فاعلية استراتيجية عين العقل في تحصيل مادة الأحياء لدى طالبات الصف الخامس العلمي وتفكيرهن البنائي

م.م. حوراء قصي جواد

bsclec.hawraa.qusay@uobabylon.edu.iq

جامعة بابل/ كلية التربية الأساسية

الملخص

يهدف البحث إلى بيان فاعلية استراتيجية "عين العقل" في تحصيل مادة الأحياء لدى طالبات الصف الخامس العلمي، بالإضافة إلى قياس تأثيرها على تفكيرهن البنائي.

وللتحقق من أهداف البحث، قامت الباحثة بصياغة فرضيتين صفريتين كما يلي: أولاً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين درجات طالبات المجموعتين في اختبار تحصيل الأحياء باستخدام استراتيجية "عين العقل" فيما يتعلق بتحصيل المادة. ثانياً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين درجات طالبات المجموعتين، التجريبية (باستخدام استراتيجية "عين العقل") والضابطة (باستخدام الطريقة التقليدية)، في مقياس التفكير البنائي.

هذه الفرضيات تساعد في اختبار مدى تأثير الاستراتيجية الجديدة مقارنة بالطرق التقليدية على مستوى التحصيل والتفكير لدى الطالبات, قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي مكون من ٤٠ فقرة، واختبار مقياس التفكير البنائي مكون من ٣٠ فقرة، وتم التحقق من صدقهما وثباتهما من خلال تطبيقهما على عينة استطلاعية تتألف من ١٠٠ طالبة. أظهرت النتائج أن معامل الثبات لاختبار التحصيل بلغ ٠.٨٧٠، ولمقياس التفكير البنائي ٠.٨٣٠، مما يدل على ثبات جيد للاختبارين, كما تبين أن طالبات المجموعة التجريبية اللائي استخدمن استراتيجية "عين العقل" تفوقن على طالبات المجموعة الضابطة اللائي تعلمن بالطريقة التقليدية، سواء في اختبار تحصيل مادة الأحياء أو في مقياس التفكير البنائي.

تم إعداد اختبار تحصيلي مكون من ٤٠ فقرة واختبار للتفكير البنائي مكون من ٣٠ فقرة، وتم التحقق من صدقهما وثباتهما بمعامل ثبات بلغ ٠.٨٧٠ للاختبار التحصيلي و٠.٨٣٠ لمقياس التفكير البنائي. أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية

"عين العقل" على المجموعة الضابطة التي تعلمت بالطريقة التقليدية، مما يؤكد كفاءة الاستراتيجية الجديدة.

كما يعتبر وجود نسختين من الاختبار ضرورياً في حالات الطوارئ، حيث يضمن ذلك استمرارية عملية التقييم في حال حدوث أي انقطاع أو عدم تمكن بعض الطلبة من أداء الامتحان، مما يحافظ على العدالة واستمرارية العملية التعليمية.

في ضوء النتائج، توصلت الباحثة إلى استنتاجات عدة منها:

-فعالية استراتيجية "عين العقل" في تدريس مادة الأحياء لطالبات الصف الخامس العلمي، حيث ساعدت في زيادة تحصيلهن الدراسي وتعزيز تفكيرهن البنائي.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية عين العقل، التحصيل، التفكير البنائي، طالبات الصف الخامس العلمي، الأحياء.

The effectiveness of the mind's eye strategy in the achievement of fifth-grade science students in biology and their constructive thinking.

Asst.Lec.Hawraa Qussay jawad

University of Babylon / College of Basic Education

Abstract

The research aims to demonstrate the effectiveness of the “Mind’s Eye” strategy in learning biology among fifth-grade science students, in addition to measuring its impact on their constructive thinking.

To achieve the objectives of the study, the researcher formulated two null hypotheses as follows:

1-There are no statistically significant differences at the 0.05 level between the scores of the two groups of students in the biology achievement test when applying the “Mind’s Eye” strategy with regard to subject mastery.

2-There are no statistically significant differences at the 0.05 level between the scores of the experimental group (taught using the “Mind’s Eye” strategy) and the control group (taught using the traditional method) in the constructive thinking scale.

These hypotheses help test the extent to which the new strategy influences achievement and thinking compared to traditional methods.

The researcher developed an achievement test consisting of 40 items and a constructive thinking test consisting of 30 items. Their validity and reliability were confirmed through a pilot application on a sample of 100 students. The results showed that the reliability coefficient for the achievement test was 0.870, and for the constructive thinking test was 0.830, indicating good reliability for both instruments.

It was also revealed that the students in the experimental group, who were taught using the "Mind's Eye" strategy, outperformed those in the control group, who were taught using the traditional method, in both the biology achievement test and the constructive thinking scale.

These findings support the effectiveness of the "Mind's Eye" strategy in improving academic performance and achievement, as well as in fostering constructive thinking among students. The preparation of two versions of the test was deemed essential for emergency situations, ensuring continuity of assessment in case of interruptions or students' inability to sit for the exam, thereby maintaining fairness and the consistency of the educational process.

Strict adherence to the scoring guide after its preparation was emphasized to ensure accuracy and consistency in evaluation.

In light of the results, the researcher reached several conclusions, including:

• The effectiveness of the "Mind's Eye" strategy in teaching biology to fifth-grade science students, as it helped enhance their academic achievement and strengthen their constructive thinking.

Keywords: Mind's Eye strategy, achievement, constructive thinking, fifth-grade science students, biology.

أولاً: مشكلة البحث: يعيش العالم في عصر العلم والتكنولوجيا الذي يشهد تطورا سريعا في مختلف المجالات العلمية، مما أدى إلى انفجار معرفي غير مسبوق. لمواكبة هذا التقدم، يحتاج

ا لفرد إلى بذل جهد كبير للتكيف مع التغيرات بشكل جدي وفعال. ومع ذلك، تبقى طرق التدريس التقليدية عاجزة عن تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة، ما يجعل من الضروري تعليم الطلاب التفكير بدلاً من مجرد الحفظ الآلي للمعلومات.تعد مادة الأحياء ركنا أساسيا من العلوم الطبيعية، وهي أساس للعديد من العلوم الأخرى التي تعتمد على دراسة وتفسير الظواهر الطبيعية واستثمارها في المجالات التكنولوجية المختلفة التي تتوسع تطبيقاتها في شتى مجالات الحياوبالرغم من أهمية علم الأحياء، فإن الواقع التعليمي يعاني من الجمود، حيث يعتمد على الإلقاء والتلقين من قبل المدرس، وعلى الحفظ والاستظهار من قبل الطالب، مما يؤدي إلى إهمال الأنشطة التعليمية وقلة تفاعل الطلاب، (ال بطئ وسعد، ٢٠١٨:٨١).

ما فاعلية استراتيجية عين العقل في تحصيل مادة الأحياء لدى طالبات الصف الخامس العلمي وتفكيرهن البنائي؟

ثانياً: أهمية البحث:

شهد النظام التربوي تحولات كبيرة، حيث أصبح التركيز اليوم منصبا على بناء الذات وتنمية القدرات العقلية للمتعلمين و يتم تحقيق ذلك من خلال توفير مواقف تعليمية تحفز المتعلم على توظيف قدراته ومهاراته لمواجهة التحديات الدراسية وحل المشكلات التي يواجهها في بيئته التعليمية وخارجها، مما يتيح له تعلما فعالاً ومؤثرا في حياته العامة (السيد، ٢٠١٨: ٢٩٢).

