البيض

مجلة علمية فكرية فصلية محكمة تصدر عن
دائرة البحوث والدراسات في ديوان الوقف الشيعي

العدد (١٥) السنة الثالثة ذي الحجة ١٤٤٦ هـ حزيران ٢٠٢٥ م
رقم الإيداع في دار الكتب والو ثائق (١١٢٥)
الرقم المعياري الدولي ISSN 2786-1763

الذكوات البيض

عمار موسى طاهر الموسوي
مدير عام دائرة البحوث والدراسات

رئيس التحرير
أ.د. فائز هاتو الشرع

مدير التحرير
حسين علي محمد حسن الحسني

هيأة التحرير
أ.د. عبد الرضا بهية داود
أ.د. حسن منديل العكيلي
أ.د.نضال حنش الساعدى
أ.د. حميد جاسم عبود الغرابي
أ.م.د. فاضل محمد رضا الشرع
أ.م.د. عقيل عباس الريكان
أ.م.د. أحمد حسين حيال
أ.م .د. صفاء عبدالله برهان
م.د.موفق صبرى الساعدى
م.د.طارق عودة مرى
م.د. نوزاد صفر بخش

هيأة التحرير من خارج العراق
أ.د.نور الدين أبو لحية / الجزائر
أ.د. جمال شلبي/ الاردن
أ.د. محمد خاقانى / إيران
أ.د. مها خير بك ناصر / لبنان

العدد (١٥) السنة الثالثة ذي الحجة ١٤٤٦ هـ – حزيران ٢٠٢٥ م

التدقيق اللغوي
م.د. مشتاق قاسم جعفر

الترجمة الانكليزية
أ.م.د. رافد سامي مجيد

الذكوات البيض

مجلة علمية فكرية فصلية محكمة تصدر عن
دائرة البحوث والدراسات في ديوان الوقف الشيعي

العدد (١٥) السنة الثالثة ذي الحجة ١٤٤٦ هـ – حزيران ٢٠٢٥ م

العنوان الموقعي
مجلة الذكوات البيض
جمهورية العراق
بغداد /باب المعظم
مقابل وزارة الصحة
دائرة البحوث والدراسات
الاتصالات
مدير التحرير
٠٧٧٣٩١٨٣٧٦١
صندوق البريد / ٣٣٠٠١
الرقم المعياري الدولي
ISSN ١٧٦٣-٢٧٨٦
رقم الإيداع
في دار الكتب والوثائق(١١٢٥)
لسنة ٢٠٢١
البريد الالكتروني
إيميل
off reserch@sed.gov.iq
hus65in@gmail.com

دليل المؤلف .....

١–أن يتسم البحث بالأصالة والجدّة والقيمة العلمية والمعرفية الكبيرة وسلامة اللغة ودقة التوثيق.

٢– أن تحتوي الصفحة الأولى من البحث على:

أ. عنوان البحث باللغة العربية .

ب . اسم الباحث باللغة العربي، ودرجته العلمية وشهادته.

ت . بريد الباحث الإلكتروني.

ث . ملخصان: أحدهما باللغةِ العربية والآخر باللغةِ الإنكليزية.

ج . تدرج مفاتيح الكلمات باللغة العربية بعد الملخص العربي.

٣–أن يكونَ مطبوعًا على الحاسوب بنظام(office Word) ٢٠٠٧ أو ٢٠١٠) وعلى قرص ليزري مدمج (CD) على شكل ملف واحد فقط (أي لا يُجزّأ البحث بأكثر من ملف على القرص) وتُزوَّد هيأة التحرير بثلاث نسخ ورقية وتوضع الرسوم أو الأشكال، إن وُجدت، في مكانِها منَ البحثِ، على أن تكونَ صالحةً مِنَ الناحيةِ الفنيَّة للطباعة.

٤–أن لا يزيدَ عدد صفحات البحث على (٢٥) خمس وعشرين صفحة من الحجم (A4).

٥. يلتزم الباحث في ترتيب وتنسيق المصادر على الصفية APA

٦–أن يلتزم الباحث بدفعِ أُجُور النشر المحدَّدة البالغة (٧٥،٠٠٠) خمسة وسبعين ألف دينار عراقيّ، أو ما يعادلها بالعملات الأجنبية.

٧–أن يكونَ البحثُ خاليًا مِنَ الأخطاءِ اللغوية والنحوية والإملائيَّة.

٨–أن يلتزم الباحث بالخطوط وأحجامِها على النحو الآتي:

أ. اللغة العربية: نوع الخط (Arabic Simplified) وحجم الخط (١٤) للمتن.

ب . اللغة الإنكليزية: نوع الخط (Times New Roman) عناوين البحث (١٦). والملخصات (١٢)

أما فقرات البحث الأخرى؛ فبحجم (١٤) .

٩–أن تكونَ هوامش البحثِ بالنظام الأكتروني(تعليقات ختامية) في نهاية البحث. بحجم ١٢.

١٠–تكون مسافة الحواشي الجانبية (٢,٥٤) سم،والمسافة بين الأسطر (١) .

١١–في حال استعمال برنامج مصحف المدينة للآيات القرآنية يتحمل الباحث ظهور هذه الآيات المباركة بالشكل الصحيح من عدمه، لذا يفضّل النسخ من المصحف الالكتروني المتوافر على شبكة الانترنيت.

١٢–يبلَّغ الباحث بقرارِ صلاحيَّة النشر أو عدمها في مدَّةٍ لا تتجاوز شهرين من تاريخ وصولهِ إلى هيأةِ التحرير.

١٣–يلتزمُ الباحث بإجراءِ تعديلات المحكّمين على بحثهِ وفق التقارير المرسلة إليهِ وموافاةِ المجلة بنسخةٍ معدَّلةٍ في مدَّةٍ لا تتجاوزُ (١٥) خمسة عشر يومًا.

١٤–لا يحق للباحث المطالبة بمتطلبات البحث كافة بعد مرور سنة من تاريخ النشر.

١٥–لاتعاد البحوث الى أصحابها سواء قُبلت أم لم تُقبل.

١٦–تكون مصادر البحث وهوامشه في نهاية البحث، مع كتابة معلومات المصدر عندما يرد لأول مرة.

١٧–يخضع البحث للتقويم السري من ثلاثة خبراء لبيان صلاحيته للنشر.

١٨–يشترط على طلبة الدراسات العليا فضلاً عن الشروط السابقة جلب ما يثبت موافقة الأستاذ المشرف على البحث وفق النموذج المعتمد في المجلة.

١٩–يحصل الباحث على مستل واحد لبحثه، ونسخة من المجلة، واذا رغب في الحصول على نسخة أخرى فعليه شراؤها بسعر (١٥) ألف دينار.

٢٠–تعبر الأبحاث المنشورة في المجلة عن آراء أصحابها لا عن رأي المجلة.

٢١–ترسل البحوث إلى مقر المجلة – دائرة البحوث والدراسات في ديوان الوقف الشيعي بغداد – باب المعظم)

أو البريد الإلكتروني:(hus65in@Gmail.com) (off reserch@sed.gov.iq) بعد دفع الأجور في مقر المجلة

٢٢–لا تلتزمُ المجلة بنشر البحوث التي تُخلُّ بشرطٍ من هذهِ الشروط .

