أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز في التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة العاشر الأساسي في تربية معان

الاستلام: 30 /ديسمبر/2023
التحكيم: 15/ فبراير /2024
القبول: 22/ فبراير /2024

زينب عدنان هويمل جرار [1،*]

© 2023 University of Science and Technology, Aden, Yemen. This article can be distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

© 2023 جامعة العلوم والتكنولوجيا، المركز الرئيس عدن، اليمن. يمكن إعادة استخدام المادة المنشورة حسب رخصة مؤسسة المشاع الإبداعي شريطة الاستشهاد بالمؤلف والمجلة.

1 معلمة أحياء - وزارة التربية والتعليم- مديرية تربية معان - الأردن
* عنوان المراسلة: reefsm90@gmail.com

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز في التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة العاشر الأساسي في تربية معان

الملخص:

هدفت هذه الدّراسة إلى معرفة أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز في التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، واستخدمت المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي لملاءمته أهداف الدراسة، وتكونت عينة الدّراسة من (90) طالبًا من طلاب الصّفّ العاشر الأساسيّ، جرى اختيارهم بالطريقة المتيسرة، ووزِّعوا عشوائيًا إلى مجموعتين: تجريبية؛ تكونت من (45) طالبًا، دُرِّسوا باستخدام الأحاجي والألغاز، ومجموعة ضابطة تكونت من (45) طالبًا دُرِّسوا بالطريقة الاعتيادية، كما أعِدَّ اختبار تحصيلي في مادة الأحياء وتكوّن من (20) فقرة، كما جرى إعداد مقياس للتعرف على دافعية التعلم لدى الطلبة الذي تكوَّن من(22) فقرة، وأظهرت نتائج الدّراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية تعزى لأثر تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز في التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، وأوصت الدراسة بتوصيات عديدة، أهمها: ضرورة استعمال تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز من قبل المعلم في تعليم مادة الأحياء في المرحلتين: الأساسية والثانوية.

الكلمات المفتاحية: ***الأحاجي والألغاز، التحصيل، الدافعية نحو تعلم الأحياء.***

The effect of teaching biology using riddles and puzzles on the achievement and motivation towards learning biology among tenth grade students in Ma'an Education

Zainab Adnan Huimel Jarrar [1, *]

Abstract:
This study aims to find out the effect of teaching biology using riddles and puzzles on the achievement and motivation towards learning biology among tenth grade students. The experimental method was used in its quasi-experimental design to suit the objectives of the study. The study sample consisted of (90) tenth grade students, who were selected using the following method: available, and they were randomly distributed into two groups: experimental; It consisted of (45) students, who were taught using riddles and puzzles, and a control group consisting of (45) students who were taught in the traditional way. An achievement test in biology was prepared and consisted of (20) items. A scale was also prepared to identify students' learning motivation. students, which consisted of (22) items. The results showed that there was a statistically significant effect in favor of the experimental group attributable to the effect of teaching biology using riddles and riddles on achievement and motivation towards learning biology among tenth grade students. The important recommendation is the necessity of using teaching biology using Riddles and puzzles by the teacher in teaching biology at the two levels: basic and secondary.

Keywords: *riddles and puzzles, achievement, motivation towards learning biology.*

1 Biology teacher - Ministry of Education – Ma'an Education Directorate - Jordan.
*** Corresponding Email Address: reefsm90@gmail.com**

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

المقدمة:

يُعدُّ تطور إستراتيجيات التدريس ضرورة مهمة، للوصول إلى النتاجات التعليمية المختلفة المنشودة، والتغلب على الفردية التي تتخلل الموقف التعليمي الموجود عبر إستراتيجيات التعلم الاعتيادية، والتي تمتاز بالحفظ والتلقين، وتوجيه طاقة الطالب ومقدراته للمشاركة في العملية التعليمية بفاعلية (الرفاعي،2019).

يرى سعادة وآخرون (2006) أن توظيف إستراتيجيات التدريس الحديثة في المواقف التعليمية داخل الغرفة الصفية يعد من الأدوار الحديثة للمعلم، بحيث يعمل على توجيه وارشاد طلبته، من أجل تغيير دور الطالب نحو الإيجابية في التعلم، وكي يحدث تعلماً إيجابياً لدى الطالب فيحوله من متلقٍ ومستمع إلى طالبٍ فعّالٍ ونشط، ومدركٍ، قادرٍ على حل المشكلات، ويتمتع بنشاطٍ فعّال في العملية التعليمية.

من المعلوم أن علم الأحياء هو العلم الذي يختص بدراسة الكائنات الحية من حيث شكلها الخارجي وتركيبها الداخلي، ونشأتها، ونموها، وتطورها، وتوارثها، ووظائف أعضائها، وعلاقة بعضها ببعض، والبيئة التي تعيش فيها، وغير ذلك (الرعود، 2018)، وبما أن الطلبة أصبحوا مثقلين بكمٍّ هائلٍ ومتراكمٍ من المعلومات، وفي ظل تواصل الثورة المعلوماتية وتسارعها وبمعدلاتٍ مذهلة، وقلة قدرة الطالب على تناول هذا الكم الهائل من المعلومات ودراسته، أصبحت الحاجة ملحةً للبحث عن أساليبَ جديدةٍ لكيفية التعامل مع هذه المعلومات ودراستها، وكيفية توظيف الطالب لقدراته الطبيعية لتفعيل عمليات التعلم، التفكير، الاستدعاء، والابتكار(الحصين، 2014).

وبما أن مادة الأحياء تغطي جانبًا حيويًا من حياة الناس، فكان تعزيز دافعية تعلُّمها من أهم أدوار العملية التعليمية، حيث تساعد دافعية الطالب على زيادة معرفته بنفسه، وتدفعه إلى التصرف بما تقتضيه الظروف والمواقف المختلفة، وتجعل الطالب أكثر قدرة على تفسير تصرفات الآخرين، فالأم في المنزل، والمربية في المدرسة، وتساعد الدوافع على التنبؤ بالسلوك الإنساني إذا عرفت دوافعه، وبالتالي يمكن توجيه سلوكه إلى وجهات معينة تدور في إطار صالحه وصالح المجتمع، وتلعب الدوافع دورًا مهمًا في الكثير من الميادين، منها ميدان التربية والتعليم والصناعة والقانون، فمثلاً في ميدان التربية تساعد على حفز دافعية التلاميذ نحو التعلم المثمر، وكذلك الأمر في ميدان التوجه والعلاج النفسي؛ لما لها أهمية في تفسير استجابات الأفراد وأنماط سلوكهم (رزوقي، وآخرون، 2015).

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تحتوي مادة الأحياء موضوعاتٍ ممتعةً وشيقة، وغنية بالمعلومات التي تسمو بدارسها إلى علو في التفكير والإبداع في شتى موضوعاتها، لذلك تحتاج هذه الموضوعات المختلفة إلى إستراتيجيات متنوعة ومناسبة، وكفاءة معلم يوصل المعلومة، ويتعامل مع معطيات المادة بأسلوبٍ يثير انتباه الطلبة، ويجذبهم للاستمتاع بدراسة مادة الأحياء في المرحلة الأساسية، مما يساعد في تطوير المستوى العقلي لديهم، ومن ذلك تعد الأحاجي والألغاز الطريقة القديمة الحديثة التي لا زالت تحتفظ بميزاتها الإثرائية للمهارات العليا في التفكير، مما ينعكس على التحصيل والدافعية نحو تعلم مادة الأحياء، وبهذا تمثلت مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي : ما أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز في التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي؟

وتفرع عن السؤال الرئيس السؤالان الفرعيان الآتيان:

1. هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية 0.05 (α = (بين متوسطي التحصيل لطلاب الصف العاشر الأساسي في مادة الأحياء يُعزى لطريقة التدريس باستخدام الأحجية والألغاز/ الطريقة الاعتيادية؟
2. هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية 0.05) = α) بين متوسطي الدافعية نحو تعلم الأحياء لطلاب الصف العاشر الأساسي يُعزى لطريقة التدريس باستخدام الأحجية والألغاز/ الطريقة الاعتيادية؟

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز في التحصيل في تعلم الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، كذلك تحرص الدراسة على مدى ما يتركه استخدام الأحاجي والألغاز في زيادة دافعية توجه الطلبة لدراسة مادة الأحياء، ومن هنا تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن الفرق ذي الدلالة الإحصائية بين متوسطي التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء لطلاب الصف العاشر الأساسي في مادة الأحياء يُعزى لطريقة التدريس باستخدام الأحجية والألغاز/ الطريقة الاعتيادية.