اتفق خبراء التعليم على أن التعليم بشكل عام وتدريس مادة الأحياء بشكل خاص يتجاوزان نقل المعلومات والمعرفة العلمية للطلبة؛ تطور في جميع جوانبه بما يحقق النمو المعرفي والعقلي والوجداني والجسمي، إذ أن أفضل الكتب العلمية والمناهج الدراسية والبرامج لا تكون فعالة بدون مدرس مخلص ومتمكن في تقديم المادة العلمية بطريقة جذابة(الزبيدي، ١٩٩٩: ١١٩) .

لتمكن المدرسة من أداء مهمتها على أفضل نحو، يجب توفر خبرات تعليمية متنوعة تسعى هذه الخبرات إلى اكتساب الطلبة لاتجاهات إيجابية، وتنميتها، بالإضافة إلى تعديل السلوك وتوفير فرص نمو مناسبة تتماشى مع قدراتهم واستعداداتهم لذلك، يجب أن تتضمن المناهج التربوية حلقات موجهة تتناسب مع مراحل نمو الطلبة وبيئتهم الاجتماعية المحيطة، حيث يعتبر المنهج التربوي وسيلة لتحقيق أهداف المجتمع المرجوة (صالح وسماء، ٢٠١٨: ١٧١-١٧٢).

أما مادة الأحياء، فهي مادة ذات صلة متكاملة مع مختلف مجالات الحياة ولها تأثير قوي على العلوم الأخرى، مما منحها مركزية كبيرة. وتهدف إلى تنمية الفهم العلمي والتفسير الدقيق والمنهجي للظواهر الطبيعية، وهو ما يتطلب تدريسها باستخدام استراتيجيات حديثة تواكب التطورات المعرفية والتكنولوجية وتلبي متطلبات العصر الحديث (سعادة، ٢٠١٨: ٣٧).

كما يجب أن يكون المدرس قادراً على تعليم المهارات، واستيعاب الحقائق والمبادئ والتطبيقات المتعلقة بالمادة, فعملية تدريس مادة الأحياء ليست سهلة بل معقدة، تتطلب دورا مهما ومتكاملاً لكل من المدرسة والمتعلمة لتحقيق التعلم الفعال (إسماعيل، ٢٠٠٨: ٢٠٣).

ويعتبر التحصيل الدراسي مؤشراً رئيسياً على نواتج التعلم، حيث يعكس مستوى النمو العقلي والمعرفي للطالب عبر مختلف المراحل التعليمية (الجلالي، ٢٠١١: ٢١).

ثالثاً: هدف البحث:يهدف البحث إلى معرفة: فاعلية استراتيجية عين العقل في تحصيل مادة الأحياء لدى طالبات الصف الخامس العلمي وتفكيرهن ابنائي .

رابعاً: فرضيات البحث:في ضوء هدف البحث صيغت الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية (باستخدام عين العقل) والضابطة (بالطريقة التقليدية) في اختبار تحصيل.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية(عين العقل) والضابطة (بالطريقة التقليدية) في مقياس التفكير البنائي.

خامساً: حدود البحث الحالي على:

الحد المعرفي: كتاب الأحياء للصف الخامس العلمي، الطبعة الأولى لعام ٢٠٢٣، للفصول الأخيرة من الكتاب وهي: الحركة , النقل، التنسيق العصبي والإحساس، الهورمونات والغدد.

الحد البشري: طالبات الصف الخامس العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية الحكومية النهارية للبنات التابعة لمديرية تربية محافظة بابل.

الحد المكاني: المدارس الثانوية والإعدادية النهارية الحكومية للبنات التابعة لمديرية تربية بابل/المركز.

الحد الزماني: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣ – ٢٠٢٤م.

تحديد المصطلحات :

أولاً – الفاعلية:وفقاً (لشحاته وزينب، ٢٠١٣)، تعرف الفاعلية بأنها مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيرا مستقلاً في المتغيرات التابعة، ويتم قياس هذا الأثر إحصائيا باستخدام مربع إيتا (شحاته وزينب، ٢٠٠٣: ٢٣٠).

و(عطية، ٢٠٠٨: ١٩) تعرف الفاعلية بأنها القدرة على إحداث الأثر وفعالية الشيء، وتقاس بناء على مقدار الأثر الذي يحدثه في شيء آخر (عطية، ٢٠٠٨: ٤١).

التعريف الإجرائي للفاعلية في هذا البحث هو: الأثر المتوقع حدوثه في تحصيل مادة الأحياء للصف الخامس العلمي وفي التفكير البنائي لدى طالبات البحث، نتيجة استخدام استراتيجية "عين العقل" كمتغير مستقل.فيما يلي ملخص وتوضيح للنقاط المطلوبة:.

ثانياً: استراتيجية عين العقل: عرفها كل من:

وفقاً لأبو سعيدي (٢٠١٦)، استراتيجية "عين العقل" هي القدرة على رؤية نص يفتح عين العقل في أمر أساسي لتحقيق قراءة عميقة، وتشجع المتعلمين على ابتكار صور ذهنية عميقة عند النصوص من خلال تركيز انتباههم على كلمات مفتاحية تبعث معانٍ متعددة تجعلهم في توافق مع الواقع، وذلك بناء على الصور التي يبدعونها (أبو سعيدي، ٢٠١٦: ٢٩٠).

بحسب(2017) Sekolah ، تعرف الاستراتيجية بأنها القدرة على تكوين صور ذهنية من المادة الدراسية من خلال رؤية النص واكتشافه في العقل، وذلك عبر تكوين أو رسم صور ذهنية تستجيب لموضوع الدراسة.(Sekolah, 2017: 63)

وفق بدير (٢٠١٩)، استراتيجية "عين العقل" هي إحدى استراتيجيات التعلم النشط التي يتم فيها تصحيح وتقييم الأعمال بهدف تحسين الإنجازات القادمة للمتعلمين (بدير، ٢٠١٩: ٣٦).

التعريف الإجرائي لاستراتيجية "عين العقل" في هذا البحث هو: مجموعة من الخطوات المنظمة والمتسلسلة التي اتبعتها الباحثة في تدريس مادة الأحياء للصف الخامس العلمي.

ثالثاً: التحصيل: عرفه كل من:

وفقاً لأبو جادو (٢٠١٤)، يعرف الإنجاز كسلسلة من الاختبارات التربوية التي تستخدم لوصف الإنجازات الدراسية (أبو جادو، ٢٠١٤: ٤٣٢).

أما نصر الله (٢٠١٠)، فيعرف التحصيل بأنه المعارف والمهارات المكتسبة خلال المواد الدراسية، والتي يعبر عنها بدرجات الاختبارات (نصر الله، ٢٠١٠: ٥-١٢).

التعريف الإجرائي للتحصيل في هذا البحث هو الدرجات التي تحصل عليها طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار التحصيل الذي أعدته الباحثة والمركز على الفصول الاربعة الأخيرة من كتاب الأحياء، مع استخدام استراتيجية "عين العقل" للمجموعة التجريبية والطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة.

