فاعليَّةُ برنامجٍ تدريبيٍّ قائمٍ على تداخلِ (تبادلِ الأفكارِ والدعائمِ التعليميَّةِ) لاكتسابِ طلبةِ قسمِ العلومِ المهاراتِ المختبريَّةَ

اسم الباحثة : هدى غياث الدين عبد الغفور
طالبة دكتوراه طرائق تدريس علوم الحياة – مدرس .
جامعة دهوك كلية الطب – قسم التعليم الطبي
huda. abdulghafor@uod.ac

اسم المشرفة :بروفيسورة د .وفاء محمود يونس ـ جامعة الموصل – كلية التربية للعلوم الصرفه– قسم علوم الحياة
Wafamhmood2003@yahoo.com

اسم المشرف : بروفيسور د.محمد سعيد محمد ـ كلية التربية الاساسية– قسم التربية وعلم النفس
drmizori@gmail.com

الكلمات المفتاحية: استراتيجيات تبادل الأفكار ـ الدعائم التعليمية . المهارات المختبرية .

كيفية اقتباس البحث

عبد الغفور، هدى غياث الدين ، وفاء محمود يونس ، محمد سعيد محمد ، فاعليَّةُ برنامجٍ تدريبيٍّ قائمٍ على تداخلِ (تبادلِ الأفكارِ والدعائمِ التعليميَّةِ) لاكتسابِ طلبةِ قسمِ العلومِ المهاراتِ المختبريَّةَ ،مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، تموز ٢٠٢٦، المجلد:١٦ ،العدد:٧ .

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف والنشر (Creative Commons Attribution) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث ومشاركته مع الآخرين بشرط نَسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو استخدامه لأغراض تجارية.

مفهرسة في Indexed
IASJ

مسجلة في Registered
ROAD

The effectiveness of a training program based on the integration of (exchange of ideas and educational resources) for science department students to acquire laboratory skills

Researcher's Name: Huda Ghiath Al-Din Abdul Ghafour
PhD Student in Life Sciences Teaching Methods – Lecturer – University of Duhok, College of Medicine – Department of Medical Education

Supervisor's Name: Professor Dr. Wafaa Mahmoud Younis -
University of Mosul - College of Education for Pure Sciences - Department of Life Sciences

Supervisor's Name: Professor Dr. Mohammed Saeed Mohammed – College of Basic Education – Department of Education and Psychology

Keywords : Idea Exchange Strategies– Instructional Scaffolding – Acquisition of Laboratory Skills.

How To Cite This Article
Abdul Ghafour, Huda Ghiath Al-Din, Wafaa Mahmoud Younis, Mohammed Saeed Mohammed, The effectiveness of a training program based on the integration of (exchange of ideas and educational resources) for science department students to acquire laboratory skills,Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, July 2026,Volume:16,Issue 7.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Abstract :

The present study aimed to examine the effectiveness of a training program based on the integration of “Idea Exchange” and “Instructional Scaffolding” strategies in developing laboratory skills among students of the Science Department. To achieve this objective, the researcher formulated two null hypotheses. The study was limited to fourth-year students at the College of Basic Education during the academic year 2024–2025. A quasi-experimental design with two equivalent groups was employed, with a total sample of 60 students—30 students in the

experimental group and 30 students in the control group. Prior to the intervention, the two groups were equated on variables including chronological age (in months), intelligence, and overall grade point average from the third academic year The experimental group was taught using the proposed training program, while the control group received conventional instruction. The researcher developed an **observation checklist** to measure the acquisition of laboratory skills, consisting of 8 main skills divided into 24 sub-skills, rated across three levels of performance: good, average, and weak. The tool's validity and reliability were verified using Cooper's formula and Cronbach's alpha, which indicated high internal consistency.

After implementing the training program, the post-test observation checklist was applied to both groups, and the data were analyzed using **SPSS**. The results revealed statistically significant differences between the experimental and control groups in overall laboratory skills, favoring the experimental group. Significant differences were also observed in the sub-skills individually.

In light of these findings, the researcher concluded that the **training program integrating Idea Exchange and Instructional Scaffolding positively affected the acquisition of laboratory skills among science students**. The study recommended conducting **training workshops for science teachers** on modern teaching strategies and encouraging them to develop laboratory skills among their students. It also suggested future research on other academic levels and different dependent variables.

الملخَّص

يهدف البحث الحالي التعرف إ لى (فاعلية برنامج تدريبي قائم على تداخل (تبادل الأفكاروالدعائم التعليمية) لاكساب طلبة قسم العلوم المهارات المختبرية).

ولتحقيق هدف البحث، وضَعت الباحثة فرضيتين صفريتين واقتصر البحث على طلبة مرحلة الرابعة لقسم العلوم في كلية التربية الأساسية ، للعام الدراسي (٢٠٢٤–٢٠٢٥)،استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين ذو الضبط الجزئي، بلغ حجم عينة البحث (٦٠) طالبا وطالبة، بواقع (٣٠) طالبا وطالبة في المجموعة التجريبية، و(٣٠) طالبا وطالبة في المجموعة الضابطة، ثم التكافؤ بين المجموعتين البحث قبل التطبيق في المتغيرات الآتية: العمر الزمني للطلبة محسوبًا بالأشهر،درجة الذكاء، المعدل العام للمواد الدراسية للمرحلة الثالثة

، حيث دُرست المجموعة التجريبية وفق البرنامج ال تدريبي المقترح في حين دُرست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، و أعدَّ ت الباحثة اداة للمهارات المختبرية وهي استخدام استمارة ملاحظة لقياس مدى اكساب المهارات المختبرية تكونت استمارة الملاحظة من (٨) مهارة رئيسية موزعة على (٢٤) مهارة فرعية ويؤشر على كل أداءللمهارة بـ (٣) مستويات هي:(جيدة ، متوسطة ، ضعيفة). وقد تم التحقق من صدقه وتم ثباته،باستخدام معادلة كوبر وبطريقة الفا كرونباخ إذ كان معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ عالية .

بعد التاكد من صدق اداة استمارة الملاحظة وثباتها ، وعند تنفيذ البرنامج التدريبي قامت الباحثة بتطبيق البعدي للاستمارة ملاحظة على طلبة مجموعتين التجريبية والضابطة ، وقد تمت الاستعانة بالجداول الحقيبة الإحصائية للعلوم النفسية الاجتماعية (SPSS) في معالجة البيانات .وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في درجات المهارات المختبرية الكلية، ولصالح المجموعة التجريبية،ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المهارات المختبرية الفرعية (كل مهارة على حدة) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وفي ضوء هذه النتائج، توصلت الباحثة الى عدد من الاستنتاجات، من أبرزها: الأثر الأيجابي لاستخدام برنامج تدريبي قائم على تداخل (تبادل الأفكاروالدعائم التعليمية) لأكساب طلبة قسم العلوم المهارات المختبرية. كما قدمت الباحث عددًا من التوصيات والمقترحات، منها: إقامة دورات تدريبية لمدرسي ومدرسات مادة العلوم حول استخدام الاستراتيجيات الحديثة في تدريس المادة، وتوجيههم نحو اكساب المهارات المختبرية لدى الطلبة.وكما اقترحت إجراء بحوث مستقبلية مماثلة على مراحل أخرى لأقسام العلوم اخرى وكليات العلوم ومع متغيرات تابعة أخرى .

أولاً: مشكلة البحث

يعدالتعليم الجامعي، وخاصة في أقسام وكليات العلوم ،حجر الزاوية في إعداد الكوادرالتعليمية المؤهلة لقيادة العملية التربوية في مراحل التعليم مستقبلاً، لذلك يحرص قانون التربية والتعليم الجامعي على مواكبة التطور الحاصل في جوانب العلمية والعملية في علم الاحياء، وهذا بحد ذاته يفرض على مختصين في هذا المجال تفعيل دورالمختبر والتجارب التي هي جزءمن المنهج مادة الاحياء وهذا ما أكدته دراسةالحسناوي(٢٠٢٤)، ودراسة العبودي (٢٠٢٥) ان امتلاك المهارات المختبرية تعد من أهم الاداءات المهمة التي يقوم بها الطلبة داخل المختبروتمنحهم اتجاهات ايجابية للمادة العملية وكذلك الاحتكاك المباشر مع الأدوا ت ومحاليل المختبرية للوصول الى مستوى الكفاءة العملية والمختبرية للحصول على افضل نتائج بدقة .

ويؤكد الزيتون (٢٠٠٥) "على ضرورة المختبر باعتباره العمود الفقري لمادة الاحياء انطلاقا من المهارة المختبرية وتوجيه الطلبة في استخدام العمل المختبري والذي انعكس على الانشطة العلمية المرتبطة بالمادة العلمية ، لذا يجب توفيربيئة مختبرية ملائمة باختلاف المرحلة التعليمية والمادة العلمية وحسب الفئة المستهدفة وهذا يتطلب امتلاك الطلبة لعدد من مهارات مختبرية التي تحقق الاهداف المختبرية وتوجه الطلبة للممارسة تلك المهارات في قاعة المختبر".(زيتون، ٢٠٠٥: ١٥)

لهذاحاولت الباحثة معرفة مدى اهمية اكساب طلبة قسم العلوم المهارات المختبرية، ومن خلال اطلاع الباحثة على بعض الدراسات حول المهارات المختبرية تبلورت لديها فكرة بأن يكون هذاموضوع البحث من منطلق العمل التربوي والجامعي في مجال التدريس ومناقشتها زملائها التدرسيين ممن لديهم خبرة في مجال التعليمم الجامعي في أقسام العلوم وكليات العلوم ، تبين ان لديهم معلومات أولية وقلة اداء وممارسة الطلبة المهارات المختبرية ومن اجل الاطلاع بصورة موسعة حول الموضوع وللتأكد من مدى معرفة المدرسين والطلبة لمهارات المختبرية، قدمت الباحثة استبيان حول الحاجات التدريبية طرحت الى مجموعة تربوية من التدرسيين والطلبة في اختصاص تدريس علوم الاحياء تبين انه اغلب التدريسين أبدوا ملاحظاتهم حول قلة في توفير مستلزمات مختربة في أقسامهم وان وجدت بنسب ضيئلة لاتكفي اعداد الطلبة مما أثر على عدم قيام الطلبة بأنفسهم باجراء التجارب ولهذا كان دافع للباحثة ان تكون المهارات المختبرية كمشكلة بحثية للدراسة لمعرفة مدى امتلاك مدرسي علم الاحياء هذه المتغيرات ولمعرفة مافاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات حديثة لاكساب المهارات المختبرية لدى الطلبة وعليه تتمثل مشكلة البحث في السؤال الآتي:

ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على تداخل(تبادل الأفكاروالدعائم التعليمية) لاكساب المهارات المختبرية لدى طلبة قسم العلوم في كلية التربية بجامعة دهوك؟

أهمية البحث:

أهمية البحث الحالي يمكن توضيحه من خلال النقاط الآتية:

١ـ يعدّ هذا البحث من المحاولات الرائدة محليًا وخاصة في أقليم كردستان في تناول موضوع المهارات المختبرية في تدريس مادة الأحياء، وهو مجال لم ينل بعدُ ما يستحقه من البحث والتحليل التربوي، مما يمنحه قيمة علمية مضافة في إثراء الأدبيات التخصصية.