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية:

تكمن أهمية الدراسة في أن هذه الدراسة قد تعدُّ من الدراسات المهمة التي تتناول أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز في التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، هذا وتمثل هذه الدراسة فرصة للكشف عن أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز في التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، وذلك من النتائج التي ستتوصل إليها الدراسة والتوصيات التي ستقدمها، والتي تهم متخذي القرار في وزارة التربية والتعليم، ويؤمل أن تمثل هذه الدراسة استجابةً للاتجاهات التربوية الحديثة التي تنادي بالاهتمام باستخدام أساليب التدريس المعاصر في التعليم.

الأهمية التطبيقية:

يمكن من هذه الدراسة توفير مادة تعليم أعِدَّت بأسلوب الأحاجي والألغاز، وكذلك اختبار تحصيل ومقياس دافعية يمكن للمعلمين الإفادة منها.

حدود الدراسة ومحدداتها

- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة الحالية على طريقة التدريس بالألغاز في الوحدة الثانية في كتاب العلوم الحياتية (الأحياء) للفصل الدراسي الأول للصف العاشر الأساسي وأثرها التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء.
- **الحدود المكانية والزمانية:** اقتصرت هذه الدراسة على المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة معان، وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام.(2023-2024)
- **الحدود البشرية:** عينة الدراسة.
- الخصائص السيكومترية للاختبارات والقياس.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

مصطلحات الدراسة

- **الأحاجي والألغاز:** علم يتعرف منه دلالة الألفاظ على المراد، دلالة خفية في الغاية، لكن بحيث لا تنبو عنها الأذهان السليمة فحسب، بل تستحسنها، وتنشرح إليها، بشرط أن يكون المراد من الألفاظ الذوات الموجودة في الخارج (حاجي خليفة ، 2021).
- **مبحث الأحياء:** المادة الدراسية المقررة على طلبة الصفوف التالية (السابع، الثامن، التاسع، العاشر) الأساسي من قبل مجلس التربية والتعليم (وزارة التربية والتعليم، 1999).
- **الصف العاشر الأساسي:** وهي من المراحل الأساسية العليا من التعليم الأساسي حسب السلم التعليمي في وزارة التربية والتعليم الأردنية (وزارة التربية والتعليم، 1994).
- **التحصيل الدراسي:** مستوى محدد من الإنجاز، أو براعة في العمل المدرسي يقاس من قبل المعلمين، أو بالاختبارات المقررة (العيسوي وآخرون، 2006).
- **الدافعية للتعلم:** الحالة الداخلية أو الخارجية للمتعلم، التي تحرك سلوكه وأداءه، وتعمل على استمراره وتوجهه نحو الهدف أو الغاية (الشعراوي، 2000) .

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولًا: تدريس مادة الأحياء بطريقة الألغاز:

تتنوع طرق تدريس واستراتيجيات الأحياء إلى أنواع كثيرة ، ومن هذه الإستراتيجيات الطريقة الاستنباطية، وهي صورة من صور الاستدلال، حيث يكون سير التدريس من الكل إلى الجزء، أي من القاعدة العامة إلى الأمثلة والحالات الفردية ، وجوهر فكرة الاستنباط مثل الأنسجة النباتية، نعدد المميزات العامة للأنسجة النباتية، وبعد تصنيفها يرسم المعلم الأنسجة ويترك الطالب يقوم باستنباط المميزات التي ذُكِرت، وذِكر الحالات الفردية لكل نسيج، مع إعطاء الطلاب بعض الأمثلة لهذه الأنسجة، ومنها الطريقة الاستقرائية، وهي إحدى صور الاستدلال، بحيث يكون سير التدريس من الجزئيات إلى الكل، والاستقراء هو عملية يجري عن طريقها الوصول إلى التعميمات عبر دراسة عددٍ كافٍ من الحالات الفردية، ثم استنتاج الخاصية التي تشترك فيها هذه الحالات، ثم صياغتها على صورة قانون أو نظرية، مثل رسم الأنسجة النباتية المستديمة، ونقدم لهم عدداً من المميزات الخاصة لكل نسيج، ويقوم المعلم بمساعدة طلابه بتوجيههم بذكر المميزات المشتركة بينها.

ومنها طريقة حل المشكلات، وهي أن يقوم المعلم بطرح مشكلة على طلابه وتوضيح أبعادها ، وبعد ذلك يناقش ويوجه الطلاب للخطوات والعمليات التي تقود لحل المشكلة ، وذلك بتحفيز الطلاب على التفكير، واسترجاع المعلومات المرتبطة بالمشكلة ، وبعد ذلك يقوم المعلم بتقويم الحل الذي توصّل إليه الطلاب . هذه الطريقة تنفع مع الأسئلة الموجودة بالكتاب بعنوان ابحث ،، فكر، مثال بعد شرح تركيب الجهاز التناسلي في الإنسان يعرض عليهم مشكلة العقم لدى الإنسان، وذكر أسبابه، وهل يمكن علاج بعض حالاته، ومنها طريقة المحاضرة (الإلقاء) ويفترض التقليل من استخدامها، وهي طريقة التدريس التي تعتمد على قيام المعلم بإلقاء المعلومات على الطلاب مع استخدام السبورة أحيانًا في تنظيم بعض الأفكار وتبسيطها، ويقف المتعلمون موقف المستمع الذي يتوقع في أي لحظةٍ أن يطلب منه المعلم إعادة أو تسميع أي جزءٍ من المادة التي

ألقاها، لذا يعد المعلم في هذه الطريقة محورًا للعملية التعليمية، ومنها إستراتيجية الأسلوب القصصي: وهو تحويل الدرس إلى قصةٍ بأسلوبٍ شائق وممتع (إبراهيم، 2014).

وتظهر أهمية تدريس الأحياء باستخدام الألغاز في مقدمة تلك الطرق، حيث تشكّل ألغاز الذكاء للطلاب جانبًا مهمًا من العملية التربوية متعددة الأهداف التي ينتهجها المعلمون لتعليم الطلبة وتوجيههم عقليًا وجسديًا ونفسيًا وسلوكيًا، ولا تقتصر هذه العملية التربوية بالطبع على التوجيه والنصح والإرشاد، لكنها تتشعب إلى عشرات الأشكال والطرق والوسائل، من الأفلام والرسوم المتحركة، إلى الألعاب اليدوية والنكت والطرائف والأحجيات، وليس انتهاءً باستعمال ألغاز الذكاء للطلاب أسلوبًا تعليميًا مهمًا، يحمل فوائد كبيرة في تعليم الطلبة، ويساهم في تطوير قدرات الذكاء والتفكير والتخطيط لديه، ولكن هذه المهمة بالطبع ليست يسيرةً ولا عشوائية، بل تعتمد على تفاصيل عديدةٍ مهمة، وأسس يجب الانتباه لها، مثل اختيار الألغاز المناسبة للطلبة ، بناءً على أعمارهم وقدراتهم، والاستفادة من ألغاز الذكاء للطلبة في تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية التي يسعى لها المعلمون، وصولًا إلى مدى وحجم تدخل المعلمين في مساعدة الطلبة على حل الألغاز(الحربي، 2017).