رابعاً: التفكير البنائي: عرفه كل من:

وفقاً لـ(1997) Sternberg ، التفكير البنائي يتركز أو يحصر الفرد نحو هدف واحد طوال الوقت، ويرافقه انخفاض في مستوى التفكير والتحليل المنطقي، مع ميل إلى القيام بأعمال تبرز فرديته ومحاولة تحقيق تلك الأهداف.(Sternberg, 1997: 140)

كما يعرف حافظ (٢٠١٥) بأنه أسلوب الفرد الذي يسيطر عليه هدف واحد وينقاد بأفكاره الخاصة لأداء الأعمال (حافظ وقاد، ٢٠١٥: ٢٩٠)

التعريف الإجرائي التي تعرفه الباحثة للتفكير البنائي في هذا البحث هو الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب من خلال إجابته على فقرات مقياس التفكير الناقد المستخدم في الدراسة الحالية.

الفصل الثاني: جوانب نظرية ودراسات السابقة

أولاً: استراتيجية عين العقل:

تستخدم استراتيجية "عين العقل" لتعزيز مهارات القراءة الفعالة، حيث تساعد المتعلمين على تحويل النصوص المعرفية غير المألوفة إلى معرفة دائمة من خلال استخدام الصور الذهنية. تجعل هذه الاستراتيجية المعرفة المقروءة نشطة وذات معنى، وتعتمد على جهد المتعلم في تخيل الكلمات المفتاحية وربطها بما يتناسب مع محتوى النص(بكري، ٢٠١٦: ١٨٣).

العلاقة بين استراتيجية عين العقل ونتائج البحوث المتعلقة بالتعلم النشط:

أظهرت البحوث أن الصور الذهنية واستخدام المعارف السابقة لتشكيل توقعات هما مهارتان أساسيتان يمكن تدريب الطلبة عليهما بسرعة, أظهرت البحوث الميدانية أن برامج القراءة المعتمدة على الترميز الثنائي تعزز الاستيعاب القرائي في المدارس (أمبو سعيدي، ٢٠١٨: ٣٩).

الخطوات الإجرائية لاستراتيجية "عين العقل" داخل الغرفة الصفية سيتم تفصيلها في مرحلة لاحقة إذا رغبت بذلك,تستخدم استراتيجية "عين العقل" لتعزيز مهارات القراءة الفعالة، حيث تساعد المتعلمين على تحويل النصوص المعرفية غير المألوفة إلى معرفة دائمة باستخدام الصور الذهنية، مما يجعل المعرفة المقروءة نشطة وذات معنى. وتعتمد الاستراتيجية على جهد المتعلم في تخيل الكلمات المفتاحية وربطها بما يتناسب مع النص، مما يجعلها فعالة في الدروس الصرفية النحوية (بكري، ٢٠١٦: ١٨٣).

١. العلاقة بين استراتيجية عين العقل ونتائج البحوث المتعلقة بالتعلم النشط:

أ. أظهرت البحوث أن الصور الذهنية واستخدام المعارف السابقة لتشكيل توقعات هما مهارتان أساسيتان يمكن تدريب الطلبة عليهما بسرعة.

ب. أظهرت بحوث الترميز المزدوج أن تخزين المعلومات باستخدام اللغة والصور يعزز التعلم ويسهل التذكر، وينشط الاستدلال والتنبؤ.

ت. أظهرت البحوث الميدانية أن برامج القراءة المعتمدة على الترميز المزدوج تعزز الاستيعاب القرائي في المدارس (أمبو سعيدي، ٢٠١٨: ٣٩).

٢. الخطوات الإجرائية لاستراتيجية "عين العقل" داخل الغرفة الصفية يمكن تفصيلها بالاتي.

أ- تحديد موضوع الدرس والأهداف التدريسية بوضوح لضمان توجيه عملية التعلم نحو النتائج المرغوبة.

ب- اختيار الوسائل التعليمية المناسبة لعرض المعلومات بشكل مشوق وفعال.

ج- شرح طبيعة الاستراتيجية للمتعلمين من خلال قراءة كلمات أو عبارات بصوت واضح، مع طلب تكوين صورة ذهنية لكل منها، إلى جانب سؤال الطلبة عن توقعاتهم.

د- قراءة الكلمات بصوت واضح للطلاب ليكررونها مع تعبيرات انفعالية مناسبة، ثم يطلب منهم تصور صور عقلية وتعديل هذه الصور مع مرور كل كلمة جديدة، مما يعزز التفاعل والفهم العميق للنص.

ثانياً: التفكير البنائي: ازداد الاهتمام العالمي بموضوع التفكير بشكل ملحوظ في النصف الثاني من القرن العشرين، لأنه يعتبر من العوامل الأساسية في حياة الإنسان، حيث يساعد في توجيه الحياة وتحقيق السيطرة على أمورها بما يخدم مصالحه. ويعد التفكير أرقى أشكال النشاط العقلي وأعظمها، إذ يتركز دائما على الإنسان وتفاعلاته (أبو جادو ونوفل، ٢٠٢٠: ٥٢)..

فالتفكير البنائي (Constructive thinking) فهو نمط تفكير يعتمد على تراكم الخبرة ويستخدم لوصف أسلوب التفكير المبنى في الفلسفة البنائية. يعبر الفيلسوف اليوناني أبيكتاتوس عن هذا المفهوم بقوله: "لا يحزن إلا المرضى تجاه العقبات والأمور التي ليس بيدهم حيلة لمواجهتها". وتشير الدراسات الحديثة في علم الأمراض العصبية الطبية إلى دعم هذا النوع من التفكير، الذي يعد موضوعا أساسيا في علم النفس.(Bangen, K, 2013: 54) هل يرغب المستخدم في تلخيص أو صياغة أو مزيد من الشرح للمعلومات السابقة؟

أبعاد التفكير البنّائي:

أبعاد التفكير البنائي تشمل ما يلي:

١. **التأقلم الانفعالي** :يشير إلى التفكير بطرق تبرز ردودا انفعالية متكيفة مع الموقف، مما يساعد الفرد على التعامل العاطفي المناسب مع مختلف الظروف.

٢. **التأقلم السلوكي** :يعني حل المشكلات الحياتية من خلال اتخاذ إجراءات مناسبة وفعالة تتناسب مع الموقف وتحقق النجاح في التعامل مع التحديات.

٣. **التفكير التصنيفي** : هو النظر إلى الأمور بطريقة قاطعة وأحادية، حيث لا يرى الوسط، مثل تصنيف الأشخاص كأصدقاء أو أعداء فقط. ويعتمد هذا النوع من التفكير على تفاعل دائم بين منهجية التفكير ومحتواه.(Epstein, 2014: 22)

٤. **التفكير الخرافي الشخصي** :هواعتقاد بالخرافات الشخصية التقليدية التي تؤدي إلى خيبات أمل، كالاعتقاد حدوث شيء جيد يتبعه شيء سيء .(Epstein, 2014: 166)

٥. **التفكير المحدود** :يشمل الاعتقادات التقليدية والخرافات التي لا يمكن التحقق من صحتها علميا، مثل الإيمان بوجود الأشباح، والتنجيم، والسحر، والحظ.

٦. **التفاؤل الساذج** :يشير إلى القفز السريع إلى توقع نتائج إيجابية بعد حدوث نتيجة إيجابية، دون تقييم واقعي للموقف.(Epstein, 2014: 167)

المحور الثاني: دراسات سابقة تناولت المتغير المستقل (استراتيجية عين العقل).