مجلة علمية فكرية فصلية محكمة تصدر عن دائرة البحوث والدراسات في ديوان الوقف الشيعي

محتوى العدد (١٥) المجلد الرابع

ت	اسم الباحث	عنوان البحث	ص
١	م.د. بتول جاسم محمد المالكي	بين (أكلني البراغيث) و(أكلوني البراغيث)	٨
٢	م.د. صباح باجي ديوان	البنى التحتية لمحطات الرصد الجوي في محافظة بابل	١٤
٣	م.د.عبدالرزاق حسن هاشم	الإمامة دراسة تحليلية عند متكلمي الاشعرية	٣٢
٤	م.د. منى محمد حاتم	اندماج أفق التوقع لقراء شعر أبي تمام والمتنبي في كتاب النظام لابن المستوفي الأربلي (ت٦٣٧هـ) للأجزاء من «٥-٨»	٥٦
٥	م.د. ميثاق عاشور حسين	اعتراضاتُ الباقوليّ (ت٥٤٢هـ) النَّحويَّةُ على أبي عليّ الفارسيّ (ت٣٧٧هـ) في «جواهر القرآن ونتائج الصَّنعة»	٦٤
٦	م.د. هدير علي عبد	السكينة والطمأنينة في القرآن الكريم	٨٦
٧	م.د.إبراهيم حسين إبراهيم الأشتر	العفو الفردي والجماعي دراسة موضوعية في آيات الكتاب الكريم	٩٦
٨	م.د.أسيل ابراهيم شهاب	التعايش الأسري في القرآن الكريم	١٠٦
٩	م.م. ابتهال حسين عداي	النقد الثقافي في الشعر الرقمي	١٢٢
١٠	م.م إبراهيم صادق صدام	«فلسفة سورين كيركجارد: جدلية الذات والوجود والحرية»	١٣٢
١١	أ. د. سعد محسن عبد العبيدي م.م الير عبد العزيز علوان الدلفي	غانا في عهد الشيمبونج «مجلس الإصلاح الوطني ١٩٧٢- «١٩٧٥	١٣٤
١٢	م.م اسعد بدري عزيز	الحضور الوجودي لدى طلبة الجامعة	١٦٠
١٣	م.م. حسين سعدون كاظم	فاعلية استراتيجية OE3R في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة علم الفيزياء	١٧٢
١٤	م.م. روافد جاسم حسن مخلف	التوجهات اللغوية في النقد الأدبي الحديث بين السردية واللامركزية	١٨٦
١٥	م. م. رياض أحمد حامد الجحيشي	برغواطة و دورها في تاريخ المغرب العربي الاسلامي خلال العهد الأموي	١٩٨
١٦	م.م. سحر ماهود محمد	موقف لبنان من القضية الفلسطينية بين عامي ١٩٨٠-٢٠٠٠م	٢٠٨
١٧	م.م صبا مجيد مهيدي	الخلافة العباسية والنظام المالي: النفقات أنموذجاً	٢٢٨
١٨	م.م فاطمة صدام فنوص حمادي	الجريمة الالكترونية وسبل حماية المجتمع منها – دراسة فكرية معاصرة	٢٣٨
١٩	م.م. فيصل عزيز كاصد م.م. محمد عبدالرضا شريف	حيوية الضمير وعلاقته بالاتزان الانفعالي لدى المرشدين التربويين	٢٤٨
٢٠	م.م. كرار خليل هويدي أ.د. مهند محمد صالح عطية	العلامة الطباطبائي وكتابه الميزان في تفسير القرآن	٢٦٠
٢١	م.م مصطفى محمد عبد الرزاق	القيم عند امانوئيل كانت-دراسة تحليلة-	٢٦٨
٢٢	أ.م.د. رشا عيسى فارس	وظائف المماليك ومهنهم في العصر الايوبي	٢٨٢
٢٣	أ.د. علي محمد كريم ايلاف صلاح رشيد	الحزب الديمقراطي الاجتماعي الشعبي (SHP) في تركيا «١٩٨٣-١٩٩٤»	٢٩٦
٢٤	Asst. Prof. Dr. Husam Mohammed Kareem	Learner-CentredApproach and its Influenceon Iraqi EFL Students'College WritingComposition Performance	٣٠٤
٢٥	Instr. Hussein Kadhim Zamil	Element of Alienationwith Reference to Bindu Bhatt's The Inexhaustible:ASocio-Psychological Study	٣٢٤

فاعلية استراتيجية OE٣R في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصّف الأول المتوسّط في مادّة علم الفيزياء

م.م. حسين سعدون كاظم
وزارة التربية/ المديرية العامة للتربية في محافظة ذي قار

المستخلص:

يهدف البحث إلى التعرّف على فاعلية استراتيجية OE٣R في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الفيزياء. وقد استُخدم التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي بوصفه المنهج الملائم لطبيعة البحث، حيث تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً تم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين متكافئتين: تجريبية (٣٠ طالباً) دُرّسوا باستخدام استراتيجية OE٣R، وضابطة (٣٠ طالباً) تلقّوا التعليم بالطريقة الاعتيادية.

لتحقيق أهداف البحث، بُني مقياس لقياس مهارات التفكير العلمي تضمن (٣٦) فقرة، أُعدّت وفق بدائل ثلاث متدرجة للإجابة. وبعد تطبيق أدوات البحث وتحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فاعلية استراتيجية OE٣R في تنمية مهارات التفكير العلمي.

وقد استنتج الباحث أن تنمية التفكير العلمي ترتبط بمشاركة الطلاب في أنشطة علمية تفاعلية قائمة على الاستقصاء. وبناءً على ذلك، يوصي الباحث بتوظيف استراتيجية OE٣R في تدريس مواد العلوم المختلفة، كالفيزياء، والكيمياء، والأحياء، نظراً لما لها من دور فاعل في تعزيز قدرات الطلبة العقلية وتنمية مهاراتهم العلمية.

الكلمات المفتاحية: فاعلية، استراتيجية OE٣R، التفكير العلمي، تدريس علم الفيزياء.

Abstract:

The present study seeks to explore the effectiveness of the OE3R strategy in fostering scientific thinking skills among first-grade intermediate students in the subject of physics. A quasi-experimental design was employed, as it aligns with the nature of the research. The sample consisted of 60 students, randomly assigned to two equivalent groups: an experimental group (30 students) who received instruction through the OE3R strategy, and a control group (30 students) who were taught using conventional methods.

To achieve the objectives of the study, a scientific thinking skills scale was developed, comprising 36 items with three graded response options for each. Following the administration of the tool and appropriate statistical analysis of the collected data, the results indicated statistically significant differences in favor of the experimental group, suggesting the effectiveness of the OE3R strategy in enhancing students' scientific thinking skills.

Based on these findings, the researcher concluded that scientific thinking develops more effectively when students are actively engaged in inquiry-driven scientific tasks. Accordingly,

the study recommends incorporating the OE3R strategy into science instruction—including physics, chemistry, and biology—due to its significant impact on improving students' cognitive performance and scientific skill development.

Keywords: effectiveness, OE3R strategy, scientific thinking, teaching physics.

التعريف بالبحث:

أولاً: مشكلة البحث: **Problem of the Research**

يشهد عصرنا الحالي تقدماً علمياً وتقنياً شمل جميع جوانب حياتنا المعاصرة ومن أهم ما أنتجهُ تراكم المعرفة وتطورها والكم الهائل من المعلومات بصورة لم يشهدها الإنسان من قبل، حيث تتضاعف المعرفة العلمية بصورة سريعة وبشكل يومي، نتيجة لذلك لم تعد العملية التعليمية مهمة سهلة؛ بل على العكس، أصبحت تتطلب الكثير من التخطيط والإعداد فلم يعد الهدف من التعليم هو زيادة كمية المعلومات المتاحة للطلاب، بل تزويدهم بفرصة لاكتشاف المعلومات من خلال التجريب والاستكشاف وممارسة مهارات التفكير المختلفة مثل التحليل، والاستدلال، والتفسير، ومن خلال تفاعلهم في مواقف علمية تشمل المشكلات والتصورات الحسية التي تساهم في تحقيق أهداف التعلم، ومن هذا المنطلق تبرز الحاجة إلى طرائق تعليمية تعكس العلوم والمعرفة العلمية مع التركيز على الأنشطة العلمية والاستقصائية كوسيلة للوصول إلى المعرفة، والتحقق من وجود مشكلة في تطوير مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الأول واستراتيجيات التدريس المعتمدة في تدريس الفيزياء، لذا اجرى الباحث مقابلات شخصية مع السادة المشرفين الاختصاص وعدد من مدرسي مادة علم الفيزياء للصّف الأول المتوسط، وبتحليل البيانات إحصائياً تبين أن:

١) عدم وجود معرفة سابقة لديهم عن استراتيجية **OE3R**.