وعرفت الألغاز أنها جمع لغز، وأصله الحفرة الملتوية يحفرها اليربوع والضب والفأر؛ لأن هذه الدواب تحفر جحرها مستقيمًا إلى أسفل، ثم تحفر في جانب منه طريقًا وفي الجانب الآخر طريقًا، وكذلك في الجانب الثالث والرابع، فإذا طلب بعضها البدوي بعصاه من جانب نفق من الجانب الآخر، ثم استعملوه في الإتيان بالعبارة يدل ظاهرها على غير الموصوف بها، ويدل باطنها عليه، (الرعود، 2018) في حين عرفت بأنها أنشطة تفكيرية وتحديات صُمِّمت خصيصًا لتنمية المهارات الإدراكية والذهنية لدى الأطفال، تتضمن هذه الألغاز مجموعةً متنوعةً من الأنشطة، مثل ألغاز قطع الصور، والألغاز الرياضية، وألعاب الذاكرة، وألغاز العقل، والألغاز اللغوية، وغيرها(رزوقي وآخرون، 2015؛ محمد، 2014).

فوائد الألغاز:

1. تنمية القدرات الإدراكية، ومهارات حل المشكلات: تعمل ألغاز الذكاء للطلبة على تحفيز تفكيرهم وتنمية قدراتهم الإدراكية، عبر التفاعل مع هذه الألغاز، يتعلم الطلبة كيفية تحليل المعلومات واستخدام المنطق في حل المشكلات المعقدة، هذا يساعدهم على تطوير مهارات حل المشكلات التي تكون أساسية في مسارات تعليمهم ومستقبلهم (نصار،2009).

2. زيادة التركيز وفترة الانتباه: حل ألغاز الذكاء للطلبة يتطلب غالبًا تركيزًا عاليًا وانتباهًا مطولًا، بممارسة هذه الأنشطة بانتظام، يصبح الأطفال أكثر قدرة على الاستمرار في التركيز وتحسين فترة انتباههم. هذه المهارة تنعكس إيجابًا على أدائهم في المدرسة وفي الأنشطة اليومية (عبد النبي، 2001).

3. تشجيع التفكير النقدي والإبداع: ألغاز الذكاء للطلبة تشجعهم على التفكير بشكل نقدي وابتكاري. يمكن أن تحفز هذه الألغاز الطلبة على البحث عن حلولٍ مبتكرة، والتفكير خارج الصندوق. هذا ينمي قدرتهم على مواجهة التحديات بشكلٍ إبداعي، والعثور على حلولٍ جديدةٍ للمشكلات (نصار، 2009).

4. تعلم مهارة التسلسل: هناك بعض الألغاز التي يكون فيها ترتيب القطع معًا أمرًا مهمًّا؛ حيث يسمع الأطفال ويتعلمون الأرقام الترتيبية والكلمات التي تشير إلى الموضع النسبي في تسلسل، مثل الأول والثاني والثالث والأخير، ويمكن أيضًا تشجيع الطلاب على إعادة سرد التسلسل الذي وضعوا فيه القطع معًا لتطوير فهمهم للتسلسل.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

5. حل المشكلات: يتعلم الطلاب العمل عبر مشكلة والتوصل إلى حل؛ لأنها تناسب الأجزاء معًا، وقد يحتاجون إلى تعلم كيفية وضع القطعة التي يأملون في وضعها في اللغز جانبًا أثناء البحث عن قطعة تناسب المكان الذي يحتاجون إليه، وقد يتعلمون أنّ هناك مساراتٍ متعددة لإنهاء اللغز، حيث يقومون بعمل اللغز مرارًا وتكرارًا.

6. تعلم المثابرة والاجتهاد حتى استكمال المهمة: يواجه الطلاب الإحباط عندما لا يستطيعون حل اللغز بسهولة، وعندما يعملون عبر هذه المشاعر، فإنهم يستمتعون بنجاح إكمال المهمة، فالعمل عبر هذه المشاعر يساعد الأطفال على تطوير المثابرة، أو القدرة على الاستمرار في مواجهة الصعوبات.

7. التنسيق الحركي الدقيق بين اليد والعين: يقوم الطلاب بصقل مهاراتهم الحركية ومهارات التنسيق بين اليد والعين أثناء قيامهم بمعالجة قطع الألغاز لتجميع اللغز معًا، كما أنهم يطورون العضلات الصغيرة في أيديهم، والتي تسمح لهم بإمساك قطع الألغاز وتحريكها بدقة.

8. تنمية التفكير الإبداعي: إن التعامل مع الألغاز والأحجيات في مراحلَ مبكرةٍ من أعمار الطلاب يساعدهم في بناء تفكير إبداعي يمكنّهم من التعامل مع العديد من المهام الحياتية التي تواجههم مستقبلاً وفي مراحلَ نمائيةٍ لاحقة.

9. رفع الثقة بالنفس والإحساس بالإنجاز: الألغاز مع الحل توفر للطلبة فرصًا لتحقيق النجاح والانتصار على تحدياتهم. عندما يتمكنون من حل ألغازٍ صعبة، يزيد إحساسهم بالإنجاز، ويتعزّز شعورهم بالقدرة على التغلب على التحديات. هذا يسهم إسهامًا كبيرًا في رفع مستوى ثقتهم بأنفسهم (الزبيدي، 2017).

أنواع الألغاز:

تتنوع الألغاز التعليمية الى أنواع عديدة، من حيث الهدف المرجو منها، وهذا ما أشار إليه (الزبيدي،2017):

- ألغاز الصور والرسوم أو الألغاز البصرية، والتي تقع ضمن مجال الثقافة البصرية.
- ألغاز الكلمات المتقاطعة والترتيب والمتاهات والمنطق والتحريك والاستنتاج.
- ألغاز المواقف والمشكلات.
- الألغاز الرياضية، وهي ألغاز الحساب والجبر والهندسة.
- الألغاز العلمية، والهجائية والخدع البصرية.
- الألغاز الجنائية: والتي تستخدم كثيرًا مع رجال الشرطة لفك لغز القضايا (حجازي،2006).

ثانيًا: التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء

التحصيل الدراسي: يشير التحصيل الدراسي إلى مراحلَ متتابعةٍ يمرُّ بها الطالب للوصول إلى مستوى معين، وهو كم المعلومات التي يقوم الباحث بجمعها أثناء دراستهم في كل المراحل التي يمر بها في كل المراحل التعليمية المختلفة، ويعد هو المدخل الرئيس الذي عبره يمكن التعرف على المشكلات التي تسببت في فشل الطلاب في المدارس لكي يجري العمل على تطويرها، ورفع مستوى الطالب للوصول إلى المستوى المطلوب، كما أن التحصيل الدراسي يجعل الطالب لديه حصيلةً كبيرةً من المعلومات التي يستفيد بها بعد ذلك فى مرحلة من مراحل تعليمه (Richey et al., 2001).

يُعرف التحصيل الدراسي بأنه وصول الطالب إلى مستوى معين من الكفاءة في الدراسة في جميع المراحل التعليمية، ويُعرَفُ ذلك عبر العديد من الاختبارات أو التقارير التي يقوم بإعدادها وتجهيزها المعلمون لغايات تمكنه من قياس مستوى الطلاب في كل مرحلة (الفتلاوي، 2006). كما أن التحصيل الدراسي هو

القدرة على اكتساب كمٍّ كبيرٍ من المعلومات والمهارات التي يمكن للطالب استيعابها في الفترة التعليمية التي يمر بها، و ذلك الأمر يتوقف على قدرة الطالب على استيعاب المعلومات التي تقدم له في الفترة التعليمية، والتحصيل الدراسي يقاس عن طريق مؤشر الأداء الدراسي الذي يُعدُّ من قبل المسؤولين عن العملية التعليمية للطالب في كل مرحلة من المراحل التعليمة، وهي الدرجة التي يحققها الطالب أو مستوى النجاح الذي يصل إليه في مادةٍ دراسيةٍ معينةٍ أو مجالٍ تعليميٍّ معين، وهو مستوى من الكفاءة التي يصل إليه الطالب في عمله الأكاديمي أو المدرسي(الجلالي، 2011).