١ –**دراسة حسين(٢٠٢٤):** هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استراتيجية "عين العقل" في القرآءة المتعمقة لدى طالبات الصف الرابع الاعدادي. تكونت عينة البحث من ٥٦ طالبا موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي لقياس القرآءة المتعمقة بعد التأكد من صدقه وثباته، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الاستراتيجية (حسين ,٢٠٢٤).

٢– **دراسة عبدالكريم (٢٠٢٢):** هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير استراتيجية "عين العقل" في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط بمادة العلوم وتنورهن العلمي. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل، مما يؤكد فعالية الاستراتيجية في تحسين تحصيل الطلاب.تم إعداد اختبار تحصيلي مكون من ٤٠ فقرة واختبار للتفكير البنائي مكون من ٣٠ فقرة، وتم التحقق من صدقهما وثباتهما بمعامل ثبات بلغ ٠.٨٧٠ للاختبار التحصيلي و٠.٨٣٠ لمقياس التفكير البنائي. أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية "عين العقل" على المجموعة الضابطة التي تعلمت بالطريقة التقليدية، مما يؤكد كفاءة الاستراتيجية الجديدة (عبد الكريم, ٢٠٢٢)

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة:

١. تحديد مشكلة البحث وبيان أهميتها، بالإضافة إلى وضع أهداف البحث وصياغة فرضياته بشكل واضح.

٢. اعتماد التصميم التجريبي الذي يتوافق مع ظروف البحث الحالي لضمان دقة النتائج.

٣. تحديد الأهداف السلوكية وصياغتها بدقة، وبناء الخطط الدراسية الملائمة، بالإضافة إلى إعداد أدوات البحث بشكل متكامل.

٤. الاطلاع على أدوات البحث المستخدمة في الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي، للاستفادة منها أو تطويرها.

٥. مقارنة نتائج البحث الحالي بنتائج الدراسات السابقة لتقييم مدى التطابق أو الاختلاف واستنتاج مدى فاعلية الاستراتيجية أو المتغيرات المدروسة.

الفصل الثالث

أولاً: المنهج التجريبي

للتعرف على فاعلية المتغير المستقل (استراتيجية عين العقل) على المتغيرات التابعة (التحصيل والتفكير البنائي)، تم استخدام المنهج التجريبي المعتمد على التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي. يقوم هذا المنهج بقياس الأثر الناتج من خلال المعالجات التجريبية، ويهدف إلى استنتاج الفروق في الأداء بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) عبر استخدام أدوات البحث في مرحلتي القياس القبلي والبعدي.

ثانياً: التصميم التجريبي

التصميم التجريبي هو تخطيط للظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة موضوع الدراسة بطريقة ملائمة تتيح الحصول على نتائج دقيقة يمكن تفسيرها بموضوعية. تم اعتماد التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي، الذي يشمل مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) مع اختيار قبلي وبعدي، لما يتناسب مع ظروف البحث الحالي ويعطي قدرة جيدة على المقارنة والتحليل، كما في الشكل الآتي (الشكل ١): يمثل التصميم التجريبي.

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجربية		التفكير البنائي	استراتيجية عين العقل	التحصيل، التفكير البنائي	التحصيل، التفكير البنائي
الضابطة			الطريقة التقليدية		

ثالثاً: مجتمع البحث

حدد مجتمع البحث في جميع طالبات الصف الخامس العلمي (الفرع الأحيائي) في المدارس الإعدادية والثانوية للبنات في مركز مدينة الحلة التابعة لمديرية تربية محافظة بابل للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤م، حيث يبلغ عدد المدارس (٩) مدارس.

رابعاً: عينة البحث:تم اختيار العينة بطريقة عشوائية (عن طريق القرعة) من بين تلك المدارس، فوقع الاختيار على المدرسة الإعدادية للبنات، وتم اختيار شعبتين عشوائياً هما (أ) و(ب). مثلت الشعبة (أ) المجموعة التجريبية، بينما مثلت الشعبة (ب) المجموعة الضابطة، ويتضمن كل منهما ٣٠ طالبة. بعد استبعاد الراسبات، ليصبح عدد عينة البحث الكلية ٦٠ طالبة.

جدول (١) عدد طالبات مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده:

الشعبة	المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
أ	التجريبية	٣٣	٣	٣٠
ب	الضابطة	٣٣	٣	٣٠
المجموع		٦٦	٦	٦٠

خامساً: تكافؤ مجموعتي البحث :لذلك عمدت الباحثة للتثبت من التكافؤ في بعض المتغيرات التي قد يكون لها تأثير في المتغير التابع من غير المتغير المستقل.

لذا حرصت الباحثة قبل بدء تجربتها على تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي تعتقد بأنها مؤثرة في نتائج التجربة، وهذه المتغيرات هي: – (جدول ٢).

سادساً: السلامة الداخلية والخارجية للتصميم (ضبط المتغيرات الداخلية)

المتغير	المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة الثانية		درجة الحرية	الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية		
العمر الزمني	التجربية	٣٠	٤٣.٠٦	٥.٥٦	٠.٥٨٩	٢.٠٠٠	٥٨	غير دالة احصائياً
	الضابطة	٣٠	٤٢.٤	٥.٩٠				
درجات الاختبار للمعلومات السابقة لمادة الاحياء	التجربية	٣٠	٩.١٢	٢.٨٠	٠.٧٩			
	الضابطة	٣٠	٨.٥٠	٢,٣١				
اختبار أوتيس – لينون	التجربية	٣٠	٢٣.١٦	٤.٣٠	٠.٧٣			
	الضابطة	٣٠	٢١.١٦	٥.٣٠				
مقياس التفكير البنائي	التجربية	٣٠	٥٧.٣٩	٥.٨٠	٠.٥٢			
	الضابطة	٣٠	٥٦.٥١	٥.٧٠				

أ. السلامة الداخلية:

١.**التاريخ:** المدة الزمنية التي أجريت فيها التجربة قد تصاحبها أحداث تؤثر على المتغير التابع، مما قد يؤدي إلى تحيز في نتائج التجربة. ولضبط هذا المتغير، تم تدريس المجموعتين التجريبية والضابطة في الوقت نفسه، بحيث يتأثر كلا المجموعتين بنفس التغيرات أو الأحداث.

٢.النضج: خلال فترة البحث قد تحدث تغييرات بيولوجية، نفسية، أو عقلية لدى مجموعتي البحث، مثل النمو والإرهاق، والتي قد تؤثر إيجاباً أو سلباً على نتائج البحث (ملحم، ٢٠٠٠: ٤٢٤). وللتحكم في هذا المتغير، قامت الباحثة بتوزيع المدة الزمنية للدراسة بشكل ثابت ومتساوٍ على المادة الدراسية نفسها لكلا المجموعتين.

٣. **الاختبار القبلي:** اعتمدت الباحثة على اختبار تجريبي لا يتضمن اختبارا قبليا، حيث إن تطبيق اختبار قبلي قد يؤثر على نتائج الاختبار البعدي، مما يجعل النتائج غير معبرة بدقة عن أثر المتغير المستقل فقط. للتغلب على ذلك، أعدت الباحثة اختبارا خاصا لقياس المعلومات السابقة لدى الطلبة.