٢) ٨٠٪ منهم يرون تدني مهارات التفكير العلمي لدى الطلاب.

ومما تقّدم جازَ للباحث أن يصوغ مشكلة البحث بالتساؤل الآتي: ما أثر استراتيجية **OE3R** في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة علم الفيزياء؟

ثانياً: أهمية البحث: **Importance of the Research**

إنَّ العمليةَ التعليميةَ لم تعد وظيفتها تزويد الطلاب بكم من المعارف، وانما اصبحت عملية هدفها الوصول بالطلاب إلى تفهم العلم كبناء معرفي منظم من خلال تنوع الاساليب التعليمية في المواقف الصفية (البعلي ، ٢٠٠٣)، يُشكل التفكير العلمي هدفاً رئيساً من اهداف التربية العلمية والعلوم الطبيعية لكافة المراحل التعليمية، ويتضمن عدداً من المهارات التي تُمكّن من يمتلكها المقدرة على الاحساس بالمشكلة وتحديدها وتحليل تفاصيلها وجمع البيانات ووضع الفروض واختبارها، بالإضافة إلى القدرة على التفسير والاستنتاج، فضلاً عن المرونة والقدرة على التقييم، يعد تطوير مهارات التفكير العلمي من بين الأهداف الأكثر بروزاً التي تؤكد عليها معظم المؤسسات التعليمية في جميع أنحاء العالم ففي بريطانيا العظمى حددت مؤسسة نوفيلد (١٩٦٧) مجموعة من الأهداف العامة لتدريس العلوم، وكان أحدها تطوير مهارات التفكير العلمي لدى الطلاب، مثل الملاحظة والتفسير والتنبؤ والتصنيف(عبد السلام ، ٢٠٠١ ، ٤٥).

ويتميز التفكير العلمي بخصائص تؤكد أهميته كونه عملية متكاملة تستلزم نشاطاً عقلياً دقيقاً منظماً ومرناً قائم على الموضوعية من خلال توظيف جميع الحواس بما يُمكن من المقدرة على فرض الفروض والتجريب

للوصول لنتائج دقيقة (قانع، ٢٠٠٩)، ومن هذهِ الخصائص انها مهارات قابلة للتعلم وللنقل، ويمكن استخدامها في مواقف جديدة وتطويرها من خلال التدريب (العتيبي، ٢٠٠٧: ١٢).

إن الطرائق القديمة المعتمدة للتدريس قائمة على الحفظ والتلقين دون اشراك الطلاب في التدريب على التعلم الذاتي (الفاخوري، ١٩٩٢: ٢)، وقد اولى التعليم في توجههُ الحديث للتدريس اهتماماً كبيراً لاستخدام الاساليب والطرائق التي تتفق مع تنمية المهارات العقلية للطلاب، لذا اهتمت الدراسات الحديثة بالتفكير العلمي والتدريس القائم على الاستراتيجيات الحديثة للتعليم (Hudging،١٩٨٦:٥٣)، ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية OE٣R القائمة على الاستقصاء وتطوير مهارات التعلم الذاتي للطلاب.

إن استخدام استراتيجيةOE٣R يسهل عملية تدريب الطلاب على مهارات تحليل المعلومات وزيادة الحافز والفضول العلمي، وتحسين الفهم لمواد العلوم والمهارات العلمية وتنمية المواقف الإيجابية تجاه العلوم (Sutrisno، et al.، ٢٠٢٠: ٥) وتتيح هذه الاستراتيجية للطلاب فرص الاستقصاء حول المشكلات وحلها، وجذب اهتمام الطلاب لتعلم المفاهيم وتطبيقها بشكل جيد، لذا فإن ربط المفاهيم الأولية والمفاهيم الجديدة يجعل المعلومات التي يحصل عليها الطلاب تستمر لفترة أطول. (Ramadhani، Sutrisno، & Widarti، 2020، 76).

ومما سبق يمكن ان تبرز أهمية البحث فيما يأتي:

١) يوفر اطاراً نظرياً لاستراتيجية OE٣R والتفكير العلمي.

٢) يطرح وسيلة لقياس قدرات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الأول المتوسط.

ثالثاً: هدف البحث: Aim of the Research

يهدف البحث إلى معرفة مدى فاعلية استراتيجية OE٣R في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصّف الأول المتوسّط في مادة علم الفيزياء.

رابعاً: فرضية البحث: Research Hypothesis

لم يكن هناك فرق ذو دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية الذين تعلموا باستخدام استراتيجية OE٣R ومتوسط درجات الطلاب الذين تعلموا من خلال الطريقة التقليدية لتطوير مهارات التفكير العلمي.

خامساً: حدود البحث: Research Limitations

١) الحدود المعرفية: المادة التعليمية موضوعات (ضغط الغاز والسائل، مبدأ ارخميدس، مفهوم الحرارة، طرائق انتقال الحرارة، أثر الحرارة في المواد) وتمثل موضوعات الفصل الثاني من المادة التعليمية للفصل الثاني من كتاب علم الفيزياء للصف الأول المتوسط، الطبعة السادسة المنقحة (٢٠٢٣)، لمؤلفهِ د. محمد، كاطع حسن وآخرون.

٢) الحدود البشرية: طلاب الصف الأوّل المتوسّط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة لمديرية تربية ذي قار، قسم تربية قلعة سكر.

٣) الحدود المكانية: قضاء قلعة سكر.

٤) الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣– ٢٠٢٤.

سادساً: تحديد المصطلحات: Definition of Terms

الفاعلية: عرفها عطية (٢٠٠٨): تحقيق الهدف والقدرة على الانجاز وهو المعيار الذي من خلاله نقيّم أداء الطلاب والمدرسين (عطية، ٢٠٠٨: ٦١).

يُعرفها الباحث اجرائياً: التأثير المتوقع لاستراتيجية OE٣R على تنمية مهارات التفكير العلمي.

استراتيجية OE3R: عرفها (Sutrinsno et al.، ٢٠٢٠، ٣): استراتيجية تعليمية انبثقت عن نماذج ومبادئ الاستقصاء في العلوم وتركز مراحلها الاجرائية على (التوجيه، الاستكشاف، الشرح، التفصيل، التفكير) وفهم المفهوم بأكمله من خلال عمليات دراسة وشرح الظواهر الطبيعية.

يُعرفها الباحث اجرائياً: بأنها استراتيجية تعليمية تعتمد على مبادئ الاستقصاء العلمي في تدريس مواد العلوم القائمة على خطوات (التوجيه، الاستكشاف، الشرح، التفصيل التفكير).

التفكير العلمي: عرفهُ سلامه (٢٠٠٢): يعتبر التفكير نشاطًا عقليًا، سواء كان في حل مشكلة، اتخاذ قرار، أو محاولة فهم موضوع معين فهو يتضمن عملية تفكير تحدث أثناء حل المشكلة، ويمنح الحياة معناها (سلامه، ٢٠٠٢: ١٣٢).