وتلعب عوامل عديدة في التأثير على التحصيل المدرسي، وفي مقدمتها الاستعدادات العقلية المختلفة للمتعلم ودرجة نضج هذه الاستعدادات، ومدى اتساق الخبرات المتعلمة مع مستوى نضج التلاميذ في كل مرحلة، وكذلك الحوار المدرسي العام، ويُقصد به العلاقات الاجتماعية بين أفراد المجتمع المدرسي سواء أكانت علاقة الناظر بالمعلمين والتلاميذ أم علاقة المعلم بتلاميذه، ثم علاقة التلاميذ بعضهم ببعض (شويخة، 2017). ومنها المناهج الدراسية ومدى ملاءمتها لطبيعة الطالب، وإشباعها لحاجاته، ومدى توفر الأنشطة الذاتية التي تتيح للطالب حرية الحركة والتفكير، ومنها الظروف العائلية، ومستوى الأسرة الاجتماعي والاقتصادي، وكذلك سمات المتعلم المزاجية، ومدى ما تثيره المواقف التعليمية فيه من دوافع، وميول، ومشاعر يشعر بحاجةٍ إلى إشباعها، وتكامل شخصية المتعلم وشعوره بالأمن، ولهذا أثرٌ إيجابيٌّ كبيرٌ في التحصيل، أما إذا كان الفرد قد مرَّت به من الظروف ما جعله يشعر بعدم الأمن وفقدان الثقة بالنفس فإن هذا ينعكس على تحصيله، ويقلل من قدرته على المثابرة، وتركيز الانتباه في أي عمل(الأحمد والحموي، 2010). ومن تلك العوامل طريقة التدريس: فقد أشار (عابد، 2008) إلى أن اختيار طريقة التدريس المناسبة، والأنماط السلوكية التعليمية هي من أهم الأسباب التي تؤثِّر على التحصيل ويتدخَّل في اختيار طرائق التدريس مجموعة من العوامل، منها: (ZaiUllah and Faroog 2008).

1. الهدف التعليمي التعلُّمي.
2. كفاية المعلم.
3. ملاءمة الطريقة للمحتوى التعليمي.
4. ملاءمة الطريقة لمستوى المتعلمين.
5. مراعاة الوقت والميزانية.
6. توفر وسائل وتكنولوجيا التعليم والتعلُّم.
7. تنوع طرائق التدريس.

الدافعية نحو تعلم التعلم

تعريف الدافعية: يشير مصطلح الدافعية إلى حالاتٍ شعوريةٍ داخلية، تعمل على تنشيط وتحفيز السلوك وتوجيهه والإبقاء عليه، فالدافعية تنشط السلوك وتوجّهه وتعزّزه. ولا يمكن ملاحظة الدافعية بطريقةٍ مباشرة، مع أنها تشكل مفهومًا أساسيًا من مفاهيم علم النفس التربوي، ولكن يمكن استنتاجها عبر ملاحظة سلوك الأفراد، وكذلك ملاحظة البيئة التي يحدث هذا السلوك في سياقها (علاونة، 2004). وتتمثل الدافعية في كونها هدفًا تربويًا، حيث إن استثارة دافعية الطلاب تولد اهتماماتٍ معينةً لديهم تدفعهم إلى ممارسة نشاطات خارج نطاق العمل المدرسي وفي حياتهم المستقبلية. وهي وسيلة يمكن استخدامها في إنجاز أهدافٍ تعليميةٍ معينةٍ على نحو فعَّالٍ باعتبارها أحد محددات التحصيل والإنجاز (دوقة، وآخرون 2011). كما وتعرف الدافعية بالحالة الداخلية التي تسهل وتوَجه و تدعم الاستجابة، كما أنها تحافظ على استمرارية

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

السلوك حتى يتحقق الهدف. ويشير الدافع إلى مجموعة الظروف الداخلية والخارجية التي تحرك الفرد. وذلك لاسترجاع حالة التوازن بإرضاء الحاجات أو الرغبات النفسية أو البيولوجية.

ومن جانبٍ آخر، يُنظر إلى الدافعية نحو التعلم من الناحية السلوكية على أنها الحالة الداخلية أو الخارجية للمتعلم، التي تحرك سلوكه وأداءه، وتعمل على استمراره وتوجهه نحو الهدف أو الغاية. أما من الناحية المعرفية، فهي حالةٌ داخليةٌ تحرك أفكار ومعارف المتعلم وبناه المعرفية ووعيه وانتباهه، حيث تلح عليه على مواصلة واستمرار الأداء للوصول إلى حالة التوازن المعرفي والنفسي. وأما من الناحية الإنسانية، فهي حالة استثارةٍ داخليةٍ تحرك المتعلم لاستغلال أقصى طاقته في أي موقفٍ تعليميٍّ يهدف إلى إشباع رغباته وتحقيق ذاته (غباري، 2008).

العوامل المؤثرة في قوة دافعية التعلم: (أبوجادو، 2009)

1. تحديد الأهداف بوضوح، وأن تكون مثيرة للانتباه.
2. تعزيز استجابات المتعلم بالحوافز والمكافآت.
3. إزالة حالة التوتر والقلق والصراع في حل المشكلات المطروحة، وذلك بتقديم نماذج من الإستراتيجيات الناجعة والفعالة لحل المشكلات دون تعريض المتعلم للإصابة بالتوتر والقلق أمام الصعاب.
4. تقديم للمتعلم طرائق بسيطة وناجعة تمكنه من التعلم بسرعة وبمستوى جيد ، وبأقل مجهود.
5. تقديم فرص للمشاركة في تحديد الأهداف، واختيار أنواع النشاط الذي يرغب فيه المتعلم.
6. تعويد الطفل على تحمل المسؤولية الذاتية لتحمل نتائج أعماله من نجاحٍ أو فشل.
7. تعزيز فرص الاستقلالية والاعتماد على الذات في اختيار الأنشطة وممارستها.
8. إثارة استعداد المتعلم لعملية التعلم.
9. تنظيم طريقة التدريس بكيفيةٍ مثيرةٍ للانتباه والدافعية.

ومن هنا علم الأحياء هو فرع من فروع العلوم الطبيعية، يهتم بدراسة الكائنات الحية وعمليات الحياة المختلفة. يُعدُّ علم الأحياء مجالًا شيقًا ومتنوعًا يشمل العديد من المفاهيم والموضوعات المثيرة للاهتمام. وأشار كتاب العلوم الحياتية (الأحياء) للصف العاشر الأساسي أن مباحث الكتاب تأتي في سياق المباحث العلمية التي تعنى بتنمية المفاهيم العلمية، ومهارات التفكير وحل المشكلات، ودمج المفاهيم الحياتية والمفاهيم العابرة للمواد الدراسية، والإفادة من الخبرات الوطنية في عمليات الإعداد والتأليف وفق أفضل الطرائق المتبعة عالميًا؛ لضمان انسجامها مع القيم الوطنية الراسخة، وتلبيتها لحاجات أبنائنا الطلبة والمعلمين والمعلمات، وجاء هذا الكتاب محققًا لمضامين الإطار العام والإطار الخاص للعلوم، ومعاييرها، ومؤشرات أداتها المتمثلة في إعداد جيلٍ محيطٍ بمهارات القرن الواحد والعشرين، وقادر على مواجهة التحديات، ومعتز في الوقت نفسه بانتمائه الوطني، وتأسيسًا على ذلك، فقد اعتمدت دورة التعلم الخماسية المنبثقة من النظرية البنائية التي تمنح الطلبة الدور الأكبر في العملية التعلمية التعليمية، وتوفر لهم فرصًا عديدة للاستقصاء، وحل المشكلات، والبحث، واستخدام التكنولوجيا وعمليات العلم، فضلًا عن اعتماد منحى (STEAM) في التعليم الذي يستعمل لدمج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفن والعلوم الإنسانية والرياضيات في أنشطة الكتاب المتنوعة، وفي قضايا البحث (المركز الوطني لتطوير المناهج، 2022).