٤. أدوات القياس: حرصت الباحثة على وضع اختبارات موحدة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وقامت بتطبيقها بنفسها، بالإضافة إلى تدريس المجموعتين والإشراف على تطبيق الاختبارات والملاحظة لضمان دقة وموثوقية القياس.

٥. التسريب الاختباري (الإهدار): يشير هذا العامل إلى احتمال انتقال بعض أفراد العينة من المجموعة التجريبية إلى المجموعة الضابطة التي لم تطبق عليها التجربة، أو حدوث تغير في توزيع الأفراد في المجموعات مقارنة بالبداية، مما قد يخل بتكافؤ المجموعتين ويؤثر على صحة النتائج. وقد تم اتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع حدوث هذا التسريب لضمان تكافؤ المجموعتين.

ب.السلامة الخارجية: عمدت الباحثة، عند تحديد مجتمع البحث بدقة، وتحديد التعريفات الإجرائية وتوصيف المتغيرات بشكل دقيق وموضوعي، إلى حماية التجربة من التأثيرات الخارجية التي قد تؤثر على المتغيرات التابعة.

كما قامت الباحثة باتخاذ عدة إجراءات تجريبية للسيطرة على هذه العوامل الخارجية بقدر الإمكان، وذلك لضمان تكافؤ مجموعة المتغيرات الخارجية بين المجموعات التجريبية والضابطة، وحافظت على مراقبة وتقييد هذه المؤثرات للحفاظ على صحة وصدق نتائج البحث, ومن الأمور الواجب مراعاتها ما يأتي:

الإجراءات التي اتخذتها الباحثة للسيطرة على العوامل الخارجية لضمان سلامة البحث تشمل:

١.**سرية البحث** :حرصت الباحثة على سرية البحث عبر الاتفاق مع إدارة المدرسة والمعلمات بعدم إبلاغ الطالبات بموضوع البحث وهدفه، وذلك للحفاظ على دقة النتائج ومنع أي تأثيرات غير مرغوبة بسبب التغيرات المفاجئة في السلوك.

٢.**المنهج الدراسي** :اهتمت الباحثة بسلامة المادة العلمية حيث تم تدريس مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) فصول الكتاب الأخيرة لمادة الأحياء للصف الخامس العلمي/ الفرع الأحيائي بنفس الطريقة، مع تأمين تساوي الدروس لكلتا المجموعتين.

٣.**المدرس** :قامت الباحثة بتدريس المجموعتين بنفسها لضمان تحقيق نتائج دقيقة وعلمية.

٤.**توزيع الحصص** :تم تنظيم الجدول الأسبوعي بالتنسيق مع إدارة المدرسة لدراسة كلا المجموعتين مادة الأحياء بثلاث حصص لكل مجموعة أسبوعياً.

٥.**مكان الدرس** :درست مجموعتا البحث في نفس المكان، وهو غرفة الصف بالإضافة إلى مختبر الأحياء، لضمان توفير بيئة تعليمية متشابهة.

٦.**مدة التجربة** :كانت مدة التدريس متساوية لكلا المجموعتين، حيث بدأ التدريس يوم الاثنين الموافق ١٩/٢/٢٠٢٤ وانتهى في يوم الاربعاء الموافق ٥/٢٠٢٤/ ١مما يحافظ على التوازن الزمني في التعرض للمادة.

سابعا: مستلزمات البحث: تحقيق أهداف البحث واختبار فرضياته، تم تهيئة مستلزمات مايلي:

١-تحديد المادة العلمية: تم اختيار المادة العلمية الخاصة بالفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٤، حيث تم توزيع مفردات المنهج بشكل منظم على الحصص الأسبوعية لضمان تغطية المحتوى الدراسي بشكل متكامل ومتسلسل. ويوضح الجدول رقم (٣) تفاصيل توزيع هذه المفردات على الحصص.

جدول (٣): يوضح توزيع مفردات المنهج على الحصص الدراسية

الفصل	الموضوع	عدد الحصص
الرابع	الحركة	٤
الخامس	النقل	٤
السادس	التنسيق العصبي والإحساس	٧
السابع	الهورمونات والغدد	٩
المجموع	٢٤	

٢-صياغة الأغراض السلوكية:

قامت الباحثة بصياغة ٢١٨ هدفاً سلوكيا موزعة على المستويات الستة للمجال المعرفي وفق تصنيف بلوم، بالإضافة إلى ٢٤ هدفاً في المجال المهاري، و١٣ هدفاً في المجال الوجداني. تم عرض هذه الأهداف على مجموعة من المتخصصين لتقييم دقتها وصوابها، وتم اعتماد الأهداف التي حازت على نسبة اتفاق ٨٠% فأكثر.

٣-**إعداد الخطط التدريسية:**أعدت الباحثة ٢٣ خطة تدريسية للمجموعة الضابطة و٢٣ خطة للمجموعة التجريبية، تم تصميمها وفق نماذج معدة من قبل خبراء متخصصين للاستفادة من آرائهم وملاحظاتهم وبناء على ذلك، الباحثة بعض التعديلات اللازمة لتحسين فعالية الخطط.

ثامناً: أدوات البحث:

١-**اختبار التحصيل:** ولإعداد الاختبار التحصيلي اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

١-تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مدى تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي بعد تطبيق استراتيجية "عين العقل" في تدريس فصول الأحياء للعام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٤م.

٢-تحديد فقرات الاختبار وصياغتها: قامت الباحثة باختيار ٤٠ فقرة موضوعية من نوع الاختيار المتعدد، وذلك بعد استشارة عدد من الباحثين والخبراء لضمان جودة صياغة الفقرات ومدى ملاءمتها للمادة الدراسية.

٣-تحديد مستويات المجال المعرفي بتصنيف بلوم السته التي يقيسها الاختبار: اعتمدت الباحثة على آراء المتخصصين في طرق التدريس لتضمين جميع المستويات الستة لتصنيف بلوم في المجال المعرفي ضمن الاختبار التحصيلي.

٤-بناء جدول المواصفات للاختبار:

تعتبر مهارة إعداد وتنفيذ الاختبارات التحصيلية من المهارات الأساسية للمعلم، ويعد جدول المواصفات أداة أساسية لتحديد الأهمية النسبية للموضوعات والأهداف السلوكية ومستوياتها المعرفية فقامت الباحثة بتحديد عدد أسئلة الاختبار التحصيلي بـ ٤٠ سؤالاً، وقد وزعت هذه الأسئلة في جدول المواصفات بشكل يعكس توزيع المحتوى والأهداف السلوكية ومستويات المجال المعرفي حسب تصنيف بلوم لضمان تغطية شاملة ومتوازنة. كما في الجدول:

جدول (٤): فقرات الاختبار التحصيلي

الفصل	الصفحات	نسبة المحتوى	تذكر ٣٨%	الفهم ٢٩%	تطبيق ١٥%	تحليل ٨%	تركيب ٦%	التقويم ٤%	المجموع ١٠٠%
٤	١٤	٢٠.٢٠	٣	٢	١	١	١	٠	٨
٥	١٨	٢٠.٦٢	٣	٢	١	١	١	٠	٨
٦	١٧	%٢٣	٤	٣	١	١	١	٠	١٠
٧	٢٩	%٣٦	٥	٤	٢	١	١	١	١٤
مجموع	٧٨	%١٠٠	١٥	١١	٥	٤	٤	١	٤٠

٥-إعداد فقرات الاختبار وتعليمات الإجابة:

أعدت الباحثة فقرات الاختبار بصيغتها الأولية، حيث بلغ عدد فقرات الاختيار من متعدد ٤٠ فقرة، تتكون كل فقرة من بديل صحيح وثلاثة بدائل خاطئة و راعت الباحثة تنسيق الأسئلة لتحقيق اتساق الفقرات وتجنب التأثير على إجابة البديل الصحيح. كما أعدت تعليمات واضحة تشجع الطالبات على التأني والدقة في اختيار الإجابة المناسبة كما في ملحق(١).