يُعرفه الباحث اجرائياً: بأنه طريقة من طرق التفكير القائمة على الأسلوب العلمي وهو طريقة دقيقة للبحث عن الحقيقة تعتمد في حل المشكلات على العقل والبرهان بالدليل او التجربة.

مهارات التفكير العلمي: عرفها العنزي (٢٠٢٠): بأنها «عملية ذهنية منظمة، يتم فيها اتباع الطريقة العلمية في البحث من خلال الخطوات المتسلسلة التالية: الشعور بالمشكلة وتحديدها جمع المعلومات، اختيار الفروض، اختبار صحة الفروض، تفسير ووصف المعلومات» (العنزي، ٢٠٢٠: ١٣١).

يُعرفها الباحث اجرائياً: بأنها مجموعة من العمليات العقلية التي يستخدمها الطلاب للوصول إلى نتائج أو حلول وتؤدي بالطلاب إلى معرفة جديدة.

استعراض المراجع: Review of references

إن أهمية تعليم وتعلم مهارات التفكير العلمي بالنسبة للطلاب تساعدهم في النظر إلى القضايا المختلفة من وجهة نظر الآخرين، وتقييم آرائهم في مواقف متنوعة، والحكم عليها بدقة وبشكل واضح واحترام آراء الآخرين وافكارهم ووجهات النظر والتعرف على الفروق المختلفة وفهم أهمية العمل المشترك لدى الطلاب، بالإضافة إلى كيفية التعلم والوسائل والأساليب التي تعزز التفكير العلمي (سعادة، ٢٠١٥).

مهارات التفكير العلمي واجراءات تدريسها:

مهارات التفكير العلمي هي قدرة الطلاب على شرح وتحديد وفهم العمليات العقلية بسرعة، وتحديد العمليات الذهنية للتعرّف على العلاقات في المواقف، والقدرة على اختيار البدائل، وتنظيم الافكار والخبرات للوصول إلى افكار جديدة، وتمكن الطلاب من الحفاظ على مستوى عالٍ من المعلومات، والسيطرة عليها لإنتاج معلومات أكثر حداثة (الكرمي، ١٩٩٨ :١١٥).

المهارات: حدّد (مارزانو وآخرون، ١٩٩٦) احدى وعشرون مهارة بُوبت في ثماني فئات:

١) مهارة التركيز: التي تتضمن تحديد المشكلة والاهداف.
٢) مهارة جمع المعلومات: التي تضمنت الملاحظة وصياغة الفرضيات.
٣) مهارة التذكر: والتي تتضمن الاستدعاء والترميز.
٤) مهارة التنظيم: التي تتضمن المقارنة والترتيب والتصنيف.
٥) مهارة التحليل: وتتضمن بيان الأفكار الرئيسة.
٦) مهارة التوليد: والتي تتضمن الاضافة والاستدلال والتنبؤ.
٧) مهارة التكامل: وتتضمن التلخيص، والاضافة واعادة البناء.
٨) مهارة التقويم: والتي تتضمن المعايير والبراهين.
(مارزانو وآخرون، ١٩٩٦ :١٦٥).

أهمية تعليم وتعلم مهارات التفكير العلمي بالنسبة للطلاب:

١) احترام آراء ووجهات نظر الآخرين وأفكارهم.
٢) تكون عملية التعلم عملية ممتعة.
٣) مساعدة الطلاب على النظر في حل المشكلات من وجهة نظر الآخرين.
٤) تشجيع عقول الطلاب وتفكيرهم من القيود في الإجابة على الأسئلة والحلول المقترحة وتشجيعهم على العمل معا لحلها (الخزندار وآخرون، ٢٠٠٦ :١٥)

معوقات تعليم مهارات التفكير العلمي:

من معوقات تعلم وتعليم مهارات التفكير العلمي ما يلي:

١) يعتمد النظام التعليمي في تقييم الطلاب (في كثير من الأحيان) على الاختبارات المعرفية التي تتكون من اسئلة تتطلب مهارات معرفية منخفضة كالفهم والمعرفة كما لو انها تمثل نهاية الأهداف التعليمية.
٢) تواجه عملية تطوير المناهج تحديا كبيراً، وهو التخلص من النظرة التقليدية التي ترى المعرفة العلمية على أنها مجموعة من الحقائق الثابتة التي يجب الحفاظ عليها، بدلا من كونها عملية مستمرة للاكتشاف والاستكشاف إن التراكم المعرفي بطريقة التلقين انعكس في بناء الاختبارات المدرسية والصفية على المعلومات التي تحتل الذاكرة، ولا تضع مستوى اعلى من التفكير في التحليل والتصنيف والتقييم. (معمار، ٢٠٠٦ :٤٣).

صفات التفكير العلمي: يتصف التفكير العلمي بالسمات الآتية:

١) يوفر للطلاب الفرصة للكشف عن طاقاتهم والتعبير عن تجاربهم الخاصة، ليتسنى للمدرس الاخذ بنظر الاعتبار الفروق الفردية للطلاب.
٢) انشطة التفكير مفتوحة وحرة، ومصممة لتشجيع الطلاب على البحث عن عدة اجابات قد تكون مناسبة ومقبولة.
٣) يساعد الطلاب لتوليد الافكار وليس التذكر او استرجاع المعلومات.
(السرور، ٢٠٠٥ :١٩)
٤) التفكير سلوك هادف لا يحدث دون هدف او من فراغ.
٥) التفكير سلوك تطوري معقد بشكل متزايد مع نمو الفرد، وتراكم المعلومات المتاحة، مسترشدة بالطرق والاستراتيجيات الصحيحة (غانم، ٢٠٠٩ :٢٤).

أهمية الارتقاء بكفاءات التفكير العلمي:

١) تحسين مستوى تحصيل الطلاب.
٢) تحفيز الطلاب على التفكير العلمي.
٣) تعزيز مهارات حل المشكلات لتحقيق أفضل النتائج.
(الرواس، ٢٠٠٦ :١٦).

ويُعد التعلم القائم على الاستقصاء استراتيجية تعليمية يتبع فيها الطلاب اساليب وممارسات مشابهة لما يتبعه العلماء من أجل بناء المعرفة واكتشاف علاقات سببيه جديدة، ويقوم الفرد بصياغة الفرضيات واختبارها بنفسه من خلال التجارب وعمليات البحث (Pedaste et al.، ٢٠١٥، ٤٨) ومن الاستراتيجيات القائمة على الاستقصاء استراتيجية OE3R.

استراتيجية OE3R: تم تصميم استراتيجية OE3R على اساس الاستقصاء، ووفقًا لمعايير(NSES) يُعطي تعلم الاستقصاء الموجّه باستخدام استراتيجية OE3R نتيجة مهمة لفهم الطلاب المفاهيم ويشعروا بأن التعلم ذا معنى بالكامل، في مرحلة التوجيه يتم تدريب الطلاب على ربط المعلومات التي تم استقاؤها

من المعرفة المتوافرة بالفعل في البنية المعرفية للطلاب، والتي تثير الحقائق المقدمة فضولهم، مما يؤدي إلى حدوث صراع في بنائهم المعرفي، أمّا في مرحلة الاستكشاف وحتى مرحلة التفسير تمثل مرحلة جمع للحقائق ومعالجتها بشكل يسهل فهمها.

إنَّ مراحل استراتيجية OE3R تعتمد على بناء المعرفة والخبرات بشكل تدريجي، ويتم تدريب الطلاب على ربط المعرفة التي تم الحصول عليها والمفاهيم والخبرات حتى يحصل الطلاب على المفاهيم الكاملة (Rahmadhani et al.، ٢٠٢٠، ٧٦)، وتعد استراتيجية OE3R محاولة لتطوير نموذج تعليمي قائم على الاستفسار إذ تتكون خمسة من مراحل هي (التوجيه، والاستكشاف، والتفصيل، والتفسير، والتفكير) (Imas et al.، ٢٠١٩، ٤٢).