ويستخلص عبد السميع وسجاد (2018) إلى أن أهداف تدريس الأحياء تتمثل في:

1. مساعدة الطالب على التعود على الأشياء المحيطة به، وأن يتقبلها لقيمتها الذاتية وأن يحبها لجمالها الطبيعي.

2. غرس التعاطف الحياتي في الطالب مع كل شيء.
3. إعطاء الأشياء قيمتها الخلقية الحقيقية.
4. تقبل الكتب والمنشورات العلمية التي تصف الطبيعة.
5. جعل البيئة المحيطة بالطلاب أبناء المزارعين والقرويين جذابة لهم.
6. تقدير القيم العلمية للظواهر الحياتية.
7. تقبل الطالب للكائنات الحية بحبها لذاتها.

أهمية الدافعية لدراسة مادة الأحياء تكمن فيما يلي:

1. تنمية مهارات الفرد.
2. التعرُّف على عملية التنمية التي تمر بها البلاد.
3. القدرة على حل المشكلات.
4. اكتساب المعرفة، والمفاهيم التي يمكن أن يستخدمها ويوظفها بما يناسب قدراته.
5. القدرة على التحليل والتفكير.
6. مواكبة التطور في الحياة العملية والتي أساسها التطور في العلوم والتكنولوجيا، حيث شهد القرن الحالي تطورات هائلة.
7. المعرفة واكتساب المعلومات (الرويلي، والدولات، 2017).
8. حواس الإنسان ووظيفة كلّ منها، ومن دراسة علم الأحياء تعلمنا كيف نحافظ على حواسنا.
9. دراسة النبات وأهميته للبيئة والإنسان.
10. اكتشاف أهمية الماء لجسم الإنسان وجميع الكائنات الحية.
11. اكتشاف العناصر الأساسية للحياة وهي: التربة، والماء، والضوء، وعلاقتها ببعضها، بالإضافة إلى أهميتها للكائنات الحية.
12. معرفة أثر البيئة في الحيوانات.
13. الاختراعات الناتجة من دراسة علوم الفيزيائية والكيميائية.
14. حماية البيئة من التلوث.
15. إجراء التجارب العلمية، مثل تجارب اكتشاف علاج للأمراض المختلفة.

الدراسات السابقة

قام كلٌّ من الرفاعي وخالد (2023) بدراسةٍ هدفت إلى التعرّف على الدّافعية العقليّة، ومستواها لدى متعلمي المرحلة الإعداديّة، إضافةً إلى العلاقة التي تربط التحصيل الدّراسي، بمادّة الأحياء. اعتمد المنهج التحليليّ الوصفيّ، بالاستعانة بالاستبانة على مجموعة طلاب اختيروا عشوائيًا، من متعلمي المرحلة الإعداديّة بالعراق، أتت النتائج لتؤكّد المستوى المتوسط من الدافعيّة العقليّة لدى المتعلمين، ومستوى مرتفع من التحصيل الدّراسي في مادة الأحياء. ووجود علاقة ارتباطية طرديّة (موجبة قوية) بين مستوى التحصيل لمتعلمي مادة الأحياء، والدّافعيّة العقليّة. إضافةً إلى فروق إحصائية بشكل متوسّط بين مجموعة المتعلّمين الذكور والإناث بمستوى التحصيل الدّراسي والدّافعيّة العقليّة. وأوصت الدراسة بتبنّي طريقة خاصة في تعلم معارف مختلفة للطلاب محلّ الدّراسة. وذلك من خلال اختيار الطريقة المناسبة في التعليم، لتحفيز الدافعيّة

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

للتعلم. كما أوصت الدّراسة بتبنّي طريقة خاصة تعطي تشوّقًا لمعرفة أشياء مختلفة، عبر تحفيز الدافعيّة للتعلم وزيادة التحصيل العلميّ .

أجرى كل من أبو عودة وحلس(2022) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية تدريس العلوم باستخدام مدخل الطرائف العلمية التي منها الأحاجي والألغاز في إكساب المفاهيم العلمية لطلبة الصف الثالث الأساسي، وجرى استخدام المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة (قبلي وبعدي)، حيث طبّق البحث على عينةٍ اختيرت بالطريقة القصدية، وعددها (32) طالبًا وطالبةً من طلبة الصف الثالث الأساسي، وتمثلت أداة البحث في اختبار المفاهيم العلمية، حيث أظهرت النتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ≤ 05.0) (αبين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح التطبيق البعدي، وقد حقق تدريس العلوم باستخدام مدخل الطرائف العلمية فاعلية في إكساب الطلبة للمفاهيم العلمية بنسبة أكبر من (1.2) حسب نسبة الكسب المعدل لبلاك.

أجرت جاد (2021) دراسة هدفت إلى تعرف فاعلية تدريس الأحياء باستخدام استراتيجية (REACT) في تنمية التحصيل ومهارات حل المسائل الوراثية والدافعية للتعلم لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وتكونت مجموعة البحث من (82) طالبةً بالصف الأول الثانوي، قسّموا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. واشتملت مواد البحث وأدواته على دليل المعلم لتدريس موضوعات الباب باستخدام إستراتيجية ((REACT، وسجل نشاط الطالبات، واختبار تحصيلي عند مستويات (الفهم – التطبيق- التحليل- التركيب)، واختبار مهارات حل المسائل الوراثية، ومقياس الدافعية لتعلم الأحياء، وأظهرت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لكل من اختبار التحصيل، واختبار مهارات حل المسائل الوراثية، ومقياس الدافعية لتعلم الأحياء لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج فاعلية تدريس الأحياء باستخدام استراتيجية ((REACT في تنمية التحصيل ومهارات حل المسائل الوراثية والدافعية للتعلم لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

هدفت دراسة صبرة والجادري (2019) إلى تقصي فاعلية تدريس مادة الأحياء وفق إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في التحصيل والاتجاه نحو المبحث لدى طالبات العاشر الأساسي في الأردن. ولتحقيق هدف الدراسة اتبعت الباحثة التصميم شبه التجريبي ذي المجموعتين غير المتكافئتين، وأظهرت النتائج وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) في تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة الأحياء وفي الاتجاه نحو المبحث يُعزى لأثر طريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية، حيث حصلت على متوسطٍ عام (24.59من30) في التحصيل و(4.73 من 5.00) في الاتجاه نحو المبحث مقارنةً مع المجموعة الضابطة التي دُرست بالطريقة الاعتيادية وحصلت على متوسط (21.55) في التحصيل و(4.09 من5.00) في الاتجاه نحو المبحث. والفروق دالة لصالح التجريبية. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة إعداد برامج تدريبية لمعلمات الأحياء لتعريفهن بأهمية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تدريس الأحياء والجدوى فيها، وكيفية توظيفها بطريقة صحيحة، وتوضيح دور كلّ من المعلم والمتعلم في ظل هذه الإستراتيجية.