٢. تبرز أهميته في تسليط الضوء على الدور الاساسي للمهارات المختبرية لدى مدرسي مادة العلوم وخاصة الأحياء في المرحلة الجامعية، بوصفها جزءًا أساسياً من كفايات المدرس والطالب التي تُسهم في تفعيل التعلم القائم على الممارسة والتجريب داخل المختبر.

٣. تمثل المهارات المختبرية أحد الاتجاهات الحديثة في تعليم العلوم والأحياء، إذ تعزز التكامل بين الجانب النظري والعملي، وتُسهم في تنمية التفكير العلمي لدى المتعلمين من خلال الملاحظة الدقيقة، والتحليل، والاستنتاج.

٤ ـ يسعى البحث الحالي إلى تقديم رؤية واقعية لمدى امتلاك طلبة قسم العلوم للمهارات المختبرية وتوظيفهم لها في الممارسات التعليمية مستقبلاً، مما يساعد على تشخيص نقاط القوة والضعف لديهم ووضع الأسس لتطوير برامج إعدادهم، وأهمية اختبار أساليب تقويم العمل المختبري بحسب الأهداف التعليمية المرادتحقيقها، ونوع المهارات المخبرية المراد قياسها وتقويمها.

٥ـ يمكن الإفادة من نتائج هذا البحث في تحسين جودة برامج إعداد االطلبة في مراحلهم الدراسية ، عبر تضمينها محاور متخصصة في تنمية المهارات المختبرية، بما يُسهم في رفع كفاءة التدريس العملي وتعزيز جودة تعليم الأحياء في ميدان التعليم الجامعي .

اهداف البحث

وتتمثل هدفا البحث الحالي:

١ ـ بناء برنامج تدريبي وفقًا لاستراتيجيات تداخل (تبادل الأفكار والدعائم التعليمية) خلال تدريس مادة فسلجة حيوان في قسم العلوم / كلية التربية الأساسية.

٢. معرفة أثر البرنامج التدريبي وفق استراتيجيات تداخل (تبادل الأفكار والدعائم التعليمية) في إكساب المهارات المختبرية للطلبة قسم العلوم .

فرضيات البحث:

١ ـ لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست وفق البرنامج التدريبي القائم على تداخل (تبادل الأفكار والدعائم التعليمية)، والمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في المهارات المختبرية الكلية.

٢ـ لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المهارات المختبرية الفرعية (كل مهارة على حدة) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

حدود البحث

١ ـ **الحدود البشرية** : طلبة مرحلة الرابعة لقسم العلوم في كلية التربية الاساسية/ جامعة دهوك للعام الدراسي ٢٠٢٤ – ٢٠٢٥.

٢ ـ **الحدود المكانية** : مختبرقسم العلوم في كلية التربية الاساسية بجامعة دهوك.

٣ ـ **الحدود الزمانية** : الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي الجامعي ٢٠٢٤- ٢٠٢٥

تحديد المصطلحات :

١- **استراتيجية تبادل الافكار** عرفه كلٌ من:

ـ (Sullivan &Tanishima, 2021) بأنه"عملية تفاعلية ومنهجية يتم من خلالها مشاركة الأفكار والمعلومات بين مجموعة من الأفراد بهدف تحسين الفهم، تحفيز التفكير الإبداعي، والتوصل إلى حلول مبتكرة للمشكلات".(Sullivan &Tanishima, 2021:٢٣٣)

ـ احمد (٢٠٢٣) بأنه "أسلوب تعليمي تشاركي يتيح للمتعلمين مناقشة أفكارهم ومقترحاتهم في إطار تعاوني ومنظم، مما يعزز التفاعل البنّاء ويوسع آفاق المعرفة."(احمد، ٢٠٢٣: ٤٥)

٢ـ **استراتيجية الدعائم التعليمية** : عرفه كل من :

ـ الحمادي (٢٠٢١) بأنها"مساعدات متدرجة يقدمها المعلم للطالب أثناء أداء مهام تعليمية معقدة، ثم تُزال بعد اكتسابه الاستقلالية". (الحمادي،٢٠٢١: ١٤٢)

ـ الهاشمي(٢٠٢٢) بأنها"أدوات إرشادية يضعها المعلم لتسهيل مهمة التعلم تدريجيًا، وتقليلها بما يتناسب مع تطور مستوى الطالب". (الهاشمي، ٢٠٢٢: ٩٨)

٣ـ **المهارات المختبرية** :عرفها كلٌ من:

ـ Woolnough & Allsop(2020) بأنها" القدرة على استخدام المعدات العلمية وإجراء ملاحظات دقيقة وتسجيل البيانات وتفسيرالنتائج لتطوير الفهم العلمي".(٧٧ :٢٠٢٠، Woolnough & Allsop)

ـ عوض (٢٠٢١) بأنها:" مجموعة من القدرات والمعارف الإجرائية التي يحتاجها الطالب لأداء التجارب العلمية بكفاءة، وتشمل مهارات الملاحظة الدقيقة، استخدام الأدوات، القياس، تسجيل البيانات، تحليل النتائج، والاستنتاج العلمي". (عوض، ٢٠٢١:٨٥)

ـ عبيدات وآخرون (٢٠٢٢)بأنها" تمثل الجانب العملي من تعلم العلوم، وهي الوسيلة التي يطبق بها الطالب المفاهيم النظرية ويكتسب مهارات البحث والتجريب والملاحظة المنظمة".(عبيدات وآخرون،٢٠٢٢: ١٦)

الفصل الثاني

أطار النظري والدراسات السابقة

النظرية البنائية (Constructivism):

تعد من أهم النظريات المعرفية التي استرعت اهتمام الفلاسفة والمفكرين منذ أزمنة بعيدة، في سعيهم لتحديد مفهومها وتوضيح أبعادها التربوية والتعليمية، وهي من الاتجاهات الحديثة في الفكر التربوي التي لاقت انتشارًا واسعًا في ميدان التعليم المعاصر نظرًا لتركيزها على المتعلم كعنصر فاعل في بناء المعرفة . (جابر، ٢٠١٩: ١١)

"وتعود بدايات الفكر البنائي إلى كتابات الفلاسفة اليونانيين مثل سقراط، الذي ركز على الحوار كأسلوب لاكتشاف المعرفة من خلال إثارة الأسئلة، معتبرًا أن الحقيقة لا تُعطى جاهزة بل تُستخرج بالعقل، وهو ما شكّل أساسًا لفكرة "بناء المعرفة" بدلاً من تلقيها."(الحبيب، ٢٠١٧: ٤١)

وقد تبنّى أوغسطين موقفًا قريبًا من ذلك، عندما أشار إلى أهمية إدراك الفرد للعالم من خلال تفاعله الحسي معه، معتبرًا أن الحقيقة لا تُدرك بالعقل المجرد وحده، بل من خلال التجربة والملاحظة الشخصية. (العاني، ٢٠٢٠: ٦٨)

يؤكد زيتون في تعريف لها "بأنها عملية اجتماعية تتفاعل فيها الحواس مع الأشياء والأحداث، مما يسمح للمتعلم بربط المعرفة السابقة بمعرفته الحالية التي تشمل المعتقدات، والأفكار، والصورالذهنية". (زيتون، ٢٠٠٧: ٢٩)

ونتيجة وجود المتعلم في بيئة تعلم اجتماعية فعالة يحدث تفاعل بين المكونات المعرفية السابقة والمكونات المعرفية الحالية في مناخ اجتماعي تعليمي، وينتج عن هذا التفاعل بناء المعرفة الجديدة .

"تركز الاستراتيجيات التدريسية المستندة إلى النظرية البنائية على مشاركة المتعلم في بناء المعرفة من خلال المواقف الحياتية الواقعية، فبدلاً من التلقين يتم تقديم مشكلات ومواقف حقيقية تحفز التفكير والتأمل والعمل الجماعي، كما تركزعلى أنشطة تعاونية ومشاريع تعلم ذاتي وتعلم قائم على الاستقصاء وحل المشكلات، مما ساعد في إكساب الطلبة مهارات التفكير العليا ".(Schunk, 2020: 310)

ومن أبرز هذه الاستراتيجيات :

١ ـ استراتيجية تبادل الأفكار (Brainstorming)

تنتمي استراتيجية تبادل الأفكارإلى البنائية الاجتماعية، وتحديدًا إلى أفكار فيجوتسكي (Vygotsky)، حيث "يُعد التفاعل الاجتماعي عنصرًا مركزيًا في بناء المعرفة،وترجع جذوراستراتيجية تبادل الأفكارإلى منتصف القرن العشرين، حيث طوّرها رجل الإعلانات الأمريكي "أليكس أوزبورن" عام ١٩٥٣، ضمن محاولاته لتوليد حلول إبداعية للمشكلات في بيئة العمل، ويؤكد كثير من المختصين في التربية العلمية أن هذه الاستراتيجية تسهم بشكل فعال في تنمية

التفكير الجماعي، وهي جزءمن التعلم النشط وتساعد على إيجاد حلول ابتكارية لمشكلات التعلم، كونها تضع الطالب في قلب العملية التعليمية وتُشجعه على التفاعل وتبادل المعرفة مع أقرانه." (الزعبي، ٢٠١٣: ١١٥)

واختارت الباحثة ثلاثة استراتيجيات تبادل الأفكار للبرنامج التدريبي اتي تتعلق بالجانب النظري وهي :

١. استراتيجية العصف الذهني (Strategy Brainstorming)

٢. استراتيجية الكرسي الساخن (Strategy Hot Seat)

٣.ا ستراتيجية(فكر – زواج – شارك) (Strategy Think-Pair-Shar

أهداف استرايجية تبادل الأفكار:

من الناحية التربوية، تساعد استراتيجية تبادل الأفكارعلى تحقيق أهداف متعددة، من بينها:

١ـ تحفيز التفكير الإبداعي: إذ تمنح الطلبة حرية التعبير دون خوف من الخطأ.

٢ـ تشجيع العمل الجماعي: حيث تُنمّى مهارات التعاون والتواصل.

٣ـ ربط التعلم بالحياة الواقعية: من خلال معالجة قضايا واقعية بأساليب منفتحة.

٤ـ تنمية دافعية التعلم: لأنها تجعل الطالب مشاركًا نشطًا لا متلقٍ سلبي (بدر،٢٠١٩ :٤٥)

مميزات استراتيجية تبادل الأفكار:

. تحفز التفكير الإبداعي.

. تشجع على الانشطة الجماعية.

. تعزز الثقة بالنفس و تنمّي مهارات التواصل مع الاخرين .

. تُناسب مختلف أنواع التعلم و لهادورفي حل المشكلات.

. تعزز التفكير الناقد.