مراحل استراتيجية OE3R:

١) مرحلة التوجيه: يقوم المدرس في هذه المرحلة بتوجيه الطلاب للمكان الذي يتعلمون فيه مع زملائهم كذلك الموضوعات التي سيدرسونها والغرض المراد تحقيقه من خلال التعلم في هذه المرحلة.

٢) مرحلة الاستكشاف: في مرحلة البحث عن المعلومات، يقوم الطلاب بالبحث عن البيانات والمعلومات النظرية أو التجريبية لمعالجتها وتوضيحها وتحليلها وتفسيرها استنادًا إلى المفاهيم والمعرفة المتوفرة لديهم.

٣) مرحلة التفصيل: توفر هذه المرحلة فرصاً للطلاب من اجل اعادة تنظيم البيانات التي حصلوا عليها من مرحلة الاستكشاف وبناء المفاهيم وربطها مع مفاهيم سابقة لتنمية المفاهيم الناشئة لديهم.

٤) مرحلة التفسير: توفر هذه المرحلة للطلاب الفرص المناسبة لصقل وتفسير المفاهيم التي أعيد بناؤها كذلك زيادة نمو المفاهيم الجديدة.

٥) مرحلة التفكير: مراجعة نتائج الطلاب وتحليل مدى صحتها والتأمل فيما اكتسبوه من معارف ثم تقييم مستوى أدائهم. (Widarti, Sutrisno, Sulistina, & Muchson، ٢٠١٨، ٦٢).

ادوار المدرس في استراتيجية OE3R:

١) يحفز الطلاب على المساعدة في اكتساب المعرفة.

٢) توجيه الطلاب للإجابة على الأسئلة تحت إشراف وتوجيه المدرس.

٣) إعادة شرح المفاهيم للطلاب وتوجيههم لكتابة الإجابات الصحيحة.

٤) تعزيز فهم الطلاب للمفاهيم (Imas et al.، ٢٠١٩،٤٤)

ونظرًا لأهمية استراتيجية OE3R فقد تناولتها العديد من الدراسات، منها:

دراسة (Widarti, et al. ٢٠١٨): هدفت الدراسة إلى التعرّف على فاعلية استراتيجية OE3R في تنمية مفهوم المعايرة في الكيمياء التحليلية لدى طلاب الجامعة، وتكوّنت الدراسة من (٢٢) طالباً اختيروا كمجموعة تجريبية إذ اعتمدت الدراسة على التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة ودرست موضوع تمثيل المعايرة باستراتيجية OE3R واستخدمت الدراسة اختبار المفاهيم العلمية، توصلت الدراسة إلى فاعلية استراتيجية OE3R في تنمية مفهوم المعايرة في الكيمياء التحليلية لدى الطلاب.

دراسة (Arni، ٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى التعرّف على فاعلية استراتيجية OE3R في تعلّم الكيمياء لتنمية فهومي الأكسدة والاختزال لدى طلاب المرحلة الثانوية، إذ تكوّنت الدراسة من (٦٠) طالباً في شعبة الكيمياء اختيرت كمجموعة تجريبية، واستخدمت الدراسة استبانة لتعرف رأي الطلاب في فاعلية استراتيجية OE3R في تنمية مفهومي الأكسدة والاختزال لديهم وأشار الطلاب إلى أن استراتيجية OE3R مفيدة وفعّالة في تنمية مفهومي الأكسدة والاختزال لديهم.

دراسة (العوّادي، ٢٠٢٣): هدفت الدراسة إلى تحديد أثر استراتيجية OE3R في تنمية التفكير الترابطي

لدى طلاب الصّف الخامس العلمي في مادّة علم الأحياء، وتكوّنت الدراسة من مجموعة من طلاب الصّف الخامس العلمي بالمدارس الثانوية والاعدادية من (٦٦) طالباً قُسمت إلى مجموعتين تجريبية عددها (٣٣) طالباً دُرست موضوعات (النقل، التنسيق العصبي، الهرمونات والغدد) باستخدام استراتيجية OE3R مجموعة ضابطة عددها (٣٣) طالباً دُرست نفس الموضوعات بالطريقة التقليدية، واستخدمت الدراسة مقياس التفكير الترابطي وتم تطبيقهُ قبلياً وبعدياً على مجموعتي الدراسة، توصلت الدراسة إلى فاعلية ستراتيجية OE3R في تنمية مهارات التفكير الترابطي لدى الطلاب.

منهجية البحث واجراءاته: Research Methodology and Procedures

ولاً: منهجية البحث: Research Methodology

عتمد الباحث في دراسته التصميم شبه التجريبي ذو الضبط الجزئي، القائم على مجموعتين تجريبية وضابطة، استخدام الاختبار البعدي لمقياس التفكير العلمي، بوصفه أنسب التصاميم لتحقيق أهداف البحث ضبط متغيراته، كما موضّح في جدول (١).

جدول (١)التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
1	التجريبية	العمر الزمني. المعلومات السابقة. التفكير العلمي.	استراتيجية OE3R	التفكير العلمي
2	الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

انياً: مجتمع البحث: Research Community

عد تحديد مجتمع البحث خطوة أساسية في بناء الدراسة العلمية، ويُقصد به جميع الأفراد الذين يُحتمل أن نطبق عليهم خصائص مشكلة البحث إذ يتكون مجتمع هذه الدراسة من طلاب الصف الأول المتوسط ب المدارس المتوسطة والثانوية العامة التابعة لمديرية تربية ذي قار – قضاء قلعة سكر، للعام الدراسي ٢٠٢٣–٢٠٢٤م).

الثاً: عينة البحث: Research Sample

ئة جزئية من مجتمع البحث، وإن العينة السليمة هي العينة الممثلة للمجتمع الذي اختيرت منهُ (ابو علام، ٢٠١١: ١٦٢–١٦٩)، إذ تم اختيار مدرسة متوسطة الربيع عينةً للبحث عشوائياً، وضمت مجموعتي لبحث (٦٠) طالباً موزعين ضمن شعبتي (أ) و (ب)، ليُصبح عدد افراد العينة (٣٠) طالباً للمجموعة لضابطة و(٣٠) طالباً للمجموعة التجريبية.

إبعاً: اجراءات الضبط: Control procedures

١) السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: أجرى الباحث يوم الأحد (٢٠٢٤/٢/١٨) إجراءات التكافؤ ين مجموعتي البحث على متغيرات (العمر الزمني للطلاب، التفكير العلمي، المعلومات السابقة) قبل البدء التجربة لتحقيق النزاهة الداخلية للبحث وتبين إن المجموعتين التجريبية متكافئتين.

٢) السلامة الخارجية: تم التحقق من السلامة الخارجية من خلال تجنب تفاعل المقياس مع التجربة، التأكد من عدم وجود تفاعل بين الظروف، وتطبيق التجربة في الظروف الطبيعية، وتوزيعها عشوائياً على مجموعتي الدراسة.

خامساً: مستلزمات البحث تحديد المادة التعليمية:

اختار الباحث المادة التعليمية التي سيقوم بتدريسها لمجموعات البحث خلال فترة تنفيذ التجربة، حيث تم اعتماد موضوعات من كتاب الفيزياء للصف الأول المتوسط، الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤) وقد تضمنت المادة موضوعات علمية ذات صلة في (الضغط، الغاز والسائل، مبدأ أرخميدس، مفهوم الحرارة، وطرق انتقال الحرارة وتأثيرها في المواد) وتمثل هذا المحتوى الإطار المعرفي الذي سيُبنى عليه تطبيق أدوات البحث وتجريب الفرضيات.