٦-إعداد مفاتيح التصحيح:

وضعت الباحثة مفتاح تصحيح للاختبار، حيث تُعطى درجة واحدة عند اختيار الإجابة الصحيحة، ودرجة صفر في الحالات التالية: اختيار بديل خاطئ، ترك الفقرة بلا إجابة، أو اختيار أكثر من بديل في نفس الفقرة. بذلك تكون درجات الطالبات بين صفر و٤٠ درجة، مع متوسط درجات للفروض يقدر بـ ٢٠ درجة.

٧-الخصائص السيكومترية للاختبار (التحليل المنطقي لفقرات الاختبار):

قامت الباحثة بعرض الاختبار وقائمة الأهداف السلوكية المرفقة عليه على مجموعة من الخبراء المتخصصين في طرق التدريس، المشرفين، ومدرسي مادة القياس. استندت في ذلك إلى تقييمهم لصحة الفقرات من حيث الصدق الظاهري (صدق الخبراء) بناء على آرائهم وملاحظاتهم، أجرت الباحثة تعديلات على بعض الفقرات لكنها لم تحذف أي فقرة، حيث حصلت جميع الفقرات على نسبة اتفاق مقبولة بلغت ٨٠% فأكثر، مما يعزز من صدق الاختبار.

صدق المحتوى: يعتبر صدق المحتوى أحد أهم أشكال الصدق في الاختبارات التحصيلية، ويمكن تحقيقه من خلال تنظيم جدول المواصفات، الذي يربط بين المادة الدراسية والأهداف السلوكية المراد قياسها في الاختبار.

٧-**التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي:**تم تطبيق الاختبار التحصيلي على مرحلتين استطلاعيتين لتقييم فاعليته وصحته قبل التطبيق الفعلي.

١-**التطبيق الاستطلاعي الأول:**بعد التحقق من صدق الاختبار، تم تطبيقه على عينة استطلاعية أولية في يوم الاحد الموافق ٢١ /٤/ ٢٠٢٤، الساعة ٩ صباحا، والتي ضمت ٣٠ طالبة من طالبات الصف الخامس العلمي في ثانوية الباقر للبنات.

كان الهدف من هذا التطبيق:

- تحديد الوقت المناسب الذي يستغرقه الطلاب لأداء الاختبار.
- تقييم وضوح فقرات الاختبار وتعليمات الإجابة.

أظهرت النتائج وضوحا وفهما جيدا للفقرات من خلال قلة الأسئلة والاستفسارات التي طرحتها الطالبات. وتم حساب الوقت المناسب للاختبار عن طريق إيجاد متوسط الوقت الذي استغرقته أول خمس طالبات وآخر خمس طالبات للإجابة، وبلغ الوقت المناسب ٤٥ دقيقة.

٢-**التطبيق الاستطلاعي الثاني:**

طبقت الباحثة الاختبار التحصيلي الاستطلاعي الثاني على عينة مكونة من ١٠٠ طالبة في ثانوية حلب للبنات يوم الثلاثاء ٢٣ /٤/٢٠٢٤، الساعة ١٢ ظهرا، بهدف إجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار وتقييم جودة الفقرات من حيث الصلاحية والثبات.

ثبات الاختبار:تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل كودر-ريتشاردسون ٢٠(KR-20) ، وهو من أكثر معاملات الثبات استخداما للاختبارات الثابتة. وقد بلغ معامل الثبات ٠.٨٨٠، مما يشير إلى ثبات عالي وجيد للاختبار، حيث يعتبر معامل الثبات جيدا إذا بلغت قيمته ٠.٧٠ فأكثر (عمر وآخرون، ٢٠١٠: ٢٢٣).هذا يثبت أن الاختبار ذو موثوقية عالية يمكن الاعتماد عليه في قياس تحصيل الطالبات بدقة.

٨-**التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار**

أ- **معامل صعوبة الفقرات:**تراوحت قيم معامل الصعوبة بين ٠.٢٩٤ و٠.٤٨٠، مما يعني أن جميع فقرات الاختبار مقبولة من حيث مستوى الصعوبة، إذ تقع ضمن النطاق المناسب الذي يوازن بين الأسئلة السهلة والصعبة.

ب- **معامل تمييز الفقرات:**تم احتساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، ووجد أن القيم تتراوح بين ٠.٢٩٤ و٠.٧٠٤ . وتعد الفقرات مميزة وفعالة إذا كان معامل تمييزها ٠.٢٠ أو

أكثر، مما يشير إلى أن الفقرات قادرة على التمييز بشكل جيد بين الطلاب ذوي القدرات المختلفة (عودة، ١٩٩٨: ٢٨٦).

ج- فعالية البدائل الخاطئة (المموهات):تراوحت فعالية البدائل الخاطئة بين ٠.٠٧٣ و٠.٢٩٤، مما أظهر أن جميع الفقرات التي تكونت منها المجموعة البنائية لم تحذف أو تعدل، بل تم اعتمادها كما هي دون تغييرات، مما يدل على جودة البدائل المقدمة.

هذه النتائج تدعم صلاحية وجودة الاختبار التحصيلي المستخدم في البحث.

ثانياً: مقياس قائمة التفكير البنائي :اعتمدت الباحثة على مقياس قائمة التفكير البنائي النسخة القصيرة التي أعدها إبستين (Epstein, 1998) ويرمز لها بالاختصار .(CTI) يعد هذا المقياس أداة فعالة لقياس نمط التفكير البنائي، إذ يشمل كافة أبعاد السمة ويدعم قياسها .

يتميز المقياس بصلاحيته للأعمار بين ١٨ و٨٠ سنة، ويتناسب مع جميع شرائح المجتمع، كما يؤكد .(1998: 36) Epstein اختار البحث الحالي استخدام النسخة القصيرة من المقياس لكونها تعتمد على أسس ونظرية قوية.

قامت الباحثة باتخاذ الإجراءات اللازمة لترجمة وتكييف المقياس من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية لتتناسب مع خصوصية مجتمع البحث، وضمان دقة وملاءمة الأداة للبيئة الثقافية المحلية.وفيما يلي عرض لهذه الإجراءات:

١-**ترجمة المقياس**:اتبعت الباحثة في البحث الحالي طريقتين متسلسلتين لترجمة مقياس قائمة التفكير البنائي كما يلي:

أ- قامت الباحثة بترجمة النسخة الأصلية للقائمة من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية، وبعد الانتهاء تم عرض الترجمة على ثلاث محكمين ثنائيي اللغة متخصصين في اللغة الإنجليزية، حيث اتفقوا على أن الترجمة كانت ممتازة.