ـ تؤفر بيئة تعليمية ممتعة وتراعي الفروق الفردية.بين الطلبة وتوسع الأفق المعرفي. (القصير،٢٠٢١:٢١٦)

مراحل استراتيجية تبادل الأفكار:

١ـ تحديد المشكلة أو الموضوع :يبدأ المعلم بتقديم مشكلة أو سؤال مفتوح يتطلب التفكير والتحليل، بحيث يكون ملائمًا لمستوى الطلبة ومحفزًا للتفكير

٢ـ تهيئة بيئة آمنة ومحفزة: يتم تهيئة الجو الصفي بحيث يُسمح للمتعلمين بالتعبير الحر دون نقد أو سخرية، مما يشجع المشاركة الفاعلة

٣ـ توليد الأفكار بحريةُ: يطلب من الطلبة طرح أكبر عدد ممكن من الأفكار خلال وقت محدد، دون تقييم أي فكرة في هذه المرحلة، ويُشجع التفكير الإبداعي وغير التقليدي

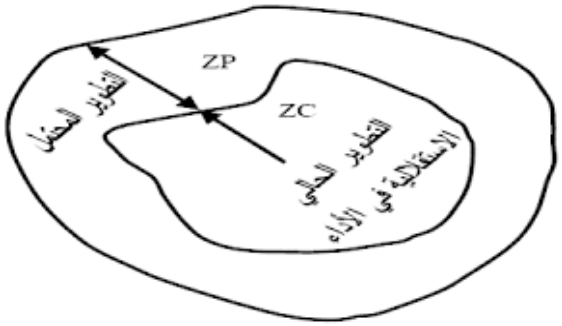
٤ـ تسجيل جميع الأفكار: يقوم المعلم أو أحد الطلبة بكتابة الأفكار المطروحة على السبورة أو على ورق كبير، حتى تكون مرئية للجميع.

٥ ـ مناقشة الأفكار وتصنيفها :بعد الانتهاء من الطرح، تبدأ عملية مناقشة وتقييم الأفكار من حيث مدى واقعيتها، جدواها، أو علاقتها بالمشكلة، ويتم تجميع الأفكار المتقاربة

٦ـ اختيار الحلول المناسبة: يُطلب من الطلبة الاتفاق على أفضل الحلول أو تلخيص النتائج والخروج بتوصيات تعالج المشكلة المطروحة . (Kauchak : ٣٩) (Osborn Alex F 2013 (& Eggen, 2017) (Bell, 2019

٢ـ استراتيجية الدعائم التعليمية (Scaffolding)

" تعود الجذور المفاهيمية لاستراتيجية الدعائم التعليمية إلى النظرية البنائية الاجتماعية، وتحديدًا إلى أعمال عالم النفس الروسي ليف فيجوتسكي (Vygotsky, 1978)، الذي قدّم مفهومًا مركزيًا يُعرف باسم "منطقة النمو القريب" (Zone of Proximal Development – ZPD)، وقد عرّف فيجوتسكي هذه المنطقة بأنها المسافة بين مستوى الأداء الفعلي للمتعلم عند إنجاز المهام بشكل مستقل، والمستوى الذي يمكن أن يبلغه بمساعدة شخص أكثر خبرة كما يمثلها الشكل (١)الآتي :



شكل (١) منطقة النمو الوشيك

والدعائم التعليمية هي أداة تحليلية لوصف تفاعلات الطلبة في ضوء منطقة النمو القريبة المركزية(ZPD) للأختلافات بين المستوى الأدائي الموجود عندالطالب والمستوى الأدائي المحددبهدف التعلم من خلال ثلاثة عناصر:

ـ الارشاد: توجيه وارشادالأداءالموجودعندالطالب.

ـ التحليل: تحليل طبيعةأي اختلاف بين الأداء الموجودوالأداء المستهدف.

ـ المساعدة: مساعدة المعلم الطالب بالوسيط المناسب ليصل الى مستوى الأداء الموجودلديه الى مستوى الأداءالمستهدف باستخدام وسائل تعليمية،وأساليب تدريس مناسبة".

مراحل تطبيق استراتيجية الدعائم التعليمية:

"وفقًا لـ (Van de Pol et al. 2010)، تمر الدعائم التعليمية بالمراحل التالية:

١ـ تشخيص الفجوة المعرفية: تحديد مستوى الطالب ومدى الحاجة للدعم.

٢ـ تقديم الدعم المناسب: عبر التوضيح، التلميحات، النمذجة، أو التقسيم.

٣ ـالتقليل التدريجي للدعم: لتشجيع الاستقلالية وتثبيت التعلم.

٤ـ الانسحاب الكامل: عند تحقق الاستيعاب الذاتي والمهارة." (Van de Pol&Beishuizen ٢٠١٠: ٢٧١)

أهداف استراتيجية الدعائم التعليمية :

١ـ تساعد الطلبة من فهم المفاهيم العلمية الصعبة

٢ـ تنمية الاستقلالية والاعتماد على الذات.

٣ـ تعزيز المهارات العملية والعقلية للمستويات العليا .

٤ـ دعم الانتقال من المعرفة المترابطة إلى المستقلة .

٥.تزيد الثقة بالنفس والمثابرة.(Hammond& Gibbons, 2005 :٦) (ابراهيم ،٢٠٠٠: ٥١)

مميزات الدعائم التعليمية:

١ـ تلائم احتياجات الطلبة الفرديةوتدعم التعلم النشط والتفاعلي.

٣ـ تعزز مشاركة الطلبة في الأنشطة المعرفية والعملية.

٤ـ تساعد على بناء الثقة و تُعد فعّالة في تدريس المهارات المعملية من خلال النمذجة والتوجيه. (Belland,2017:٥) (قطـــــــــامي ،٢٠٠٥: ٣٦٩)

مراحل تنفيذ استراتيجية الدعائم التعليمية (Instructional Scaffolding):

١ـ "تحديد منطقة النمو الوشيك (ZPD) للطالب: يعمل االمدرس على تشخيص قدرات الطالب الفعلية، وتحديد ما يمكن أن ينجزه بمساعدة، من خلال الملاحظة أو الاختبارات القبلية.

٢ـ تحديد نوع الدعامة المناسبة: يقوم المدرس باختيار الدعامة التعليمية التي تناسب حاجة الطالب في اللحظة الراهنة (مثل: التلميحات، النماذج، إعادة التوجيه، طرح الأسئلة، الدعم الجماعي).

٣ـ تقديم الدعامة (السند) التعليمية بشكل تدريجي: يقدم بتقديم الدعم بشكل واضح ومباشر (مثال عملي، شرح خطوة بخطوة، تلميحات لفظية)، ويحرص على تفاعل الطالب معه.

٤ـ المتابعة والتقويم المرحلي: يلاحظ المدرس أداء الطالب خلال المهمة ويُجري تعديلات على نوع الدعامة أو درجتها حسب الحاجة، إما بزيادتها أو تقليلها.

٥ـ السحب التدريجي للدعامة (التقليل المنظم):بمجرد أن يُظهر الطالب علامات الاستقلالية، يبدأ االمدرس بسحب الدعامة تدريجيًا، حتى يتمكن الطالب من إتمام المهمة بمفرده.

٦ـ التحقق من التمكن وتعزيز الاستقلالية :يُطلب من الطالب تطبيق المهمة بشكل مستقل أو في سياقات مختلفة، بهدف تعزيز المهارة وتنميتها." (قطامي ،٢٠٠٤: ٣٦)

المهارات المختبرية

" تعد المهارات المختبرية احد الجوانب الأساسية في التعلم العلمي والبحث العلمي، فهي تتطلب مجموعة من المهارات التقنية والعلمية لممارستها لابد أن يكون لدى المتعلمين لهذه الاداءات المعرفة الكاملة وذلك سوف يتطلب منهم منهم أشياء دقيقة ونتائج دقيقة لا تخرج إلا عن اصحاب الخبرة ومعرفة بجوانب الأمور العلمية،هذايعني انه لا يقوم بممارسة المهارات إلا صاحب علم وذو مكانة علمية رفيعة."

وحدد زيدان (٢٠١٨) بأنها "مجموعة من القدرات العملية التي يكتسبها الطالب أثناء قيامه بالتجارب العلمية، وتشمل مهارات التخطيط، الاستخدام الدقيق للأدوات، الملاحظة المنظمة، التسجيل المنهجي للنتائج، وتحليل البيانات. وتُعد هذه المهارات جوهرية في تكوين شخصية الطالب العلميّة، إذ تُسهم في تعزيز التفكير النقدي،وتنمية الكفاءة العملية".

(زيدان، ٢٠١٨: ١١٥)

بينما اكد عبيد (٢٠٢٢) أنها مجموعة من الممارسات التطبيقية التي يكتسبها الطالب داخل المختبر، وتشمل مهارات تشغيل الأجهزة، إعداد المواد، الملاحظة الدقيقة، تسجيل البيانات، وتنمية التفكير العلمي القائم على التجربة المباشرة. (عبيد، ٢٠٢٢: ٧٧)

مكونات المهارات المختبرية :

يتضح انها تتكون من التقاء خمسة مكونات اساسية تمنح الفرد القدرة على الاختيار الجيد والاستعداد العقلي للاختيار والقدرة على تنفيذ ما اختاره لانجازه عمليا وهذه المكونات الخمسة هي :

١ـ المهارات الحركية (Psychomotor Skills)

"تشمل القدرة على التعامل الصحيح مع الأدوات والأجهزة المختبرية، وضبط القياسات، واجراء الخطوات التجريبية بدقة عالية، بما يضمن سلامة الأداء وجودة النتائج."(عبدالله ،٢٠٢١: ٨٨)

٢ ـ المهارات العقلية (Cognitive Skills)

تتعلق بقدرة الطالب على التخطيط للتجربةوصياغة الفرضيات، اختيار الأدوات المناسبة، وتحليل البيانات الناتجة. كما شملت التفكير الناقد وربط النتائج بالنظريات العلمية.

٣ـ المهارات التعاونية (Collaborative Skills)

تهتم بالعمل التعاوني ، تبادل الأدوار، احترام أرائهم متبادلة ، وتحمّل المسؤولية في إنجاز المهام المختبرية

٤ ـ المهارات التنظيمية (Organizational Skills)

"تشمل التخطيط الزمني لتنفيذ التجارب، ترتيب الأدوات، إدارة الوقت داخل المختبر، والتوثيق المنهجي للبيانات"

Talanquer,)

(2021:1234

٥ـ المهارات الوجدانية (Affective Skills)

"ترتبط باتجاهات الطالب نحو الاداء التطبيقي ، كالشعور بالمسؤولية، التقيد بمعايير السلامة، وتنمية الدافعية نحو الاكتشاف العلمي."(حسن، ٢٠٢٣: ١٢)

مراحل تعلم المهارة المختبرية

تعرف المهارة بانها " القدرة على التكيف مع الأدوار المختلفة بحيث يتمكن الفرد من أداء السلوك اوالعمل بسرعة ودقة واتقان "(الزغول والهنداوي ، ٢٠١٤،١٩٥)

وتمر عملية تعلم المهارة المختبرية بعدد من المراحل ، وهي:"

١ـ السرعة : وتتمثل في الزمن الوقتي الذي يحتاجه الفرد لتعلم مهارة او سلوك معن.

٢– الدقه المتبعة :وتتمثل في ادا السلوك او المهمة بأقل جهد عدد من الأخطاء .

٣– التجريب: وتمثل عدد محاولات التي يحتاجه الفرد لتعلم مهارة معينة

٤ـ الملاحظة : وتتمثل في محاولة الفرد الطالب تحليل المهارة بملاحظاتها وادراك مكوناتها الفرعية ، وثم رسم خطه عمل توجه تنفيذه للمهاره ككل. "(الاشموري ، ٢٠١٦:٢٢٥)

ـ أهداف تعليم وتعلّم المهارات المختبرية في تدريس العلوم

١ـ ترسيخ المفاهيم العلمية:تهدف المناهج إلى جعل الطلبة قادرين على الانتقال من المعرفة النظرية المجردة إلى التطبيق العملي، مما يعزز الفهم العميق للمفاهيم ويقلل من التصورات البديلة لديهم. (الخالدي ، ٢٠٢١ :١٣٤)

٢. تنمية التفكير العلمي وحل المشكلات يُسهم التدريب على المهارات المختبرية في صقل قدرات الطالب على صياغة الفرضيات، تصميم التجارب، تحليل البيانات، واستخلاص النتائج؛ وهي ممارسات جوهرية لعملية البحث العلمي.