١) صياغة الاهداف السلوكية: حلل الباحث المادة الدراسية المقرر تدريسها خلال فترة التجربة واعتمد تصنيف (Bloom) للمجال المعرفي لصياغة الاهداف السلوكية لمستويات (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم).

٢) إعداد الخطط التدريسية: أعدَّ الباحث الخطط التدريسية لموضوعات مادة علم الفيزياء التي ستُدرّس اثناء التجربة وفقاً لاستراتيجية OE٣R للمجموعة التجريبية، ووفقًا للطريقة التقليدية بالنسبة لطلاب المجموعة الضابطة ، تم عرض هذه الخطط على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في علم الفيزياء وطرائق تدريس العلوم بهدف تحسين صياغتها وضمان نجاح التجربة.

سادساً: اداة البحث: Search tool

مقياس مهارات التفكير العلمي: يتمثل هدف البحث في معرفة فاعلية استراتيجية OE٣R في تنمية مهارات التفكير العلمي من متطلبات إجراء البحث بناء مقياس لقياس متغير التفكير العلمي ونظراً لعدم حصول الباحث على مقياس جاهز لقياس مهارات التفكير العلمي يتلاءم وطبيعة الصف الأول المتوسط والمادة الدراسية، تم اعداد مقياس يدعم اهداف البحث بعد مراجعة الادبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمهارات التفكير العلمي.

خطوات بناء المقياس:

١) تحديد الهدف من بناء المقياس: يُعد الهدف الأساسي من بناء المقياس هو قياس مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الأول المتوسط، وذلك لأن هذه المهارات تمثل المتغير التابع في البحث، وقد تضمن المقياس ست مهارات مركزية تُعد عناصر رئيسة في بناء التفكير العلمي، وهي: الملاحظة، التذكر، التنظيم، التحليل، التكامل، والتقويم.

٢) صياغة فقرات مقياس التفكير العلمي: بعد أن اطلع الباحث على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير العلمي حدد الباحث التعريف الإجرائي لمهارات التفكير العلمي وصاغ فقرات المقياس بالصيغة الأولية ليقيس ست مهارات، إذ تألف المقياس بصورته الأولية من (٣٠) فقرة، (٥) فقرات لقياس مهارة الملاحظة، (٥) فقرات لقياس مهارة التذكر، (٥) فقرات لقياس مهارة التنظيم، (٥) فقرات لقياس مهارة التحليل، (٥) فقرات لقياس مهارة التكامل، (٥) فقرات لقياس مهارة التقويم، وثلاث بدائل للإجابة (اتفق، محايد، لا اتفق)، وتكون الاجابة على كل فقرة باختيار احد البدائل التي تقابلها الدرجات (١ ، ٢ ، ٣) وتكون الدرجة النهائية بين (٣٠-٩٠) بمتوسط فرضي (٦٠).

٣) التحقق من الصدق الظاهري للمقياس: لأجل التحقق من الصدق الظاهري لأداة البحث، تم عرض فقرات مقياس مهارات التفكير العلمي بصيغته الأولية على مجموعة من المحكّمين المتخصصين في طرائق تدريس العلوم وطلب من المحكّمين إبداء آرائهم حول مدى وضوح الفقرات وسلامة صياغتها، وملاءمتها للأهداف التي صيغت من أجلها، بالإضافة إلى مدى تمثيلها لمجال مهارات التفكير العلمي وقد تم اعتماد نسبة اتفاق (٨٠٪) معياراً لقبول الفقرات ضمن المقياس، مع إجراء التعديلات اللازمة في ضوء ملاحظات المحكّمين وتوصياتهم.

٤) التطبيق الاستطلاعي الاول لمقياس مهارات التفكير العلمي: تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية تكونت من (٦٠) طالباً من الصف الأول في مدرسة متوسطة الربيع للبنين يوم الأحد الموافق (٢٠٢٤/٢/١٨) ، للتأكد من وضوح فقرات المقياس وتعليمات الاجابة وتقدير الزمن اللازم للإجابة من خلال حساب الزمن المستغرق للإجابة من خلال تسجيل زمن انتهاء اول خمسة طلاب وآخر خمس طلاب للإجابة والذي تحدد ب (٣٠) دقيقة.

٥) التطبيق الاستطلاعي الثاني لمقياس مهارات التفكير العلمي: أجرى الباحث التطبيق الاستطلاعي الثاني بهدف استخراج الخصائص السيكومترية للمقياس، وذلك بتطبيقه على عينة مكوّنة من (٥٠) طالباً من الصف الأول المتوسط وبعد الانتهاء من عملية التصحيح، تم ترتيب الإجابات تنازلياً بحسب الدرجات، ثم قُسّمت العينة إلى مجموعتين متطرفتين (العليا والدنيا)، تمهيداً لإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة للتحقق من صدق الفقرات وتمييزها.

التحليلات الإحصائية:

أولاً: صدق بناء المقياس: يُعد الصدق من الخصائص الواجب توافرها في اداة البحث وتكون الأداة صادقة إذا حققت الهدف الّذي أُعدت من أجله (الامام وآخرون ،١٩٩٠: ٩٠)، وللتحقق من صدق المقياس عَمَدَ الباحث إلى مجموعة من البيانات الإحصائية:

١) القوة التمييزية: تشير القوة التمييزية إلى مدى قدرة الاختبار على التمييز بين الطلاب المتفوقين والضعفاء وبحسب الدراسات، فإن الفقرة تعتبر جيدة إذا كانت قدرتها التمييزية تتراوح بين (٣٠٪ و٦٧٪)، (الظاهر وآخرون، ٢٠٠٢: ١٢٩).

٢) الاتساق الداخلي: للتحقق من الاتساق الداخلي للمقياس قام الباحث بالبيانات الإحصائية الآتية:

أ) حساب قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية للمقياس:

تم حساب القيم باستخدام معامل ارتباط **Pearson** وتراوحت القيم بين (٠،٤٢– ٠،٨٦٤) وباستخدام (**T– test**) لقيم معاملات الارتباط تراوحت القيم بين (٣،٦– ٧،٥) أكبر من الجدولية (٢) وهي دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٨).

ب) حساب قيم معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس: تم حساب القيم باستخدام معامل ارتباط بيرسون وتراوحت القيم بين (٠،٦٤ – ٠،٦٨)، وباستخدام (**T–test**) لقيم معاملات الارتباط تراوحت القيم بين (٨،٢ – ١٠،٦) أكبر من الجدولية (٢) وهي دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٨)، تبين إنَّ مقياس مهارات التفكير العلمي متسق داخلياً.

ثانياً: ثبات المقياس: تم التحقق من ثبات المقياس، ووجد انهُ يساوي (٠،٧٥) ويعد معامل الثبات جيد.

سابعاً: تطبيق التجربة:

نفذ الباحث تدريس المجموعتين الضابطة والتجريبية يوم الاثنين الموافق (٢٠٢٤/٢/١٩) بمعدل حصتين في الاسبوع لكل مجموعة، إذ اعتمد الباحث استراتيجية **OE3R** لتدريس المجموعة التجريبية في حين دُرست المجموعة الضابطة وفق الطريقة التقليدية، وتم انتهاء التدريس الفعلي للمجموعتين يوم الاثنين الموافق (١/ ٤/ ٢٠٢٤).

ثامناً: تطبيق أداة البحث: تم تطبيق مقياس التفكير العلمي على مجموعتي البحث في وقت واحد يوم

الخميس الموافق (٤/٤/ ٢٠٢٤).