قامت الدفراوي (2018) بدراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية تدريس أنشطة مقدمة من قبل مشروع (TEMI) قائمة على تدريس الاستقصاء بالألغاز المدمجة في تنمية الكفاءة الذاتية لدى طلاب معلمي العلوم شعبة التعليم الأساسي تخصص العلوم بكلية التربية جامعة الإسكندرية أثناء إعدادهم قبل الخدمة، وللتحقق من هذا جرى استخدام المنهج التجريبي ذي المجموعتين، وتمثلت عينة البحث من (110) طالبًا وطالبة، قسمت بالتساوي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وأظهرت نتائج البحث تدني مستوى الكفاءة

الذاتية لدى المجموعتين في التطبيق القبلي، وذلك نتيجة إلى مجموعة عوامل، من أهمها أن مقرر طرق التدريس الذي لم يقدم لهم المعرفة العلمية الكافية واللازمة لممارسة عمليتي تعليم وتعلم العلوم بالاستقصاء، كما أوصى البحث بضرورة إعادة النظر في مقررات طرق التدريس وأساليب تدريسها.

تعقيب على الدراسات السابقة

تتفق مجموعة الدراسات السابقة على قيمة تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز في التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء، وأهمية الميول العلمية وضرورة التعرف عليها وتنميتها وتكوين ميول علمية جديدة لدى الطلبة، كما تتشابه الدراسات السابقة مع البحث الحالي في الاهتمام بدافعية الطلبة نحو تعلم الأحياء وتحقيق الميول العلمية نحو مادة الأحياء، لكنها تختلف مع البحث الحالي في الهدف، حيث هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز في التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء.

بينما هدفت بعض الدراسات السابقة إلى معرفة أثر استخدام بعض الأساليب والمداخل والوسائل التعليمية في تدريس الأحياء ومستوى التحصيل، إلا هذه الدراسة الحالية تختلف في الجمع بين المتغيرات وتختلف في مرحلة التطبيق؛ لأن الدراسات السابقة تناولت الثانوي والإعدادي. واختلفت في مكان التطبيق.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة:

لتحقيق غايات الدراسة جرى استخدام المنهج شبه التجريبي لملاءمته طبيعة الدراسة.

أفراد الدراسة:

طبقت الدراسة على شعبتين من طلاب الصف العاشر الأساسي من إحدى المدارس في معان للفصل الدراسي الأول من العام الجامعي (2024/2023) وجرى تحديد شعبة لتكون مجموعة تجريبية تدرس وفق الأحاجي والألغاز، فيما حُدِّدت المجموعة الأخرى لتكون مجموعة ضابطة تدرُس وفق الطريقة الاعتيادية عشوائيًا.

الجدول (1) توزيع أفراد الدراسة

الرقم	الشعبة	الصف	عدد الطلاب
1	أ	العاشر الأساسي	45
2	ب	العاشر الأساسي	45

المجموعة التجريبية وهي الشعبة (أ) من طلاب الصف العاشر الأساسي، وطبق تدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز في تدريس الوحدة الدراسية المختارة.

المجموعة الضابطة وهي الشعبة (ب) من طلاب الصف العاشر الأساسي، ودُرِّست الوحدة الدراسية المختارة بالطريقة الاعتيادية.

واختيرت العينة بطريقة قصدية؛ كون الباحث يعمل في المدرسة مما سيسهل تطبيق إجراءات الدراسة وتعاون الجميع معها.

وجرى التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) على الاختبار التحصيلي القبلي باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

كما جرى التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة على اختبار مهارات التفكير الإبداعي القبلي عبر حساب المتوسطات الحسابية الانحرافات المعيارية، لتحصيل مجموعات الدراسة على اختبار مهارات التفكير الإبداعي القبلي، جرى حساب اختبار (ت) لعينتين مستقلتين.

أدوات الدراسة

أولاً: اختبار التحصيل

مواصفات الاختبار:

من أجل تحقيق هدف البحث في جانب التحصيل أعِد اختبار في صورته الأولية، تكوَّن من (20) فقرة، بعد أن صمم جدولًا للمواصفات يُراعي نسبة التركيز لكل موضوع، ونسبة الأهداف لكل مستوى، وتكوَّن الاختبار من نمط الاختيار من متعدد، كما حدّدت درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، أما الفقرات التي لا يقوم الطالب بالإجابة عليها فعوملت معاملة الإجابة الخاطئة، وتراوحت بذلك درجة الاختبار بين (0-20).

تحليل فقرات الاختبار التحصيلي:

لغايات استخراج معاملات الصعوبة والتمييز وصدق وثبات الاختبار، فقد طبِّق الاختبار التحصيلي بصورته النهائية على عينة استطلاعية تكوَّنت من (40) طالبًا.

صدق الاختبار:

عُرض الاختبار التحصيلي بصورته النهائية على مجموعة من السادة المحكمين المختصين في كلية التربية، وعلى عدد من السادة المشرفين في مديرية التربية، وعدد من مدرسي مادَّة الأحياء، وطلب منهم الإدلاء بآرائهم حول ملاءمة الاختبار من حيث وضوحه ومناسبة تعليماته، وقدرة مفرداته على قياس ما وضع لقياسه، ومدى مناسبة مفردات الاختبار لطلبة الصف العاشر الأساسي، واقتراح ما يرونه مناسبًا من التعديلات في بنود الاختبار، أو بالنسبة إلى الاختبار ككل، فوجد أنهم اتفقوا على صلاحية جميع فقرات الاختبار مع إجراء بعض التعديلات البسيطة على بعض منها، وأجريت التعديلات في ضوء توجيهاتهم، وبنسبة اتفاق (80 ٪)، وبذلك عدّ الاختبار صادقًا ظاهريًا (face validity).

وجرى حساب الزمن اللازم للإجابة على اختبار التحصيل عبر حساب متوسط الزمن في أثناء تطبيقه على التجربة الاستطلاعيَّة، فكان (50) دقيقة هو زمن مناسب لأداء الاختبار، كما جرى حساب معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لفقرات الاختبار، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2) معاملات السهولة والصعوبة والتميز لفقرات الاختبار التحصيلي

م	معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لعبارات الاختبار التحصيلي أولًا			معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لعبارات الاختبار التحصيلي بالإعادة		
	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.70	0.30	0.21	0.80	0.20	0.16
2	0.80	0.20	0.16	0.80	0.20	0.16
3	0.75	0.25	0.18	0.80	0.20	0.16
4	0.65	0.35	0.22	0.70	0.30	0.21

5	0.70	0.30	0.21	0.70	0.30	0.21
6	0.80	0.20	0.16	0.80	0.20	0.16
7	0.45	0.55	0.24	0.65	0.35	0.22
8	0.45	0.55	0.24	0.70	0.30	0.21
9	0.40	0.60	0.24	0.80	0.20	0.16
10	0.70	0.30	0.21	0.80	0.20	0.16
11	0.65	0.35	0.22	0.70	0.30	0.21
12	0.60	0.40	0.24	0.70	0.30	0.21
13	0.50	050	0.25	0.60	0.40	0.24
14	0.80	0.20	0.16	0.80	0.20	0.16
15	0.55	0.45	0.24	0.70	0.30	0.21
16	0.35	0.65	0.22	0.70	0.30	0.21
17	0.70	0.30	0.21	0.80	0.20	0.16
18	0.55	0.45	0.24	0.70	0.30	0.21
19	0.60	0.40	0.24	0.80	0.20	0.16
20	0.70	0.30	0.21	0.70	0.30	0.21

يظهر من الجدول أعلاه أن معاملات السهولة والصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي تتراوح بين (0.35 - 0.80) وبمتوسط قدره (0.73) لمعامل السهولة، و(0.27) لمعامل الصعوبة، وهذا يشير إلى صلاحيَّة بنود الاختبار للتطبيق النهائي.

كما يظهر أن معاملات تمييز فقرات الاختبار تتراوح بين (0.24 – 0.76) ويمكن الإشارة هنا إلى أنه ينبغي أن يزيد معامل تمييزه عن (0.20) حتى يعد البند مقبولًا.

ثبات الاختبار

جرى حساب معامل ثبات الاختبار بتطبيقه على العينة الاستطلاعية عن طريق معادلة (KR20) وقد بلغ 0.82)) وهو مرتفع ومقبول لأغراض البحث الحالي، وجرى استخراج الثبات بالإعادة عن طريق إعادة تطبيق الاختبار بعد عشرة أيام، وقد كان معامل الثبات بالإعادة (0.71).