٣ـ اكساب الطلبة مهارات تقنية وإجرائيةتركز الأهداف على تدريب الطلبة على استخدام الأدوات والأجهزة المختبرية بدقة وأمان، والقدرة على اتباع خطوات إجرائية صحيحة عند تنفيذ التجارب.

٤ـ تعدّ المهارات المختبرية مدخلًا أساسياً لإعداد الطلبة للعمل في مجالات البحث العلمي، المختبرات الطبية والصناعية، والمهن التي تتطلب التفكير التحليلي والتقني. (٢٠٢٠:٧١٥ Abrahams & Millar،)

الدراسات السابقة

أولا : الدراسات السابقة عن استراتيجيات التعلم النشط (تبادل الافكار) (العصف الذهني ،، الكرسي الساخن . (فكر – زواج . شارك))

١ – دراسة محمد (٢٠٢١)

يهدف البحث التعرف على "فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى طلبة قسم علوم الحياة."،استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعتين (ضابطة وتجريبية)، وتكونت العينة من (٦٠) طالبًا من المرحلة الثانية/علوم الحياة.أدوات القياس: اختبار تحصيلي مكوّن من (٤٠) فقرة، واختبار التفكير الناقد من (٢٥) فقرة.تم التأكد من الصدق والثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ.الوسائل الإحصائية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار (t) لعينتين مستقلتين، ونسبة الكسب المعدل.النتائج: أظهرت وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل والتفكير الناقد.

٢– دراسة عزيزوحسو (٢٠٢٣)

يهدف البحث التعرف إلى معرفة "أثر استخدام استراتيجية الكرسي الساخن في تدريس مادة الأحياء على تنمية التفكير الإيجابي والميول العلمية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في أربيل".استخدمت الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين (تجريبية وضابطة) مع اختبار قبلي وبعدي،تكوّنت العينة من (٥٦) طالبًا، قُسِّموا بالتساوي إلى مجموعتين المجموعة التجريبية درست وفق استراتيجية الكرسي الساخن والمجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليديةاستخدمت

الباحثان أداتين لقياس المتغيرات:اختبار التفكير الإيجابي ومقياس الميول العلمية،بعد تطبيق التجربة وتحليل النتائج، أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في كلٍّ من التفكير الإيجابي والميول العلمية، مما يدل على أن استراتيجية الكرسي الساخن فعّالة في جعل التعلم أكثر تفاعلًا وتشجيعًا للطلبة على التفكير العلمي الإيجابي.

٣ـ دراسة صالح وابراهيم (٢٠١٥)

يهدف البحث التعرف على "أثر استراتيجية (فكر – زواج – شارك)في تحصيل طلبة علوم الحياة في مادة الطحالب واتجاهاتهم نحوها .اقتصر البحث الحالي على طلبة المرحلة الثالثة قسم علوم الحياة كلية التربية للعلوم الصرفة جامعة ديالى "،وتم اختيار شعبتين كانت احداهما المجموعة التجريبية وتكونت من (٤٥) طالباً وطالبه درست باستراتيجية (فكر–زاوج–شارك) والثانية المجموعة الضابطة وتكونت من (٤٥) طالباً وطالبة درست بالطريقة الاعتيادية. وبعد مكافأة المجموعتين استخدم الباحثان الاختبار التحصيلي البعدي الذي اعده الباحثان ومقياس الاتجاهات الذي اعده الباحثان ايضا و أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) في التحصيل والاتجاه على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية وفي ضوء النتائج استنتج الباحثان عدداً من الاستنتاجات وأوصيا بعدد من التوصيات

ثانيا : الدراسات السابقة عن استراتيجية الدعائم التعليمية

١- دراسة سراج (٢٠١٧)

يهدف البحث إلى التعرف على "أثر التدريس باستخدام استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات الفهم العميق لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم"،استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة،تكونت عينة الدراسة من (٦٠) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي ، تم تقسيمهم عشوائيًا لمجموعتين: الأولى تجريبية وبلغ عددها (٣٠) تلميذة درست وحدة "الطاقة" باستراتيجية الدعائم التعليمية، والأخرى ضابطة وعددها (٣٠) تلميذة درست بالطريقة المعتادة،تم إعداد أداتين للدراسة:اختبار تحصيل مكون من (٣١) مفردة.واختبار مهارات الفهم العميق مكون من (٣٩) مفردة في وحدة "الطاقة" وتم تطبيق الأداتين قبليًا على مجموعتي الدراسة، ثم تدريس الوحدة المختارة باستخدام استراتيجية الدعائم التعليمية، ثم تم تطبيق الأداتين بعديًا على مجموعتي الدراسة.أشارت نتائج الدراسة إلى:وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار

التحصيلي ككل وفي أبعاده الفرعية لصالح تلميذات المجموعة التجريبية، مما يشير إلى أن التدريس باستخدام استراتيجية الدعائم التعليمية ساهم في تنمية التحصيل الدراسي على المستويات المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق)ووجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي اختبار الفهم العميق ككل وفي أبعاده الفرعية لصالح تلميذات المجموعة التجريبية، مما يشير إلى أن التدريس باستخدام استراتيجية الدعائم التعليمية ساهم في تنمية بعض مهارات الفهم العميق..

٢ـ دراسة علوان (٢٠٢٢)

يهدف البحث إلى التعرف على" أثر استخدام استراتيجية الدعائم التعليمية في تحصيل مادة علم الاحياء لدى طالبات الصف الثالث المتوسط".ولتحقيق هدف البحث وضعت الباحثة الفرضية الآتية :(ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن مادة علم الاحياء وفق استراتيجية الدعائم التعليمية ومتوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن مادةعلم الاحياء وفق الطريقة التقليدية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)) اختارت الباحثة متوسطة الخنساء في محافظة ميسان – اختياراً قصدياً ، وقد اختارت منه شعبتين : الأولى مثلت المجموعة التجريبية وبلغ عدد طالباتها (٤٠) طالبة دُرِسّت على وفق ، استراتيجية الدعائم التعليمية والثانية مثلت المجموعة الضابطة بلغ عدد طالباتها (٤٠) طالبة دُرِسّت على وفق الطريقة التقليدية . وقبل بدء التدريس الفعلي أجرت الباحثة تكافؤاً بين طالبات المجموعتين في عدد من المتغيرات.اعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً في مادة علم الاحياء يتكون من (٣٠) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد ،وبعد تحليل البيانات توصلت الباحثة إلى وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط تحصيل طالبات مجموعتي البحث عند مستوى دلالة (٠.٠٥) لمصلحة المجموعة التجريبية التي دُرِسّت مادة علم الاحياء.

ثالثا : الدراسات السابقة التي تناولت المهارات المختبرية

١ـ دراسة المحتسب والدولات (٢٠١٩)

هدفت الدراسة إلى معرفة "أثر التدريبات التفاعلية بالمختبر الجاف في اكتساب المفاهيم العلمية والمهارات المخبرية في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع في فلسطين في ضوء أنماط تفكيرهن "واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (٦٨) طالبة موزعات بواقع (٣٤) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣٤) طالبة للمجموعة الضابطة.تم إعداد اختبار للمفاهيم العلمية وآخر للمهارات المخبرية، كما تم استخدام اختبار أنماط التفكير (المادي، المجرد) كمتغير تصنيفي توصلت نتائج الى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط علامات

المجموعتين التجريبية التي درست باستخدام طريقة التدريبات التفاعلية بالمختبر الجاف وعلامات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية على اختباري المفاهيم العلمية والمهارات المخبرية لصالح المجموعة التجريبيةوعدم وجود تفاعل بين طريقة التدريس (التدريبات التفاعلية بالمختبر الجاف، الاعتيادية) وأنماط التفكير (المادي، المجرد) في اكتساب المفاهيم العلمية،ووجود تفاعل بين طريقة التدريس (التدريبات التفاعلية بالمختبر الجاف، الاعتيادية) وأنماط التفكير (المادي، المجرد) في اكتساب المهارات المختبرية.

٢- دراسة علي (٢٠٢٠)

هدف البحث التعرف على" استخدام استراتيجيات التعلم البنائي في تنمية المهارات العملية لطلبة قسم علوم الحياة في كلية التربية الأساسية / جامعة بابل"تكونت العينة من (٦٤) طالباً موزعين على مجموعتين (تجريبية وضابطة). استخدمت الباحثة اختباراً عملياً لقياس المهارات المختبرية.وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق الاستراتيجيات البنائية.

٣ـ دراسة الحربي (٢٠٢٢)

هدف البحث الى التعرف على " فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم النشط في تنمية المهارات المخبرية لدى طالبات قسم العلوم في كلية التربية – جامعة القصيم." استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي بعينتين (تجريبية وضابطة) من (٦٠) طالبة.أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين في الأداء المهاري بعد التطبيق لصالح التجريبية، وأرجعت الباحثة ذلك إلى اعتماد البرنامج على أنشطة تفاعلية وتعاونية زادت من فاعلية التعلم.

٤- العبودي (٢٠٢٤)

هدف البحث إلى التعرف على" مستوى المهارات المختبرية لدى مدرسي ومدرسات مادة علم الأحياء في المرحلة الثانوية.استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي"، حيث تم تصميم استبانة لقياس المهارات المختبرية، وتوزيعها على عينة من مدرسي ومدرسات علم الأحياء في المدارس الثانويةتكونت العينة من (١٠٠) مدرس ومدرسة لمادة علم الأحياء في المرحلة الثانوية،تم استخدام استبانة تحتوي على مجموعة من المحاور لقياس المهارات المختبرية، مثل:إعداد وتحضير التجارب المختبرية،وتنفيذ التجارب والأنشطة العملية، وتقييم وتحليل النتائج، إدارة وتنظيم المختبر،أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى المهارات المختبرية لدى مدرسي ومدرسات علم الأحياء في المرحلة الثانوية كان متوسطًا،. كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى

المهارات المختبرية تعود لمتغيرات سنوات الخبرة: حيث تبين أن ذوي الخبرة الطويلة يمتلكون مهارات مختبرية أعلى.التدريب المستمر: حيث أظهرت النتائج أن المدرسين الذين شاركوا في دورات تدريبية متخصصة في مهارات المختبر وللذكور مهارات مختبرية اعلى من الاناث وقد اوصى الباحث ضرورة تنظيم دورات تدريبية متخصصة لمدرسي ومدرسات علم الأحياء في مجال المهارات المختبرية

الفصل الثالث

منهجية االبحث واجراءاتها

يتضمن أهم الإجراءات التي قامت بها الباحثة من حيث اختيار التصميم التجريبي، وتحديد مجتمع البحث، واختيار العينة وتكافؤها وإعداد أداتي البحث وتطبيق التجربة وعلى النحو الآتي :

أولاً: منهج البحث:

اعتمدت الباحثة على المنهج التجريبي ذو الضبط الجزئي "لانه المنهج الذي يعالج فيه الباحث ويتحكم في متغير مستقل لمشاهدة تأثيره على متغير تابع وملاحظة المتغيرات الناتجة وتفسيرها وتتضم التجربة في أبسط صورها على الأقل متغيراً مستقلاً ومتغيراً تابعاً." (الدحلة،٢٠٢٣: ١) لكونه الأكثر توافقًا مع أهداف البحث وفرضياته للتعرف الى أثر البرنامج التدريبي في المتغيرات التابعة موضوع الدراسة.