ب- بعد ذلك، أعطيت النسخة العربية إلى محكم مختص في اللغة الإنجليزية ليعيد ترجمتها من اللغة العربية إلى الإنجليزية، ثم تم عرض النصين (النسخة الأصلية والنسخة المعاد ترجمتها) على ثلاث محكمين ثنائيي اللغة، الذين أكدوا أيضا جودة الترجمة بكونها ممتازة.

على الرغم من أن هذه الطريقتين تعدان صعبتين، إلا أنهما تساهمان في توفير أداة أكثر فاعلية ودقة وتقللان من أخطاء الترجمة، كما أشار.(2017: 224) Daouk-Öyry & Zeinnoun

٢-**وصف المقياس**:يتألف مقياس قائمة التفكير البنائي بالنسخة الإنجليزية من ٢٠ فقرة موزعة على خمسة مقاييس فرعية، يتم توضيحها كما يلي:

المقاييس الفرعية لمقياس قائمة التفكير البنائي:

١-التآقلم الانفعالي: يتضمن هذا البعد خمس فقرات هي (١، ٧، ١٣، ١٩، ٢٥).

٢- التآقلم السلوكي: يتضمن خمس فقرات هي (٢، ٨، ١٤، ٢٠، ٢٦).

٣- التفكير التصنيفي: يتضمن خمس فقرات هي (٣، ٩، ١٥، ٢١، ٢٧).
٤-التفكير الخرافي الشخصي: يتضمن خمس فقرات هي (٤، ١٠، ١٦، ٢٢، ٢٨()).
٥- التفكير المحدود: يتضمن خمس فقرات هي (٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠).
٦- المقاول الساذج: يتضمن خمس فقرات هي (٥، ١١، ١٧، ٢٣، ٢٩)

٣-بدائل المقياس وتصحيحه:اعتمدت الباحثة على بدائل المقياس الأصلي وطريقة التصحيح نفسها التي وضعها إبستين (Epstein,1998) (صحيح تماماً = ٥) (صحيح غالباً = ٤) (غير متأكد = ٣) (خطأ غالباً = ٢) (خطأ تماماً = ٠).أما التفكير البنائي الكلي فقد قامت الباحثة بجمع الدرجات لجميع الفقرات، ليعطى تصحيح المقياس لإيجاد التفكير البنائي الكلي.

التطبيق الاستطلاعي لمقياس التفكير البنائي:

أ- التطبيق الاستطلاعي الأول:تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من ٣٠ طالبة ثانوية الباقر للبنات يوم الأحد ٢١ /٤/ ٢٠٢٤ الساعة ١١ صباحا، بهدف تقييم وضوح فقرات الاختبار وتعليمات الإجابة، بالإضافة إلى حساب الوقت اللازم لأداء الاختبار بعد فاصل حصتين من الاختبار التحصيلي.

تبين من التطبيق أن الفقرات كانت واضحة ومفهومة، حيث لوحظ قلة الاستفسارات من الطالبات، وتم حساب الوقت المناسب للاختبار بناء على متوسط الزمن الذي استغرقته أول خمس طالبات وآخر خمس طالبات، وبلغ هذا الوقت ٤٠ دقيقة.

ب- التطبيق الاستطلاعي الثاني:طبقت الباحثة الاختبار على عينة من ١٠٠ طالبة في إعدادية الطليعة للبنات يوم الثلاثاء /٤/٢٠٢٤ الساعة ١١ صباحا، لغرض إجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار.بعد الانتهاء من الاختبار التحصيلي الثاني بفاصل زمني حصتين

١-معامل تمييز الفقرات: تراوح معامل التمييز لكل فقرة بين ٠.٢٥٣ و٠.٥١٩، وهو مستوى جيد يسمح بقبول فقرات المقياس ومدى قدرتها على التمييز بين مستويات الطلاب المختلفة.

٢-معامل صعوبة الفقرات: تراوحت قيم معامل الصعوبة بين ٠.٤٢٤ و٠.٥٩٠، مما يعني أن جميع فقرات الاختبار تتمتع بمستوى صعوبة مناسب ومتوازن.

٣- **الاتساق الداخلي.** علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار: قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية، فوجدها محكاً داخلياً، واستخدمت الباحثة معامل ارتباط بيرسون؛ لأن درجات الفقرة مفصلة ومتدرجة، واتضح أن معاملات الارتباط تراوحت بين (٠.٢٨٢ – ٠.٦٦٠)، وتبين أن جميع الفقرات دالة إحصائياً مقبولة وجيدة.

ثبات مقياس التفكير البنائي:استخدمت الباحثة معامل (ألفا- كرونباخ) لاحتساب ثبات مقياس التفكير البنائي، وذلك لكونه مناسبا لهدف البحث وعدد فقرات المقياس. يعد معامل ألفا كرونباخ من أفضل تقديرات معاملات الارتباط الداخلية التي تدل على مدى اتساق وموثوقية الأداة.

يعتبر هذا المعامل شائع الاستخدام في بحوث القياس النفسي والتربوي، إذ يعكس مدى تجانس العناصر داخل المقياس، وبالتالي ثباته في قياس الظاهرة (عودة، ١٩٩٨: ٢٥٤-٢٥٥).

وصف مقياس قائمة التفكير البنائي بصورته النهائية:

مقياس قائمة التفكير البنائي:

تكون المقياس بصورته الأولية من ٣٠ فقرة، وبعد استخراج الخصائص السيكومترية تم اعتماد النسخة النهائية التي تتألف من ٣٠ فقرة موزعة على ستة أبعاد، بحيث يحتوي كل بعد على (٥) فقرات أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها المستجيب هي(٢٥) درجة لكل بعد، بإجمالي(١٥٠) درجة للتفكير البنائي الكلي,أما أدنى درجة فهي ٥ درجات لكل بعد، وبذلك ٢٥ درجة كحد أدنى للتفكير البنائي الكلي.

ثامناً: التطبيق النهائي:

باشرت الباحثة تطبيق التجربة على طالبات عينة البحث ابتداء من يوم االاثنين ١٩ /٢/ ٢٠٢٤ وانتهت يوم الاربعاء ١/٥/ ٢٠٢٤. وخلال هذه الفترة قامت الباحثة بما يلي:

الوسائل الإحصائية: استعملت الباحثة برنامج SPSS

عرض النتائج وتفسيرها:

أولاً: عرض النتائج

١. تم التحقق من الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على "عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الاحياء".

وللتأكد من ذلك، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المجموعتين، كما في الجدول التالي:

جدول (٥) نتائج (t-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار تحصيل مادة الأحياء .