عرض وتفسير النتائج: **Presentation and interpretation of results**

أولاً: عرض النتائج : في سياق اختبار الفرضية الصفرية التي مفادها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية الذين تلقّوا تعليمهم باستخدام استراتيجية **OE3R**، ومتوسط أداء أقرانهم في المجموعة الضابطة الذين تعلموا بالطريقة التقليدية، تم اعتماد الإجراءات الإحصائية المناسبة للتحقق من صحة هذه الفرضية، وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلاب في مهارات التفكير العلمي لكلا المجموعتين وباستخدام اختبار(**T-test**) لعينتين مستقلتين متساويتين، تبين أن القيمة المحسوبة لـ (**T-test**) بلغت (٨,٠٠)، وهي أعلى من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٢) عند درجة حرية (٤٠) ومستوى دلالة (٠,٠٥). مما يشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

بناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية **OE3R** مقارنة بأقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية، يُعزى هذا التفوق إلى فعالية الاستراتيجية الحديثة في تنمية مهارات التفكير العلمي، جدول (٢) يوضّح ذلك.

جدول (٢)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم (t) لعينتين مستقلتين متساويتين لدلالة الفروق بين

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة عند مستوى ٠,٠٥
التجريبية	30	28.9	8.2	64	1.8	2	دالة إحصائيا
الضابطة	30	7.23	7.2				

وللتحقق من أثر المتغير المستقل (استراتيجية **OE3R**) في المتغير التابع مهارات التفكير العلمي، تم حساب حجم الأثر باستخدام مربع ايتا، وبلغ قيمة حجم الاثر (٠,٠٥) وهو حجم أثر كبير، جدول (٣) يوضّح ذلك.

جدول (٣)حجم أثر المتغير المستقل في المتغير التابع (التفكير العلمي)

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الاثر (مربع ايتا)	التأثير
استراتيجية OE3R	التفكير العلمي	0.05	كبير

ثانيًا: تفسير نتائج البحث: أظهرت النتائج تفوق المجموعة التي تم تدريس طلابها باستخدام استراتيجية **OE3R** على المجموعة الضابطة التي تم تدريس طلابها بالطريقة التقليدية في التفكير العلمي، ويمكن تفسير ذلك إن استراتيجية **OE3R** جذبت انتباه الطلاب واهتمامهم لتعلم المفاهيم العلمية وتطبيقها بشكل جيد واتاحت الاستراتيجية للطلاب فرصة الاستقصاء لحل المشكلات العلمية، وربط المفاهيم الاولية والمفاهيم الجديدة التي تم تعلمها، تستمر المعلومات التي يحصل عليها الطلاب لفترة اطول، إذ

تسهل الاستراتيجية تدريب الطلاب على ربط المعلومات التي حصلوا عليها بالمعرفة السابقة لديهم وتثير الحقائق في مرحلة التوجيه فضول الطلاب، أما في مرحلة الاستكشاف وحتى مرحلة التفسير يجمع الطلاب الحقائق في شكل يمكن فهمه وتفسيره وبناء المعارف والقدرات بشكل تدريجي للحصول على المفاهيم الكاملة.

الاستنتاجات:

١) تدريس علم الفيزياء باستخدام استراتيجية OE٣R يُتيح للطلاب الفرصة لبناء المعرفة بأنفسهم وتطبيق ما يتعلموه في مواقف حياتية اخرى.

٢) تنمو مهارات التفكير العلمي لدى الطلاب عندما يشاركون في مهام تعليمية ويعملون على حل المشكلات باستخدام أسلوب الاستقصاء العلمي.

٣) إن التدريس بالاعتماد على استراتيجية OE٣R يُمكّن الطلاب من التعلم ذاتياً، وتحقيق تقدم ملحوظ في بنية التعلم.

٤) تساعد استراتيجية OE٣R في شد انتباه الطلاب وإثارة اهتمامهم للدرس وجعل الدرس أكثر تحفيزًا ومن ثم انتقال أثر التعلم إلى حيز التطبيق.

التوصيات: في ضوء ما كشفتهُ نتائج البحث توجّه الباحث بتوصيات أهمها:

١) توظيف استراتيجية OE٣R القائمة على الاستقصاء في تدريس علم الفيزياء، كذلك علم الاحياء والكيمياء للمرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية.

٢) انتقاء موضوعات مادة الفيزياء بما ينمي مهارات التفكير العلمي لدى الطلاب.

٣) اعداد برامج تدريبية لمعلمي العلوم لتطوير مهاراتهم في تطبيق استراتيجية OE٣R داخل الصفوف الدراسية.

٤) إجراء دراسات مماثلة لتقصي أثر استراتيجية OE٣R في تنمية مهارات أخرى كالتفكير الناقد والإبداعي.

المصادر:

أولاً: المصادر العربية:

١) ابو علام، رجاء محمود (٢٠١١): مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية، ط٦، دار النشر للجامعات، القاهرة، مصر.

٢) الإمام، مصطفى محمود وآخرون (١٩٩٠): التقويم والقياس، دار الحكمة، بغداد، العراق.

٣) البعلي، إبراهيم عبد العزيز (٢٠٠٣)، فاعلية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تدريس العلوم في التحصيل وتنمية بعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٦ (٤): ٦٥-٩١.

٤) الجابري، كاظم كريم (٢٠١١): تكنولوجيا التعليم المبادئ والمفاهيم ٢، دار زايد، عمان، الاردن.

٥) الخزندار، احمد وآخرون، (٢٠٠٦): تنمية التفكير، مكتبة آفاق، غزة، فلسطين.

٦) السرور، ناديا، (٢٠٠٥): تعليم التفكير من خلال المنهج الدراسي، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن.

٧) سعادة، جودت احمد، (٢٠١٥): تدريس مهارات التفكير العلمي (مع مئات الامثلة التطبيقية)، ط٦، عمان، الاردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.

٨) العتيبي، رجاء بن غازي، (٢٠٠٧): دليل المعلم لتنمية مهارات التفكير، بحث منشور، وزارة التربية والتعليم والتطوير التربوي، الرياض، السعودية.

٩) عطية، محسن علي (٢٠٠٨): مهارات الاتصال اللغوي وتعليمها، دار المناهج، عمان، الأردن.

١٠) العنزي، مبارك بن غدير، (٢٠٢٠): فاعلية استخدام استراتيجية المحاكمة العقلية في تدريس العلوم على تنمية التفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، مجلة البحوث التربوية والنفسية، المجلد ١٧، العدد ٦٦.

١٤) العوّادي، علي حاكم عناد (٢٠٢٣): أثر استراتيجية OE٣R في التفكير الترابطي لدى طلاب الصّف الخامس العلمي في مادّة علم الأحياء، مجلّة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والانسانية، جامعة بابل، العراق، ١٥ (٦٢) الجزء الأول (٢٦٥ – ٢٨٥).

١١) غانم، محمود محمد (٢٠٠٩): مقدمة في تدريس التفكير، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط١، عمان، الاردن.

١٢) الكرمي، زهير (١٩٩٨): الإنسان والتعلم، دار الهلال للترجمة والنشر، عمان، الأردن.

١٣) مارزانو، وآخرون (١٩٩٦): أبعاد التعليم تقويم الأداء، ترجمة جابر عبد الحميد وآخرون، دار قباء للنشر والتوزي، القاهر، مصر.

١٤) معمار، صلاح صالح (٢٠٠٦): المنهاج التعليمي والتدريس الفاعل ، دار الشروق ، عمان، الأردن.

ثانياً: المصادر الاجنبية: Foreign Sources

1) Imas , A. F., Sutrisno , S., & Widarti , H. R. W. R. (2019) . OE3R strategy implementation as an innovation on inquiry based learning toward redox reaction mastery . Jurnal Ilmupendidikan , 25 (1) , 42–48.