ثانياً : التصميم التجريبي :

يقصد بالتصميم التجريبي بأنه:" مجموعة من الاساليب والاجراءات التي يستخدمها الباحث في. بيانات المتغيرات المحددة في مشكلة البحث." (العزواي، ٢٠٠٨: ١١٨) ولتحقيق ذلك لجأت الباحثة الى تصميم المجموعتان المتكافئتان ذات الاختبار القبلي والبعدي لعينة طلبة المرحلة الرابعة كليةالتربية الاساسية ليتضمن مجموعتين متكافئتين في عدد من المتغيرات، المجموعة الأولى هي التجريبية والتي ستدرس على وفق البرنامج التدريبي المقترح والمتضمن استراتيجيات تداخل وتبادل الافكار والمتداخلة مع استراتيجية الدعائم التعليمية في حين سيتم تدريس المجموعة الضابطة على وفق البرنامج التدريبي الاعتيادي ضمن خطة اعتيادية والمعبر عنه وإجراءاته في الشكل (٢)التالي:-

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	اختبار الحس العلمي (المعرفي)	برنامج تدريبي قائم على تداخل(تبادل الافكاروالدعائم التعليمية)	اكساب المهارات المختبرية + تنمية الحس العلمي (الجانب المعرفي) + تنمية الحس العلمي (الجانب الوجداني)	اختبار المهارات المختبرية + اختبار الحس العلمي (الجانب المعرفي) + اختبار الحس العلمي (الجانب الوجداني)
الضابطة	اختبار الحس العلمي (الوجداني)	الطريقة الاعتيادية		

الشكل (٢) التصميم التجريبي للبحث

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته :

"هو مصطلح علمي منهجي يراد به جميع المفردات التي قد تكون محلا للدراسة وهوجميع الافراد والاشياء التي تكون موضوع المشكلة ". (عيشور وآخرون،٢٠١٧:٢٤٨) تكون عينة البحث الحالي من طلبة مرحلة الرابعة لقسم العلوم في كلية التربية الاساسية بجامعة دهوك للعام الدراسي(٢٠٢٣-٢٠٢٤) والبالغ عددهم (٨٦) طالباً وطالبة موزعين على ثلاث شعب .

رابعا :تكافؤ مجموعتي البحث :

تم إجراء تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات (العمر الزمني محسوباًالشهور،درجة المعدل العام للطلبة في المرحلة الثالثة،درجة الذكاء، اختبار القبلي للحس العلمي ا (المعرفي، الوجداني) وكانت المتغيرات كلها متكافئة، كون الدرجة المحسوبةكانت كلها اقل القيمة التائية الجدولية البالغة (٢.٠٢١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)وفي درجة حرية (٥٨) والجدول (١) يوضح ذلك:

جدول (١) تكافؤ مجموعتي البحث

المجموعة / المتغيرات	التجريبية (٣٠) طالباو طالبة		الضابطة (٣٠) طالباو طالبة		القيمة التائية	
	الوسط الحسابي	الانحراف معياري	الوسط الحسابي	الانحراف معياري	الجدولية	المحسوبة
العمر الزمني	٢٧٤.٧١	٦٩.٤٩٤	٢٧٢.٤٠٠	٦٢.٣١٦	٢.٠٢١	٠.١٠٦
درجة الذكاء	٤٨.٠٠٠	٣.١٩٤	٤٩.٩٣٣	٥.٢٥٨		١.٧٢١
درجة معدل العام	٦٥.٧٠٠	١٢.١٤٣	٦٨.٤٦٦	٩.٢٨٣٧		٠.٩٩١
اختبار القبلي للجانب المعرفي	١٧.٥٠٠	٤.٦٧٣	١٦.٦٦٦	٤.٠٧١٢		٠.٧٣٦
اختبار القبلي للجانب الوجداني	١٣٦.٠٠٠	٩.٥٤١	١٣٧.٨٦٦	٨.٨٤٢		٠.٧٨٦

خامسا: السلامة الداخلية والخارجية للتصميم التجريبي:

تعدّ السلامة ا الداخلية لخارجية للتصميم التجريبي من الشروط الأساسية لضمان إمكانية تعميم نتائج الدراسة على مجتمعات مشابهة، إذ يتطلب الأمر ضبط العوامل التي قد تؤثر في النتائج خارج نطاق المتغير التجريبي، تؤثر في سلامة اجراءات التجربة ونتائجها وكما يلي :

١-ظروف التجربة والحوادث المصاحبة:

لم يحدث أي ظرف اثناء التجربة يعرقل سيرها بصورة سليمة ويؤثر في نتائجها اذ كان لتعاون ادارة المدرسة اثر مهم في استبعاد حصول متغيرات او حوادث في هذا المجال .

مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦ / العدد ٧

٢- اختبار عينة البحث:

حاولت الباحثة الحد من اثر بعض العوامل التي قد تؤثر في سلامة سير التجربة وهي :-

أ- المادة الدراسية :

كانت المادة الدراسية واحدة لمجموعتي البحث والدروس اليومية تسير بصورة متقاربة باوقاتها .

ب- المدرس:

قامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث بنفسها مع مسلعدة معيدات وذلك لابعاد تاثير خبرة المدرس وصفاته الشخصية على نتائج التجربة .

ج-الفترة الزمنية :درست الباحثةالموضوعات المحددة من من مادة فسلجة حيوان المقررة وبمعدل موضوع واحد اسبوعيابتداء من٧/١٠/ ٢٠٢٤ ولغاية ١٩/١٢/٢٠٢٤ للمجموعتين بالتساوي .

سادسا . مستلزمات البحث :

يتطلب تحقيق هدف البحث والتحقق من فرضياته تهيئة المستلزمات الاتية :

١ـ اعداد البرنامج التدريبي المقترح

في ضوء ما تعرض له الباحثة في اهمية البحث والاطار النظري، اطلعت الباحثة على مجموعة من الدراسات التي تناولت البرامج التدريبية في تدريس مادة العلوم والاحياء مثل دراسة العزو والمولى (٢٠٠٦)،ودراسةالناصروآخرون(٢٠١٥)، ودراسة موسى وآخرون (٢٠١٦) وقد أرتات ان يكون بناء البرنامج وفق استراتيجيات التعلم النشط أي(تبادل الأفكاروهي:العصف الذهني، والكرسي الساخن،وفكر- زواجى، شارك) متداخلة مع استراتيجية الدعائم التعليمية والتي كانت الاقرب لبناء برنامجها التدريبي لقدرتها على تحقيق هذه الدراسة. بناء على أهداف البحث ومنهجيته المعتمدة مرت إجراءات البحث ضمن مراحل البرنامج التدريبي الاربعة (التحليل ، التخطيط، التنفيذ، التقويم)

٢ ـ تحديد المادة العلمية :حددت المادة العلمية لموضوعات البحث للمادة فسلجة حيوان والتي تضمنت تجارب الدم وعددها (٨ تجارب)

٣ ـصياغة الاهداف السلوكية :

أن اشتقاق الأهداف السلوكية وتحديدها خطوة مهمة وأساسية للتعليم واعداد الخطط ، وفي ضوء الاهداف العامة للبرنامج التدريبي قامت الباحثة بوضع الأهداف السلوكية لجميع تجارب الدم للمادة فسلجة حيوان العملي المقرر تدريسها في البرنامج بالنسبة للجانب المعرفي من الحس العلمي التي تكونت من (١١٧) هدفا سلوكيا على وفق تصنيف بلوم في المجال المعرفي

(التذكر،الفهم،التطبيق، التركيب، التحليل، التقويم)، كما هو موضح في ملحق ()، اما الجانب الوجداني للحس العلمي فقد تم صياغة (٨٣) غرضا سلوكيا حسب مستويات هرم سمبسون تبدأ من المستويات الدنيا الدالمستويات العليا (الادراك الحسي ،الاستعداد ،الاستجابة الموجهة ، التعويد ،الاستجابة المعقدة ،التكيف ، الابداع).

٤ ـ اعداد الجلسات التدريبية :

في ضوء محتوى المادة التعليمية والأهداف السلوكية جرى إعداد الجلسات التدريبية ضمن برنامج تدريبي وقد تم عرض هذ ا البرنامج على مجموعة من الخبراء لبيان آرائهم حولها ومدى ملاءمتها لطرائق التدريس ومحتوى المادة والأغراض السلوكية، وبناءً على ملاحظاتهم ومقترحاتهم جرى الأخذ بهذه الملاحظات وتعديل محتوى موجبها ، أخرجت بصورتها النهائية الصحيحة وعدت الباحثة جدول لأوقات كل جلسة وعناوين موضوعاته وبما يتفق مع اهداف كل جلسة تدريبية موضحة ذلك في البرنامج التدريبي .

سادسا : إعداد أدوات البحث :

من اجل تحقيق اهداف البحث وفرضياته تطلب ذلك اعداد اداة هي :

– استمارة الملاحظة :

تمثل استمارة الملاحظة العلمية طريقة منهجية يقوم بها الباحث بدقة تامة وفق قواعد محددة للكشف عن تفاصيل الظواهر ولمعرفة العلاقات التي تربط بين عناصرهاوملاحظة ظاهرة من الظواهر في المختبر وتسجيل ملاحظات العلمية. (حامد، ٢٠٠٨: ١٢٧)وتهدف هذه الاستمارة الى قياس مدى اكساب المهارات المختبرية لافراد عينة البحث من الطلبة / في قسم العلوم / كلية التربية الاساسية ، وقد احتوت الاستمارة على ثمانية مهارات رئيسية هي (مهارة ايجاد معدل ترسيب كريات الدم الحمراءESR ، مهارة ايجاد النسبة المئوية لخلايا الدم الحمراء PCV، مهارةايجاد قيمة الهيموكلوبين في الدمHb ، مهارة قياس الزمن الكلي لتخثر الدم ، مهارة تعداد كريات الدم الحمراء RBC، مهارة تعداد كريات الدم البيضاء WBC، مهارة تحديد فصائل الدم الاربعة ، مهارة مشاهدة ظاهرة الازموزية). احتوت كل مهارة رئيسة على عدد من المهارات الفرعية ذات الصلة بالنشاطات العملية التي يمارسها الطالب داخل قاعة المختبر، وعليه تكونت استمارة الملاحظة من (٨) مهارات رئيسية موزعة على (٢٤) مهارة فرعية ويؤشر على كل أداءللمهارة بـ (٣) مستويات هي:(جيدة ، متوسطة ، ضعيفة). اوتم ايجاد الصدق وثبات للاستمارة :

١ـ صدق استمارة الملاحظة :

تعتبر الاداة صادقة اذا حققت الهدف الذي صممت من اجله ، فالصدق يوضح لنا استجابات افراد العينة ودرجة الاختلاف بينهما في مختلف الجوانب .(احمد، ٢٠٠٩ :٨٣) وقداستخرجت الباحثة الصدق الظاهري.