حساب صدق وثبات مقياس الدافعية:

قام الباحث باحتساب صدق المقياس حساب معامل الثبات عبر تجريبه على العينة الاستطلاعية؛ إذ تراوحت معاملات الارتباط ما بين الفقرات والعلامة الكلية على المقياس ما بين (0.22-0.73)، بينما بلغ معامل ثباته (0.76)، وجرى استخراج الثبات بالإعادة (0.71)، والجدول (3) يوضح معاملات الارتباط بين الفقرات والعلامة الكلية.

جدول(3) : معاملات الارتباط بين فقرات مقياس الدافعية والعلامة الكلية نحو تعلم الأحياء.

الفقرة	رقم الفقرة	الارتباط	الدلالة الإحصائية
1	أفهم ما أقرأ أثناء حصص مادة الأحياء دون أي مجهود.	0.58	0.000
2	الأعمال والأنشطة في مادة الأحياء تعد مفضلة لدي.	0.48	0.000
3	أستمتع بقراءة الموضوعات ذات العلاقة بدروس مادة الأحياء.	0.44	0.000
4	أهتم كثيرًا بدراستي لمادة الأحياء.	0.69	0.000
5	أكثر ما يهمني هو التفوق في دراستي في مادة الأحياء.	0.61	0.000

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

6	أحرص دائماً على تقديم ما يطلبه مني معلم مادة الأحياء في الوقت المناسب.	0.69	0.000
7	أتعامل مع موضوعات مادة الأحياء بشكل جدي.	0.60	0.000
8	أستمتع عند بداية حصة مادة الأحياء.	0.57	0.000
9	إن واجبات مادة الأحياء تشعرني بالمتعة.	0.51	0.000
10	تعد واجبات مادة الأحياء سهلةً لي.	0.49	0.000
11	لدي اهتمام خاص بإكمال دراستي بعد الثانوية.	0.55	0.000
12	أجد نفسي مميزًا في درس الأحياء.	0.74	0.000
13	أستطيع التركيز جيداً عند التحضير لامتحان مادة الأحياء.	0.70	0.000
14	غالبًا أحصل على علامات عالية في امتحانات مادة الأحياء.	0.78	0.000
15	أكون مستمتعًا وسعيداً أثناء امتحان مادة الأحياء.	0.53	0.000
16	لدي رغبة بمتابعة دراستي العليا في الأحياء.	0.61	0.000
17	أعتبر معلم الأحياء قدوة بالنسبة لي.	0.73	0.000
18	أستمتع كثيراً عند حلي لواجباتي في مادة الأحياء.	0.108	0.230
19	أركز انتباهي جيداً في حصة الأحياء.	0.69	0.000
20	لا يوجد لدي مشكلة في علم إكمال المهمة التي أقوم بها في مادة الأحياء.	0.60	0.000
21	أنتظر حصة الأحياء بلهفة.	0.62	0.000
22	أعتبر دراسة الأحياء هدفًا مميزًا يجب أن يسعى الطلبة له.	0.46	0.000
23	أبذل قصارى جهدي لفهم ما يتم تدريسه في مادة الأحياء.	0.179	0.064
24	أفضل دراسة مادة الأحياء أفضلها أكثر من المواد الأخرى.	0.53	0.000

يظهر من الجدول (3) أن معاملات الارتباط بين الفقرات والعلامة الكلية على مقياس الدافعية تراوحت (0.11 – 0.73) لهذا، فقد جرى حذف الفقرتين (18، 23) لأن معامل ارتباطهما بالعلامة الكلية ليس دال إحصائيًا، وبهذا فقد تكون مقياس الدافعية بصورته النهائية من (22) فقرة، وجرى حساب معامل الثبات عن طريق معادلة (كرونباخ ألفا) حيث بلغ (0.76) كما جرى استخراج الثبات بالإعادة، وقد بلغ.(0.71)

وتتراوح الدرجات لكل فقرة على المقياس مابين (0-4) درجات؛ موافق بشدة (4)، موافق (3)، محايد (2)، غير موافق (1)، غير موافق بشدة (0)، أما على المقياس ككل؛ فقد تراوحت الدرجات على مقياس دافعية التعلم ما بين (22-110) درجة.

من أجل جمع بيانات الدراسة والإجابة عن أسئلتها وتحقيق أهدافها، قام الباحث بتطوير بطاقة ملاحظة لمستوى التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء وفق الخطوات التالية:

1. **تحديد هدف بطاقة الملاحظة:**

وهو قياس مستوى التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء عبر تدريس العلوم باستخدام الأحجية والألغاز.

2. إعداد الصيغة الأولية لأداة الدراسة (بطاقة الملاحظة):

- إعداد دليل المعلم، الذي يشتمل على صياغة محتوى الوحدة الثانية وفقًا لتدريس الأحجية والألغاز: جرى إعداد دليل يوضح لمعلمي الأحياء طريقة تدريس موضوعات الوحدة الثانية وفقًا لتدريس الأحياء باستخدام

الأحجية والألغاز، يشتمل على وصف تدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز، وأهمية الدافعية نحو تعلم الأحياء ويشتمل على الأهداف العامة للوحدة الدراسية، والخطة الزمنية لموضوعات الوحدة الدراسية، والمواد والأدوات اللازمة للتدريس، وصياغة محتوى الوحدة الثانية لتدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز، ويشتمل على الأنشطة الخاصة بكل درس، وجرى التأكد من صدق المحتوى عبر عرضه على (10) من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص في مجال المناهج وطرق التدريس في الجامعات الأردنية، وجرى تعديله وفقًا لملاحظاتهم، وقام الباحث بأخذ آراء لجنة المحكمين، وإجراء التعديلات المناسبة وفقًا لآرائهم.

- إعداد الاختبار التحصيلي :

استعمل الباحث الاختبار التحصيلي لقياس تحصيل الطالب والذي يعرف بأنه أداة قياس تعد وفق طريقةٍ منظمةٍ لتحديد مستوى تحصيل الطالب في مادة دراسية جرى تعلمها مسبقًا عبر الإجابة على عينة من الأسئلة التي تمثل محتوى المادة الدراسية (السعداوي، 2007).

وقام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي لقياس تحصيل طلاب الصف العاشر الأساسي في الوحدة الثانية لمادة الأحياء للصف العاشر الأساسي، بدءًا بعمل تحليل محتوى للوحدة الثانية، ثم بتحديد أهداف ونتاجات التعلم التي يتوقع من الطالب تحقيقها بعد دراسة الوحدة الثانية، ومن ثم بناء جدول مواصفات الاختبار، ومن ثم جرى صياغة فقرات الاختبار بصورتها الأولية، وتكوَّن الاختبار التحصيلي بصورته النهائية من (20) فقرة من نوع اختيار من متعدد، لكل فقرة أربع بدائل، واحد منها صحيح لأجل الابتعاد عن الأحكام الذاتية في التصحيح لأجل ما يتميز به هذا الاختبار وقدرته على قياس العديد من مخرجات التعلم، ويتميز بأنه من الاختبارات الصادقة والموضوعية والثابتة.

صدق الاختبار التحصيلي

بعد بناء الاختبار لا بد من معرفة مدى صدقه، إذ أن صدق الاختبار يمثل إحدى الوسائل المهمة في الحكم على صلاحيته، ويعد الصدق من مواصفات الاختبار الجيد، ويكون الاختبار صادقًا إذا كان يقيس ما أعِدَّ لأجل قياسه.

تعليمات الاختبار:

تنبيه لكل طالب مراعاة ما يأتي:

1. اكتب اسمك، وشعبتك، في المكان المخصص لهما في ورقة الإجابة.
2. أمامك اختبار يتكوَّن من (20) فقرة، المطلوب الإجابة عنها جميعها دون ترك أية فقرة منها.
3. ارسم دائرة حول حرف رمز الإجابة الصحيح.