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحرف المعياري	درجة الحرية	القيمة الثنائية		مستوى الدلالة ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجربية	٣٠	٣٠.٧٣	٣.٥٥٦	٥٨	٤.٢٠	٢	دالة
الضابطة	٣٠	٢٦.٦	٤.٨٦٠				

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٣٢,٧٠) والمجموعة الضابطة (٢٧,٠١) وكانت القيمة المحسوبة لاختبار (4,23) (t-test). كما تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لاختبار التفكير البنائي للمجموعتين كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٦) نتائج (t-test) الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في اختبار التفكير البنائي

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحرف المعياري	درجة الحرية	القيمة الثنائية		مستوى الدلالة ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٥٢	٣.٠٢	٥٧	٥.٤	٢	دالة
الضابطة	٣٠	٤٧.١	٤.٠٨٥				

أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل، حيث بلغ متوسط درجاتها(٥٢) مقارنة بـ (٤٧.١) للمجموعة الضابطة، مع قيمة t-test المحسوبة(٥.٤)مما يشير إلى وجود فروقٍ ذات دلالة إحصائية تعزز تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

ثانيا: تفسير النتائج:أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن الأحياء باستخدام استراتيجية "عين العقل" والمجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل ومقياس التفكير البنائي. ويعزى ذلك إلى مجموعة من الأسباب، منها:

١- تشجيع الطالبات وتحفيزهن من خلال تطبيق ما تشرحه المعلمة على مواقف تعليمية أخرى مما زاد من دافعيتهن نحو التعلم ورفع مستوى تحصيلهن.

٢-زيادة ثقة الطالبات بأنفسهن واكتسابهن القدرة على الفهم والاستقصاء والحصول على المعلومات وفهم المفاهيم الدراسية، مما أدى إلى تحسن التحصيل الدراسي.

٣-تركيز الاستراتيجية على بناء المفاهيم وتمكين الطالبات من التفاعل مع الأشكال والرسوم والمخططات، مما ساعد في تعزيز الفهم والتحصيل.

٤-تنظيم خطوات التدريس بشكل متسلسل وساعد الطالبات على تحليل المحتوى المعرفي وفهم العلاقات بين المفاهيم، وإعادة بنائها وتقييمها، مما زاد من مهارات التفكير البنائي.

٥-مساعدة الاستراتيجية الطالبات في كتابة ملخصات المحتوى العلمي بشكل مبسط مدعوم بالرسوم والمخططات، مما يعزز التفكير البنائي لديهن.

ثالثاً: الاستنتاجات

بناء على النتائج التي توصلت إليها الباحثة، يمكن استنتاج ما يلي:

١-استراتيجية "عين العقل" فعالة في تدريس مادة الأحياء لطالبات الصف الخامس العلمي، حيث تسهم في زيادة تحصيلهن الدراسي بشكل ملموس.

٢-استراتيجية "عين العقل" تساهم بشكل فعال في تعزيز التفكير البنائي لدى طالبات الصف الخامس العلمي أثناء تدريس مادة الأحياء.

رابعاً: التوصيات: في ضوء النتائج التي انتهى إليها البحث الحالي يمكن تحديد التوصيات بما يأتي:

١-يمكن اعتماد استراتيجية "عين العقل" كطريقة تدريسية فعالة في تعليم مادة الأحياء على جميع المراحل الدراسية، بما في ذلك المستوى الجامعي، لما لها من أثر إيجابي في تحصيل الطلبة وتنمية مهاراتهم.

٢- ينصح بتوجيه اهتمام القائمين على إعداد وتطوير مناهج الأحياء إلى أهمية تضمين مهارات التفكير البنائي ضمن المناهج، لتعزيز قدرات الطلاب على الفهم والتفكير العميق.

٣-ضرورة تدريب معلمي الأحياء وتطوير مهاراتهم في استخدام استراتيجية "عين العقل" في العملية التعليمية، من خلال عقد دورات وندوات تربوية بإشراف متخصصين في تدريس الأحياء، لتزويدهم بالخبرات والخطوات اللازمة لتطبيق الاستراتيجية بفعالية.

خامساً: المقترحات تقترح الباحثة إجراء البحوث الآتية:

١-نتائج البحث تشير بوضوح إلى فاعلية استراتيجية "عين العقل" في تدريس مادة الأحياء لطلاب الصف الخامس العلمي، مما يحسن التحصيل الدراسي وينمي مهارات التفكير البنائي لديهم.

٢-بالإضافة إلى ذلك، توصي البحوث بإجراء دراسات مستقبلية تتناول تطبيق استراتيجية "عين العقل" أو استراتيجيات مشابهة في مواد علمية أخرى مثل الكيمياء والفيزياء، مع التركيز على تعزيز مهارات التفكير البنائي وحل المشكلات لدى الطلاب في مختلف المراحل الدراسية.

كما يستحب تطوير مهارات المعلمين في استخدام هذه الاستراتيجية عبر التدريب المستمر والدورات المتخصصة لضمان تحقيق أقصى استفادة منها في العملية التعليمية.

المصادر

• آل بطي، جلال جبر والهاشمي، سعد قدوري (٢٠١٨): طريقك إلى تدريس الفيزياء، دراسات وأبحاث تطبيقية حديثة، الطبعة الأولى، مؤسسة دار الصادق الثقافية، العراق.

• أبو غزالة، عبد الله بن محمد علي الموسومة (٢٠١٦): استراتيجيات التعلم النشط، إستراتيجية مع الأمثلة التطبيقية، ط ١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان – الأردن.

• أبو سيعدي، عبد الله بن خميس (٢٠١٨): التدريس (مبادئه، نماذجه، إستراتيجياته) مع الأمثلة التطبيقية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان – الأردن.

• ياس، خميس، وأحمد بن يونس (٢٠١٢): الاختبارات التحصيلية، ط ١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان – الأردن.

شحاتة، حسن، وزينب النجار (٢٠٠٣): معجم المصطلحات التربوية والنفسية، ط١، الدار المصرية، القاهرة، مصر.

عطية، حسين علي (٢٠٠٨): الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان – الأردن.

عودة، أحمد محسن، والخليلي، يوسف (١٩٩٨): الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.

ملحم، سامي محمد (٢٠٠٠): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط١، دار المسيرة، عمان – الأردن.

مهدي، سعد خليفة (٢٠١٥): طرق تدريس العلوم والمبادئ والأهداف، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان – الأردن.

• بقلوي، ضرار عبد الحسين، مهدي وحسين صادق صالح عيكة (٢٠١٧): التفكير الإبداعي (الابتكار) والتحصيل الدراسي، ط ١، دار الضمان للنشر والتوزيع، عمان – الأردن.

المراجع الأجنبية:

• Sekolah, D. (2017). Emotional Intelligence development and Emotional Intelligence Education implications. New York: Basic Book.

• Cerni, T. (2009). Information–processing and Leadership in School Principals: Cognitive–experiential self theory and transformational.

• Epstein, S. (1998). Constructive thinking: The key to emotional intelligence. Westport, CT: Greenwood Publishing.

• Staudinger, U. M. (1997). Older and wiser? Integrating results on the International relationship between age and wisdom–related performance. Journal of Behavioral Development, 23(3), 641–664.

• Bangen, K. J., Meeks, T. W., & Jeste, D. V. (2013). Defining and assessing wisdom: A review of the literature. American Journal of Geriatric Psychiatry, 21(12), 1254–1266.

• Epstein, S. (2014). Constructive thinking and coping with laboratory–induced stress. Journal of Personality and Social Psychology, 61, 789–800.

Daouk–Öyry, L. & Zeinoun, P. (2017). Testing Across Cultures: Translation, Adaptation and Indigenous Test Development. In (ed

Sources

• Al-Batti, Jalal Shanta Jabr, and Al-Khafaji, Saad Qaddouri (2018): Your Path to Teaching Physics: Modern Applied Studies and Research, 1st ed., Dar Al-Sadiq Cultural Foundation, Iraq.