٢ ـ ثبات استمارة الملاحظة:

الثبات هو التجانس بين مقياسين في تقدير صفة أو سلوك ما.(النبهان،٢٠٠٤: ٢٢٩)

قامت الباحثة بإيجاد الثبات من خلال ما يأتي :

•**معادلة كوبر** وتم بإيجاد الثبات باستخدام معادلة كوبرو طبقت الباحثة معادلة كوبر على البيانات التي رصدتها الباحثة والتدريسية المتعاونة من اجل المطابقة بينها وهي المعادلة التي يتم الاعتماد عليها في مثل هذ النوع من الثبات، واستخرجت متوسطات الاتفاق للثلاث تجارب ، واكتفت الباحثة توضيح البيانات للتجربة الاولى كماهو مبين في الجدول (٢)

جدول (٢) متوسطات الاتفاق حسب معادلة كوبر

الطالب	مجموع مهارات البطاقة	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الاتفاق
١	٩	٨	1	%88
٣	٩	٩	٠	% ١٠٠
٤	٩	٦	٣	% ٦٧
٥	٩	٨	١	% ٨٩
٦	٩	٧	٢	% ٧٨
٧	٩	٨	١	% ٨٩
٨	٩	٧	٢	% ٧٨
٩	٩	٨	١	% ٨٩
١٠	٩	٨	١	% ٨٩
١١	٩	٧	٢	% ٧٨
١٢	٩	٨	١	% ٨٩
١٣	٩	٦	٣	% ٦٧
١٤	٩	٦	٣	% ٦٧

١٥	٩	٦	٣	% ٦٧
معدل نسبة الاتفاق				% ٨١

ومن ملاحظة نسبة الاتفاق وهي (٠.٨١) يتضح انها نسبة اتفاق عالية وكذلك للتجربة الثانية (٠.٨٠) ،والتجربة الثالثة (٠.٨١) وهي نسبة ثبات عالية، وبذلك اصبحت الاستمارة جاهزة للتطبيق على أفراد العينة الأساسية بشكلها النهائي.

•تم حساب الثبات بطريقة الفا كرونباخ :

تم حساب معامل الفا كرونباخ لتجارب الثلاثة والنتائج موضحة في الجدول (٣)

الطالب	معامل ثبات الجربة الاولى	معامل ثبات التجربة الثانية	معامل ثبات التجربة الثالثة
١	% ٨٩	% ٨٩	%١٠٠
٢	% ٨٩	% ٨٩	% ٨٩
٣	% ١٠٠	% ١٠٠	% ٨٩
٤	% ٦٧	% ٦٧	% ٦٧
٥	% ٧٨	% ٧٨	% ٧٨
٦	% ٧٨	% ٧٨	% ٧٨
٧	% ٨٩	% ٨٩	% ٨٩
٨	% ٧٨	% ٧٨	% ٧٨
٩	% ٧٨	% ٧٨	% ٦٧
١٠	% ٧٨	% ٧٨	% ٧٨
١١	% ٨٩	% ٨٩	% ٨٩
١٢	% ٧٨	% ٧٨	% ٧٨
١٣	% ٦٧	% ٦٧	% ٧٨
١٤	% ٦٧	% ٦٧	% ٧٨
١٥	% ٧٨	% ٧٨	% ٦٨
	%٨١	% ٨٠	%٨٠

يتضح من الجدول السابق ان جميع معاملات الثبات بطريقة الفا كرونباخ لجميع مهارات فرعية لبطاقة ملاحظة للتجارب الثلاثة عالية ، وهذا يدل ان اداة البحث (استمارة الملاحظة) صالحة للتطبيق ولهادرجة مناسبة من الثبات .

٣ـ تطبيق استمارة الملاحظة :

قامت الباحثة بتطبيق الاستمارة على الطلبة عينة البحث في بداية الفصل الدراسي الاول للسنة الدراسية ٢٠٢٤-٢٠٢٥ والمتكونةمن (٦٠) طالب وطالبة وبواقع (٣٠) طالب وطالبة مجموعة لتجريبية و(٣٠) طالب وطالبة مجموعة ضابطة ،حيث قامت الباحثة بالتطبيق العملي للفترة من(٧- ١٠- ٢٠٢٤)ولغاية(١٩-١٢ـ ٢٠٢٤)وبمعدل جلستين كل اسبوع اي مايعادل (٢٢) جلسة تدريبية للمجموعتين التجريبية والضابطة ،وتقوم الباحثة بملاحظة اداء الطالب بنفسها والمعيدة كمساعدة لها ضمانا لدقة الملاحظة .

٤ ـ تصحيح استمارة الملاحظة :

من أجل اعطاء الصفة الرقمية لاستجابة أفراد عينة البحث على استمارة الملاحظة، وضعت الباحثة المعاييرالتالية في تصحيح الاختباراإذ أعطيت درجات لمستويات الأداء وهي:(جيد: عندما يؤدي جميع المهارات الفرعية) (متوسط: عندما يؤدي جزء من المهارات الفرعية) (ضعيف: عندما لا يؤدي اغلب المهارات الفرعية) الدرجات(٣، ٢، ١) على التوالي ولمل كانت عدد المهارات التي تقيسها استمارةالملاحظة هي (٩) مهارات رئيسية وكل مهارة تنحصر بين (٩- ٧٢) درجة ،بحيث ياخذ مدى توافر كل مهارة درجة خاصة بها

سابعا :الوسائل الاحصائية

١- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test):لإغراض التكافؤ. .

٢ ـ معادلة كوبر (Cooper) لإيجاد ثبات استمارة الملاحظة.

٣- معادلة ألفا – كرونباخ. وقد استعانت الباحثة ببرنامج الحقيبة الإحصائيةال (SPSS-22) لتحليل بياناته الإحصائية فضلا عن استخدام برنامج Microsoft Excel لتحليل البيانات الخاصة بالقياس والتقويم.

الفصل الرابع :

يتضمن هذا الفصل عرضاً شاملاً لنتائج البحث التي تم التوصِل إليها على وفق فرضيات البحث الحالي والتفسيرالعلمي لهذه النتائج، والاستنتاجات التي تمكنت الباحثة من استنتاجها في ضوء نتائجه، وعدداً من التوصيات، والمقترحات لبحوث مستقبلية، وعلى النحو الآتي:

أولاً: عرض النتائج

١.النتائج المتعلقة بالفرضية الرئيسية الأولى التي تنص على أنه:

"لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست وفق البرنامج التدريبي القائم على تداخل (تبادل الافكار والدعائم التعليمية) والمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في المهارات المختبرية الكلية .

وللتحقق من هذه الفرضية، استخرجت الباحثة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية لمستوى اكتساب أفراد مجموعتي البحث للمهارات المختبرية الكلية ثم طبقت الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وأدرجت النتائج في الجدول(٤).

جدول (٤)

نتيجة الاختبار التائي بين متوسطي اكتساب المهارات المختبرية ككل لدى افراد مجموعتي البحث

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0.05)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	64.1000	2.73357	10.787	2.000	دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	55.3000	3.53456			

يتضح من الجدول(٤) أن القيمة التائية المحسوبة بلغت(١٠.٧٨٧) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية والبالغة(2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية(58) وهذا يعني أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي اكساب افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارات المختبرية،وتعزوالباحثة هذه النتيجة الى فاعلية البرنامج التدريبي قائم على تداخل (تبادل الافكاروالدعائم التعليمية) في مساعدة طلبة مجموعة التجريبية على اكساب مهارات مختبرية للتجارب العملية من خلال خطواته المتسلسلة والمنظمة وقد أدى ذلك إلى مشاركة طلبة في عملية التعلم، وتحول دورهم من متلقين للمعلومات إلى مشاركين إيجابيين في الأنشطة العملية المختلفة أن البرنامج التدريبي يمثل أداة تعليمية فعّالة لإكساب المهارات المختبرية وتنميتها، إذ يربط الجانب النظري بالتطبيقي، ويتيح للطلبة فرصًا للتعلم النشط والممارسة الواقعية، ويعود السبب ذلك إلى اعتماد البرنامج على أنشطة تفاعلية وتعاونية زادت من فاعلية التعلم، وبذلك

ترفض هذه الفرضية وتقبل بديلتها، واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة كل من دراسة المحتسب والدولات (٢٠١٩)ودراسة العبودي (٢٠٢٤).

كما تحققت الباحثة من حجم الأثر للمتغير المستقل التجريبي (البرنامج التدريبي) في المتغير التابع (المهارات المختبرية)عند أفراد مجموعتي البحث، وذلك بتطبيق معادلة مربع إيتا(η^2) وأدرجت البيانات والنتيجة في الجدول(٥).

جدول (٥)

قيمة إيتا (η^2) ومقدار حجم التأثير البرنامج التدريبي في المهارات المختبرية ككل عند أفراد مجموعتي البحث

المتغير المستقل	المتغير التابع	القيمة التائية المحسوبة	قيمة (η_2)	مقدار حجم الأثر
البرنامج التدريبي	المهارة المختبرية	١٠.٧٨٧	0.667	كبير

إذ يتضح من الجدول(٥) أن قيمة حجم الأثر (η^2) بلغ(0.667) ويدل على حجم تأثير كبير جدا مقارنةً بالقيم المعيارية (صغير، متوسط ، كبير) (0.01، 0.06، 0.14) المحددة لها والتي تشير إلى حجم الأثر كبير.

-النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الفرعية التي تنص على أنه :-

-" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست وفق البرنامج التدريبي القائم على تداخل (تبادل الافكار والدعائم التعليمية) والمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في

-المهارات المختبرية الفرعية البعدي كل على حدى " .

وللتحقق من هذه الفرضية، استخرجت الباحثة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى اكتساب أفراد مجموعتي البحث لكل مهارة من المهارات المختبرية ثم طبقت الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، وأدرجت النتائج في الجدول(٦).