2) Arni, S. (2022). Implementasi strategi OE3R (orientasi – eksplorasi– eksplanasi– elaborasi– refleksi) Pada Pwmbelajaran Kimia topic penyetaraan reaksi redoks. Madaris : Jurnal Guru Inovatif, 3 (1) , 1–16.

5) Implementation of Inquiry based Learning with OE3R Strategy and the Impacts to Students› Conceptual Understanding in Fundamental of Analytical Chemistry. Jurnal Ilmu Pendidikan, 26(2), 73–77 .

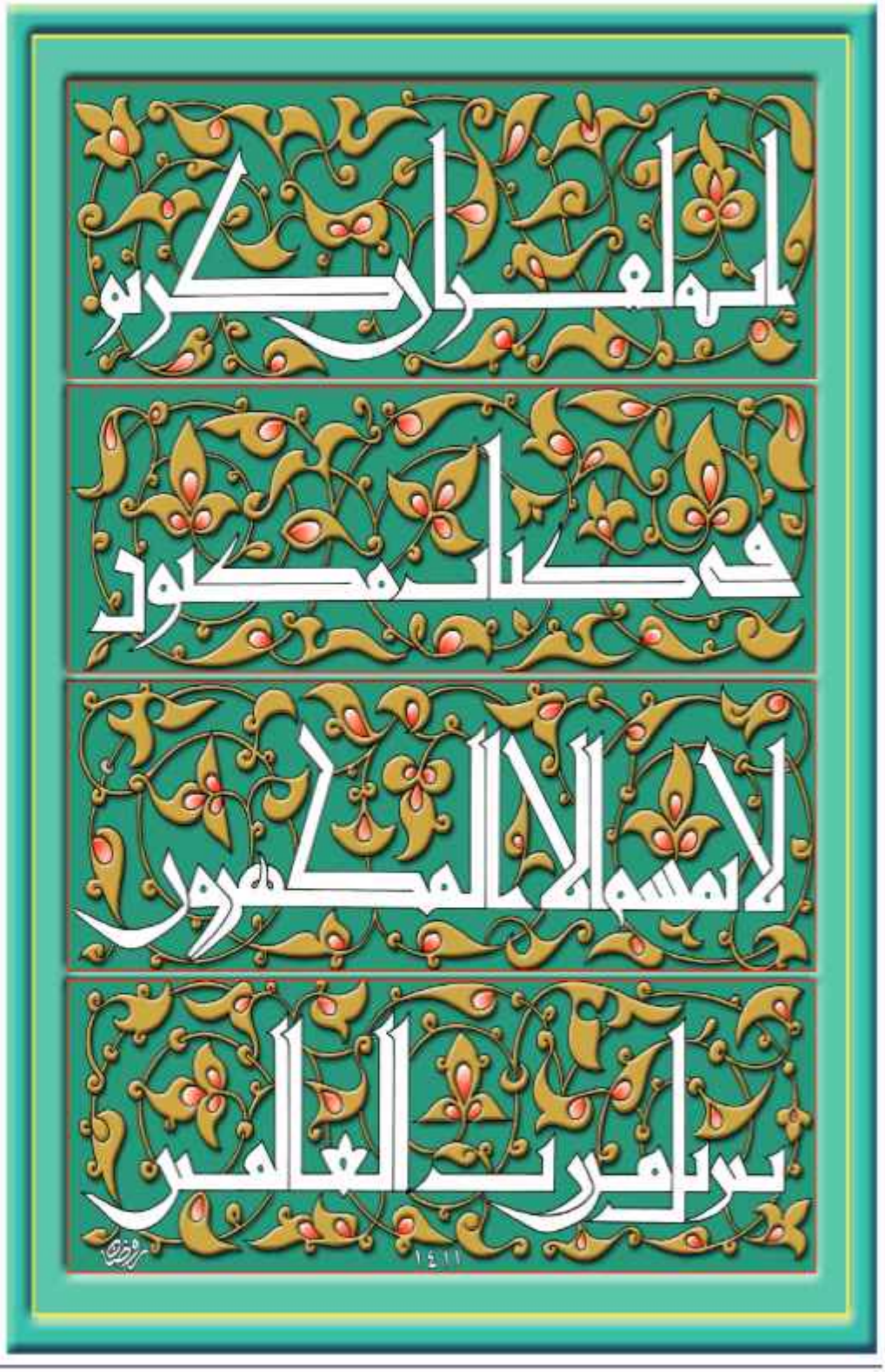
6) Ramadhani, P., Sutrisno, & Widarti, H. R. (2021). Increasing students' critical thinking skills in fundamental of analytical chemistry using inquiry–based learning with OE3R strategy. Paper presented at the AIP Conference Proceedings.

7) Sutrisno ,S., Nanda, G. A. M. , & Widarti , H. R. (2020). The effectiveness of inquiry – based learning with OE3R strategy for scientific argumentation skill. Paper presented at the AIP Conference Proceedings

8) Widarti, H. R., Sutrisno, Sulistina, O., & Muchson, M. (2018). Ujicoba Iimplement as strategi oe3r (orient asi–eksplorasi–eksplorasi–eksplanasi–elaborasi–refleksi) , untuk pembelajaran dasar–dasar kimia analitik di jurusan kimia fmipa um.

9) Widarti, H.R, Sutrisno, S, Sulistina, O & Muchson, M. (2018). Ujicoba implementasi strategi OE3R (orientasi– eksplorasi – eksplanasi – elaborasi – refleksi) untuk Pembelajaran dasar – dasar kimia analitik di jurusan kimia fmipa um. Seminar Nasional kimia dan Pembelajarannya (SNKP) 2018. Malang, 03 November 2018 , 61 – 68.

فصلية مُحكَمة تُعنى بالبحوث والدراسات العلمية والإنسانية والفكرية
العدد (١٥) السنة الثالثة ذي الحجة ١٤٤٦ هـ حزيران ٢٠٢٥ م



Al-Thakawat Al-Biedh Magazine

Website address
White Males Magazine
Republic of Iraq
Baghdad / Bab Al-Muadham
Opposite the Ministry of Health
Department of Research and Studies
Communications
managing editor
07739183761
P.O. Box: 33001
International standard number
ISSN 2786-1763
Deposit number
In the House of Books and Documents
(1125)
For the year 2021
e-mail
Email
off reserch@sed.gov.iq
hus65in@gmail.com

فصلية مُحكَمة تُعنى بالبحوث والدراسات العلمية والإنسانية والفكرية
العدد (١٥) السنة الثالثة ذي الحجة ١٤٤٦ هـ حزيران ٢٠٢٥ م

general supervisor

Ammar Musa Taher Al Musawi

Director General of Research and Studies Department

editor

Mr. Dr. fayiz hatu alsharae

managing editor

Hussein Ali Mohammed Al-Hasani

Editorial staff

Mr. Dr. Abd al-Ridha Bahiya Dawood

Mr. Dr. Hassan Mandil Al-Aqili

Prof. Dr. Nidal Hanash Al-Saedy

a.m.d. Aqil Abbas Al-Rikan

a.m.d. Ahmed Hussain Hai

a.m.d. Safaa Abdullah Burhan

Mother. Dr.. Hamid Jassim Aboud Al-Gharabi

Dr. Muwaffaq Sabry Al-Saedy

M.D. Fadel Mohammed Reda Al-Shara

Dr. Tarek Odeh Mary

M.D. Nawzad Safarbakhsh

Prof. Noureddine Abu Lehya / Algeria

Mr. Dr. Jamal Shalaby/ Jordan

Mr. Dr. Mohammad Khaqani / Iran

Mr. Dr. Maha Khair Bey Nasser / Lebanon