جدول (٦)نتيجة الاختبار التائي بين متوسطي درجات كل مهارة من المهارات المختبرية لدى أفراد مجموعتي البحث

المهارة	المجموعة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	قيمة (t-test) المحسوبة	قيمة (t-test) الجدولية	η^2 قيمة	حجم الاثر
المهارة الأولى	التجريبية		٠.88992	4.016	(2.000) (0.05) (58)	0.217	كبير
	الضابطة	6.9667	1.03335				
المهارة الثانية	التجريبية	7.8333	٠.83391	4.545		0.263	كبير
	الضابطة	6.8000	٠.92476				
المهارة الثالثة	التجريبية	8.2333	٠.72793	6.511		0.422	كبير
	الضابطة	6.8000	٠.96132				
المهارة الرابعة	التجريبية	8.0000	٠.69481	4.455		0.255	كبير
	الضابطة	7.0333	٠.96431				
المهارة الخامسة	التجريبية	8.0000	٠.78784	5.070		0.307	كبير
	الضابطة	6.8667	٠.93710				
المهارة السادسة	التجريبية	7.8000	٠.76112	4.817		0.286	كبير
	الضابطة	6.7333	٠.94443				
المهارة السابعة	التجريبية	8.0667	٠.73968	4.847		0.288	كبير
	الضابطة	6.8667	1.13664				
المهارة الثامنة	التجريبية	8.2000	٠.71438	4.245		0.237	كبير
	الضابطة	7.3000	٠.91539				

يتضح من الجدول(٦) أن القيمة التائية المحسوبة لكل مهارة من المهارات المختبرية كانت أكبر من القيمة التائية الجدولية والبالغة(٢.٠٠٠)عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٨) وهذا يعني أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط اكتساب أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارات المختبرية ، وبذلك ترفض هذه الفرضية وتقبل بديلتها، كماأظهرت قيم حجم الأثر (η^2) أنها تراوحت بين (٠.٢١٧ – ٠.٤٢٢)، وهي تقع جميعها ضمن فئة الأثر الكبير وفقاً

لتصنيف (Cohen, 1988)، مما يشير إلى أن الفروق ليست دالة إحصائياً فحسب، بل ذات دلالة عملية وتعليمية عالية أيضاً، أي أن البرنامج أسهم فعلياً في تطوير مهارات الطلبة في الجانب العملي. هذا يعني أن البرنامج التدريبي القائم على تداخل (تبادل الأفكار والدعائم التعليمية) كان له أثر إيجابي واضح في رفع مستوى أداء الطلبة في مختلف المهارات المختبرية مقارنة بالطريقة الاعتيادية،. يرجع هذا التحسّن إلى أن الدمج بين استراتيجية تبادل الأفكار التي تحفّز التفكير الجماعي، واستراتيجية الدعائم التعليمية التي توفّر التوجيه والدعم التدريجي، أتاح للطلبة فرصاً أوسع للتفاعل والممارسة والتطبيق العملي، مما عزّز اكتسابهم للمهارات المختبرية ،و أن البرنامج أسهم فعلياً في تطوير مهارات الطلبة في الجانب العملي واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة كل من دراسةالحربي(٢٠٢٢) ودراسة علي (٢٠٢٠).

كما تحققت الباحثة من حجم التأثير للمتغير المستقل(البرنامج التدريبي) في المتغير التابع (المهارات المختبرية) لدى مجموعتي البحث، وذلك بتطبيق اختبار مربع إيتا(η2) ، إذ يتضح من الجدول اعلاه أن قيمة حجم الأثر (η^2) لكل المهارات كانت كبيرة ، ويدل ذلك على حجم تأثير كبير مقارنةً بالقيم المعيارية (صغير، متوسط ، كبير) (0.01 ،0.06، 0.14) المحددة لها والتي تشير إلى حجم الأثر كبير.

الفصل الخامس : الأستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث تستطيع الباحثة تحديدالاستنتاجات الآتية :

١ـ ان البرنامج التدريبي المقترح على وفق استراتيجيات تبادل الافكار (العصف الذهني ، والكرسي الساخن ، وفكر- زواج ـ شارك) يزيد تحسين قدرة الطلبة على ممارسة مهارات المختبرية بأنفسهم دون الاعتماد على زملائهم إومكانية اكسابهم المهارات المختبرية لدى الطلبة باستخدام البرامج التدريبية .

٢– ان التدريس وفق البرنامج التدريبي المعد الذي يتضمن استراتيجيات وتبادل الأفكاروالدعائم التعليمية تساعد الطلبة على طرح التساؤلات بحرية ، والمشاركة الفعالة مع زملائهم من خلال توزيعهم على مجموعات تعاونية لتبادل الآراء والمعلومات والعمل في مجموعات تعاونية مما زاد من مستواهم العلمي والاداء العملي لديهم في ممارسة النشاطات االتطبيقية واكساب طلبة قسم العلوم المهارات المختبرية.

٣ـ توصل البحث الحالي الى محاولة بناء برنامج تدريبي مقترح باستخدام استرايجيات ومبادئ نظرية البنائية الاجتماعية والتي من ضمنها أستراتيجيات تبادل الأفكاروالدعائم التعليمية ووضعه

موضع التجريب وعلى الرغم من وجود بعض البرامج التدريبية، الا ان البرنامج المقترح في هذا البحث يتميز باستراتيجيات لم يتم إدراجها فيما لدى طلبة قسم العلوم في كلية التربية الاساسية في جامعة دهوك .

ثانياً: التوصيات

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، فانه يمكن تقديم التوصيات الأتية :

١ . اعادة النظر للقائمين على العملية التعليمية التعلمية وتشمل مدرسي مادة العلوم وخاصة مادة الأحياء الى الاهتمام بالمهارات المختبرية واكسابها لدى الطلبة داخل قاعة المختبر من خلال اتباعهم أ ساليب وطرائق حديثة تتناسب مع طبيعة العصر الحالي ومنها نظريات التعلم الحديثة.

٢ . إ قامة دورات تدريبية من قبل وزارة التعليم العالي لمدرسي مادة العلوم لتدريب المدرسين على كيفية استخدام البرامج التدريبية القائمة على تبادل الأفكاروالدعائم التعليمية .

٣. على واضعي المناهج إدخال استراتيجيات حديثة في محتوى كتب المواد العلمية وخاصة مادة الاحياء وايضا امكانية ادخال مهارات مختبرية في المراحل التعليمية المختلفة .

ثالثاً: المقترحات

استكمالا لهذا البحث تقترح الباحثة أجراء الدراسات المستقبلية الاتية:

١ـ فاعلية برنامج تدريبي مقترح على وفق تداخل (تبادل الأفكار والدعائم التعليمية) في اكساب المهارات المختبرية لطلبة الدراسات العليافي قسم العلوم.

٢ ـ أجراء دراسة لمعرفة أثر البرنامج التدريبي على وفق استراتيجيات تداخل تبادل الافكاروالدعائم التعليمية في اكساب طلبتهم مهارات التفكير التأملي والمفاهيم العلمية وتنمية استطلاعهم العلمي.

٣ـ بناء برنامج تدريبي لمدرسي مرحلة التعليم الأساس على استخدام استراتيجيات تداخل تبادل الافكاروالدعائم التعليمية في تحسين ادائهم التدريسي وتحصيل طلبتهم.

المصادر العربية:

١.ابراهيم ، محمد سعيد(٢٠٠٠)، " اثر استخدام استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية السجايا العقلية والاتجاه نحو دراسة الفلسفة لدى تلاميذ الصف الاول الثانوي ، مجلة كلية التربية بالزقازيق العدد (٣٥)، ص (٣٧ – ٨٨).

٢. احمد ، حافظ فرج (٢٠٠٩) ، مهارات البحث العلمي في الدراسات التربوية والاجتماعية ، سلسلة كتب الادارة ، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة ، القاهرة.

٣. أحمد، سعاد. (٢٠٢٣)، استراتيجيات التعلم النشط في تعليم العلوم. القاهرة: دار المعرفة.

٤ . الاشموري ، خالد علي عبدة (٢٠١٦) برنامج تدريبي مقترح لتنمية المهارات المختبرية في مادة الكيمياء لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية ، جامعة صنعاء ، مجلة المصرية للتربية العلمية ، صنعاء .

٥ .بدر، سهير (٢٠١٩)، "فاعلية استخدام العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الثانوية"، مجلة دراسات تربوية ونفسية، ٥(٢)، ص ٤٥-٦٢.

٦ .جابر، سمير (٢٠١٩). مدخل إلى نظريات التعلم والتعليم. عمان: دار الفكر.

٧ .الحبيب، عبد العزيز (٢٠١٧). المدخل إلى الفلسفة التربوية. الرياض: دار الزهراء للنشر.

٨.الحربي ،بدر بن عبد الله (٢٠٢٢) ،«فاعلّية برنامج تدريبي قائم على التعلّم النشط في تنمية المهارات المخبرية لدى طالبات قسم العلوم – كلية التربية، جامعة القصيم» رسالة دكتوراه غير منشورة

٩ .الحسناوي ،رضا رافع عزيز (٢٠٢٤) مهارات الاستدلال التمثيلي وعلاقتها بالمهارات العملية لتجارب الفسلجة العملي لطلبة قسم علوم الحياة في كلية التربية ، جامعة القادسية ، كلية التربية ، رسالة ماجستير غير منشورة .

١٠ .الحمادي، أحمد (٢٠٢١)،الدعائم التعليمية وتطبيقاتها في التعليم النشط. عمان: دار النهضة العربية، ص ١٤٢.

١١.الخالدي، أحمد يوسف. (٢٠٢١)، دور التجارب العملية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة المرحلة الجامعية. مجلة البحوث التربوية، ٤٥(٢)، ١٣٠-١٤٥

١٢.الخالدي، أحمد يوسف. (٢٠٢١)،دور التجارب العملية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة المرحلة الجامعية. مجلة البحوث التربوية، ٤٥(٢)، ١٣٠-١٤٥.

١٣ . الدحلة، سنابل (٢٠٢٣)، المنهج التجريبي واهميته في البحث العلمي، موقع مودة، www.mawdoo3.com تم فتحه في يوم ٤-٣-٢٠٢٥.

١٤.الزعبي، محمد محمود (٢٠١٣). استراتيجيات تدريس العلوم الحديثة. عمان: دار المسيرة.

١٥.الزغول، عمادعبدالرحيم ،الهنداوي، علي فالح (٢٠١٤) علم النفس ، دار الكتاب الجامعي ، للنشر والتوزيع ، الامارات.

١٦.زيتون، عايش محمود (٢٠٠٧). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، ط١، عمان – دار الشروق للنشر والتوزيع

١٧.زيدان، نوال حسين (٢٠١٨) تنمية المهارات العملية لدى طلبة العلوم في الجامعات. مجلة دراسات العلوم التربوية، ٤٥(٣)، ١١٣-١٣٢.

١٨. سراج ، سوزان حسين (٢٠١٧) إستخدام إستراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية التحصيل ومهارات الفهم العميق في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي العدد: ، مصر ، القاهرة .

١٩ .صالح، حسام يوسف، & إبراهيم، هديل ساجد. (٢٠١٥). أثر استراتيجية (فكر – زاوج – شارك) في تحصيل طلبة علوم الحياة في مادة الطحالب واتجاهاتهم نحوها. مجلة ديالى للبحوث الإنسانية، العدد ٦٦، ص(١٥١-١٦٩)

٢٠. العاني، زينب عبد الواحد (٢٠٢٠). الفكر التربوي عند الفلاسفة. بغداد: دار المعرفة.

٢١.عبيد، محمد حسن. (٢٠٢٠). فاعلية المختبرات التعليمية في تنمية مهارات طلبة العلوم. مجلة التربية العلمية، ٢٨(٣)، ٧٠-٩٠.

٢٢.عبيدات وآخرون، ذوقان عدس، عبد الرحمن؛ وعودة، فايز (٢٠٢٢). طرق تدريس العلوم. عمان: دار المسيرة، ص. ١١٣.

٢٣ .العزو، ايناس ، والمولى، مأرب (٢٠٠٦) تصميم برنامج تدريبي في التربية العملية وفق أسلوب النظم وأثره في بعض المهارات التدريسية لدى طلبة كلية التربية. رسالة ماجستير غير منشورة، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية ،ا المجلد ، ١٣ ، العدد ١ : ١٠٨ – ١٤٠ .

٢٤.العزواي ، رحيم يونس كرو (٢٠٠٨) : مقدمة في منهج البحث العلمي ، دار دجلة "ناشرون وموزعون "، عمان ، الاردن .

٢٥. عزيز ،شكوفة احمد، حسو ، أشقي سليمان (٢٠٢٣)فاعلية استراتيجية الكرسي الساخن في تنمية التفكير الإيجابي والميول العلمية في مادة الأحياء، جامعة صلاح الدين ، اربيل ،مجلة كلية التربية الأساسية، مجلد ١٩، عدد ٢ .

٢٦ .علوان، وسن قاسم. (٢٠٢١). أثر استخدام استراتيجية الدعائم التعليمية في تحصيل مادة علم الأحياء لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية (منشور داخل موقع كلية التربية الأساسية، جامعة ميسان). متاح إلكترونياً.

٢٧ .علي ، علي حسن (٢٠٢٢)أثر استخدام أستراتيجية الكرسي الساخن في اختزال القلق الامتحاني لدى الطلابب ،كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، مجلة ولسط للعلوم الرياضية / جامعة ميسان / العراق.

٢٨ .عوض، محمد عبد الحميد (٢٠٢١)، المهارات العملية في تدريس العلوم، دار الفكر العربي، ص. ٨٥.

٢٩. عيشور، نادية سعيد وآخرون (٢٠١٧): منهجية البحث العلمي في العلوم الاجتماعية ، مؤسسة حسين راس الجبل للنشر والتوزيع .

٣٠.القصير، عبد الله بن محمد (٢٠٢١)استراتيجية العصف الذهني ودورها في تعزيز مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة.

٣١. قطامي ، نايفة (٢٠٠٤) مهارات التدريس الفعال ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع .

المجلة التربوية، جامعة الأزهر، مجلد ٤٠، عدد ١٧٩، ص. ٢١٥–٢٤٠.

٣٢.المحتسب، أريج سليمان ، الدولات عدنان سالم (٢٠١٩)" أثر التدريبات التفاعلية بالمختبر الجاف في اكتساب المفاهيم العلمية والمهارات المخبرية في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع في فلسطين في ضوء أنماط تفكيرهن "،مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد ٢٧، العدد ٥، الصفحات ٦٧١– ٦٩١.

٣٣ .محمد،أمل حسين (٢٠٢١). فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى طلبة قسم علوم الحياة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة (ابن الهيثم)، جامعة بغداد، العراق .

٣٤.أحمد جبار، وآخرون. (٢٠١٦)."بناء برنامج تدريبي لتعليم مهارات التفكير عند الطلبة المعلمين وأثره في التفكير المحوري لتلامذتهم."،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة القادسية، العراق.

٣٥. الناصر، عبد الكريم عبد الله، وآخرون. (٢٠١٥)."بناء برنامج تدريبي وفق استراتيجيات التعليم البصري للطلبة المعلمين في قسم العلوم العامة وأثره في أدائهم التدريسي."رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العراق.

٣٦. النبهان ، موسى (٢٠٠٤): أساسيات القياس في العلوم السلوكية ، دار الشروق، عمان .

٣٧ . الهاشمي، فاطمة (٢٠٢٢)،بناء أساليب التدريس التفاعلي في المواد العلمية، بيروت: دار الفكر الجامعي، ص ٩٨.

المصادر الاجنبية

٣٨ . Belland, B. R. (2017). Instructional Scaffolding in STEM Education. Springer Crative Education Foundation Pres

scaffolding in articulating ESL education. Prospect, (Hammond, J., & Gibbons, (2005). Putting scaffolding to work: The contribution of scaffolding in articulating ESL education. Prospect, 20(1 .

Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem-Solving .Osborn, Alex .

Schunk, D. H. (2020). Learning Theories: An Educational Perspective (8th ed.). Boston: Pearson.

Sullivan, M., & Tanishima, R. (2021). Collaborative Learning and Idea Exchange in Higher Education. Journal of Educational Psychology, 113(2), 233-249.

Talanquer, V. (2021). Beyond hands-on: Developing organizational and reflective laboratory skills in science education. Journal of Chemical Education, 98(5), 1234–1242.ls. Journal of Science Education and Technology, 31(3), 420–436

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press.

Woolnough, B. & Allsop, T. (2020). Practical Work in Science. Routledge, p. 77

Arabic Sources:

1. Ibrahim, Muhammad Saeed (2000), "The Effect of Using the Educational Supports Strategy on Developing Mental Qualities and Attitudes Towards Studying Philosophy Among First-Year Secondary School Students," Journal of the Faculty of Education, Zagazig University, Issue (35), pp. (37-88).

2. Ahmed, Hafez Farag (2009), Scientific Research Skills in Educational and Social Studies, Management Books Series, Alam Al-Kutub Publishing, Distribution and Printing, Cairo.

3. Ahmed, Suad (2023), Active Learning Strategies in Science Education, Cairo: Dar Al-Maarefa.

4. Al-Ashmouri, Khaled Ali Abda (2016), A Proposed Training Program for Developing Laboratory Skills in Chemistry Among Student Teachers at the Faculty of Education, Sana'a University, Egyptian Journal of Science Education, Sana'a.

5. Badr, Suhair (2019), "The Effectiveness of Using Brainstorming in Developing Critical Thinking Skills Among Secondary School Students," Journal of Educational and Psychological Studies, 5(2), pp. 45-62. 6. Jaber, Samir (2019). Introduction to Learning and Teaching Theories. Amman: Dar Al-Fikr.

7. Al-Habib, Abdul Aziz (2017). Introduction to Educational Philosophy. Riyadh: Dar Al-Zahra Publishing.

8. Al-Harbi, Badr bin Abdullah (2022). "The Effectiveness of a Training Program Based on Active Learning in Developing Laboratory Skills among Female Students in the Science Department – College of Education, Qassim University." Unpublished doctoral dissertation.

9. Al-Hasnawi, Reda Rafe' Aziz (2024). "Representational Reasoning Skills and Their Relationship to Practical Skills in Physiology Experiments for Students in the Department of Life Sciences at the College of Education, Al-Qadisiyah University." Unpublished master's thesis.

10. Al-Hammadi, Ahmed (2021). Educational Foundations and Their Applications in Active Learning. Amman: Dar Al-Nahda Al-Arabiya, p. 142.

11. Al-Khaldi, Ahmed Yousef (2021). "The Role of Practical Experiments in Developing Scientific Research Skills among University Students." Journal of Research. Educational Journal, 45(2), 130-145

12. Al-Khaldi, Ahmed Yousef. (2021). The Role of Practical Experiments in Developing Scientific Research Skills among University Students. Journal of Educational Research, 45(2), 130-145.

13. Al-Dahleh, Sanabel (2023). The Experimental Method and its Importance in Scientific Research. Mawadda Website, www.mawdoo3.com. Accessed March 4, 2025.

14. Al-Zoubi, Muhammad Mahmoud (2013). Modern Science Teaching Strategies. Amman: Dar Al-Masirah.

15. Al-Zaghoul, Emad Abdul-Rahim, and Al-Hindawi, Ali Faleh (2014). Psychology. University Book House for Publishing and Distribution, UAE.

16. Zaitoun, Ayesh Mahmoud (2007). Constructivist Theory and Science Teaching Strategies. 1st ed. Amman: Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.

17. Zeidan, Nawal Hussein (2018). Development Practical Skills of University Science Students. Journal of Educational Science Studies, 45(3), 113–132.

18. Siraj, Suzan Hussein (2017). Using the Educational Supports Strategy in Developing Achievement and Deep Comprehension Skills in Science among First-Year Preparatory School Students. Issue: [Issue Number Missing]. Cairo, Egypt.

19. Saleh, Hussam Yousef, & Ibrahim, Hadeel Sajid. (2015). The Effect of the Think-Pair-Share Strategy on the Achievement of Life Science Students in Algae and Their Attitudes Towards It. Diyala Journal of Human Research, Issue 66, pp. (151–169).

20. Al-Ani, Zainab Abdul Wahid (2020). Educational Thought among Philosophers. Baghdad: Dar Al-Ma'rifah.

21. Obaid, Muhammad Hassan. (2020). The Effectiveness of Educational Laboratories in Developing Science Students' Skills. Journal of Science Education, 28(3), 70–90.

22. Obaidat et al., Thawqan Adas, Abdul Al-Rahman and Awda, Fayez (2022). Methods of Teaching Science. Amman: Dar Al-Masirah, p. 113.

23. Al-Azzawi, Inas, and Al-Mawla, Ma'rib (2006). Designing a training program in practical education according to the systems approach and its impact on some teaching skills among students of the College of Education. Unpublished Master's thesis, Tikrit University Journal of Human Sciences, Vol. 13, No. 1: 108-140.

24. Al-Azzawi, Rahim Younis Karou (2008). Introduction to Scientific Research Methodology, Dar Dijla Publishers and Distributors, Amman, Jordan.

25. Aziz, Shakoufa Ahmed, and Hasou, Ashqi Suleiman (2023). The effectiveness of the hot seat strategy in developing positive thinking and scientific inclinations in biology. Salahaddin University, Erbil, Journal of the College of Basic Education, Vol. 19, No. 2.

26. Alwan, Wasan Qasim (2021). The effect of using the educational supports strategy on the achievement of third-year intermediate school students in biology. Maysan Journal of Academic Studies (published on the website of the College of Basic Education, Maysan University). Available electronically.

27. Ali, Ali Hassan (2022). The Effect of Using the Hot Seat Strategy in Reducing Exam Anxiety Among Students. College of Physical Education and Sports Sciences, Journal of Sports Sciences, Maysan University, Iraq.

28. Awad, Muhammad Abdul Hamid (2021). Practical Skills in Science Teaching. Dar Al-Fikr Al-Arabi, p. 85.

29. Aishour, Nadia Saeed, et al. (2017). Scientific Research Methodology in Social Sciences. Hussein Ras Al-Jabal Foundation for Publishing and Distribution.

30. Al-Qasir, Abdullah bin Muhammad (2021). Brainstorming Strategy and Its Role in Enhancing Critical Thinking Skills Among Students.

31. Qatami, Naifa (2004). Effective Teaching Skills. 1st ed.. Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution.

Educational Journal, Al-Azhar University, Vol. 40, No. 179, p. 215–240.

32. Al-Muhtasib, Areej Suleiman, and Al-Dawlat, Adnan Salem (2019). "The Impact of Interactive Dry Lab Training on the Acquisition of Scientific Concepts and Laboratory Skills in Science among Ninth-Grade Female Students in Palestine in Light of Their Thinking Styles." Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies, Vol. 27, No. 5, pp. 671–691.

33. Muhammad, Amal Hussein (2021). "The Effectiveness of the Brainstorming Strategy in Developing Critical Thinking and Academic Achievement among Students in the Department of Life Sciences." Unpublished Master's Thesis, College of Education for Pure Sciences (Ibn Al-Haytham), University of Baghdad, Iraq.

34. Ahmed Jabbar, et al. (2016). "Developing a Training Program to Teach Thinking Skills to Student Teachers and Its Impact on Their Students' Critical Thinking." Unpublished Master's Thesis, College of Education, Al-Qadisiyah University, Iraq.

35. Al-Nasser, Abdul Karim Abdullah, et al. (2015). "Developing a training program based on visual learning strategies for student teachers in the General Science Department and its impact on their teaching performance." Unpublished Master's thesis, College of Basic Education, University of Babylon, Iraq.

36. Al-Nabhan, Musa (2004): Fundamentals of Measurement in Behavioral Sciences, Dar Al-Shorouk, Amman.

37. Al-Hashemi, Fatima (2022), Developing Interactive Teaching Methods in Scientific Subjects, Beirut: Dar Al-Fikr Al-Jami'i, p. 98.