تصميم اختبار الدافعية نحو تعلم الأحياء:

قام الباحث بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع هذه الدراسة والدراسات المتعلقة بالدافعية نحو تعلم الأحياء بتصميم اختبار يهدف إلى قياس الدافعية نحو تعلم الأحياء في مبحث الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بعد دراستهم للوحدة الثانية، وجرى تطوير الاختبار بعد الرجوع إلى الأدب السابق الخاص بكيفية إعداد الاختبارات، ومعايير كتابة الأسئلة، وتكوَّن الاختبار من (22) سؤالًا مقاليًا، حيث جرى التركيز فيه على الدافعية نحو تعلم الأحياء .

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

صدق أداة الدراسة:

جرى قياس الصدق الظاهري وصدق المحتوى (المضمون) في تقدير صدق الاختبار، وذلك بعرضه بصيغته الأولية على لجنة تحكيم متخصصة في مناهج الأحياء وتدريسها، وعددهم (7) محكمين من أساتذة جامعات متخصصين في مناهج وتدريس الأحياء، ومشرفيين تربويين، وجرى التأكد من الصدق المنطقي للفقرات، وجرى عرض الاختبار التحصيلي ودافعية الطلاب نحو تعلم الأحياء للتأكد من وضوح الفقرات، ودقة صياغتها وسهولتها، وانتقاء الفقرات بما يتناسب مع جدول مواصفات اختبار مستوى التحصيل واختبار الدافعية نحو تعلم الأحياء، وجرى التعديل على بعض الفقرات واستبعاد الأخرى بناءً على آرائهم للوصول إلى الصورة النهائية للاختبار.

ثبات اختبار الدافعية نحو تعلم الأحياء :

طبّق اختبار الدافعية نحو تعلم الأحياء على عينة استطلاعية من طلاب الصف العاشر الأساسي من إحدى المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة معان، وجرى حساب معامل كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha Equation) لإيجاد الاتساق الداخلي، لفقرات الاختبار، وسيحدَّد زمن اختبار الدافعية نحو تعلم الأحياء عبر حساب متوسط الوقت الذي استغرقه أول طالب في الإجابة عن أسئلة الاختبار، وآخر طالب أجاب عن الاختبار وحساب الزمن المناسب لإنهاء اختبار الدافعية نحو تعلم الأحياء، وصُحِّح الاختبار بإعطاء الإجابة الصحيحة (1) والإجابة الخاطئة (0) وبذلك تكون العلامة الكلية للاختبار (20) في حال كانت الإجابة عن جميع فقرات الاختبار صحيحة، وفي حال كانت الإجابة عن جميع الفقرات خاطئة تكون العلامة الكلية (صفر).

إجراءات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة اتُّبِعَت الإجراءات الآتية:

1. الاطلاع على الدراسات والبحوث والكتب المتعلقة بموضوع تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز، التحصيل، الدافعية نحو تعلم الأحياء، والاستفادة من الدراسات ذات العلاقة المباشرة.
2. تحديد أفراد الدراسة .
3. اختيار المحتوى التعليمي:
4. جرى اختيار محتوى الوحدة الثانية من كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي، لعدة أسباب :
   - تضمن محتوى الوحدة الثانية محتوى مهماً ومرتبطًا بحياة الطالب.
   - يحتوي على العديد من الأحاجي والألغاز، التي تمكّن الطالب من تنمية الدافعية نحو تعلم الأحياء .
   - يتضمن بعض المفاهيم المجردة التي تحث الطالب على التفكير والإبداع.
   - محتوى الوحدة الثانية كبير، مما يتيح للطلبة تنمية الدافعية نحو تعلم الأحياء .
5. إعداد دليل لتنفيذ المحتوى التعليمي باستخدام تدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز.
6. بناء أدوات الدراسة، وجدول مواصفات الاختبار التحصيلي المُعَد لأغراض الدراسة .
7. جرى الحصول على كتاب تسهيل مهمة تطبيق المنهج البحثي.
8. تجريب أدوات الدراسة للتحقق من خصائص فقراتها وتقدير ثباتها على العينة الاستطلاعية من طلاب الصف العاشر الأساسي.

9. البدء بتنفيذ الدراسة بعد التأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة، عبر تطبيق المعالجة على أفراد المجموعة التجريبية، بتدريسهم باستخدام تدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز، والمجموعة الضابطة بتدريسهم وفق الطريقة الاعتيادية، حيث طبّقت الدراسة بصورةٍ مباشرة.
10. تطبيق أدوات على أفراد الدراسة طلاب الصف العاشر الأساسي.
11. جمع النتائج وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للوصول إلى نتائج الدراسة، وجرى جمع البيانات وإجراء التحليلات الإحصائية ومعالجتها باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS V.25) وجرى اعتماد مستوى الاحتمالية الإحصائية (α=0.5) لتفسير النتائج.
12. عرض النتائج وتفسيرها وكتابة المقترحات والتوصيات.

متغيرات الدراسة:

المتغير المستقل: طريقة التدريس ولها فئتان (الأحاجي والألغاز/الطريقة الاعتيادية)

المتغيران التابعان:

- **التحصيل الدراسي**
- **الدافعية نحو تعلم الأحياء**

جدول (4) تصميم متغيرات الدراسة

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	نوع الاختبار
التجريبية	تدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز	– التحصيل الدراسي – الدافعية نحو تعلم الأحياء	اختبار بعدي
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	– التحصيل الدراسي – الدافعية نحو تعلم الأحياء	اختبار بعدي

تصميم الدراسة:

$$EG: \ O1 \ \ O2 \ X \ O1 \ \ O2$$

$$CG: \ O1 \ \ O2 - O1 \ \ O2$$

حيث إن

EG : **المجموعة التجريبية**

CG: **المجموعة الضابطة**

O 1: **اختبار التحصيل**

*O*2: **مقياس الدافعية نحو تعلم الأحياء**

X: **المعالجة التجريبية**

– : **لا يوجد معالجة**

وجرى استخدام المعالجة الإحصائية الأساسية الآتية لمعالجة البيانات إحصائيًا:

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

- للإجابة عن السؤال الأول جرى استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين المشترك لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز في التحصيل عبر استجاباتهم على الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، للمجموعتين التجريبية والضابطة.

- للإجابة عن السؤال الثاني جرى استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين المشترك لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز على الدافعية نحو تعلم الأحياء عبر استبانة الدافعية نحو تعلم الأحياء.

تكافؤ المجموعات: (مقياس دافعية تعلم الأحياء في القياس. القبلي)

للتحقق من تكافؤ المجموعات جرى استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس دافعية تعلم الأحياء في القياس القبلي تبعًا لمتغير المجموعة (تجريبية، ضابطة)، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية جرى استخدام اختبار "ت"، والجدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" تبعًا لمتغير المجموعة (تجريبية، ضابطة) لمقياس دافعية تعلم الأحياء في القياس القبلي

المصدر	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
مقياس دافعية تعلم الأحياء	التجريبية	40	2.55	.219	1.059	78	.293
	الضابطة	40	2.50	.172			

يتبين من الجدول (5) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) تعزى إلى المجموعة (ضابطة، تجريبية) في مقياس دافعية تعلم الأحياء في القياس القبلي، وهذه النتيجة تشير إلى تكافؤ المجموعات.

تكافؤ المجموعات: (الاختبار في القياس القبلي)

للتحقق من تكافؤ المجموعات جرى استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار في القياس القبلي تبعًا لمتغير المجموعة (تجريبية، ضابطة)، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية جرى استخدام اختبار "ت"، والجدول (6) يوضح ذلك.

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" تبعا لمتغير المجموعة (تجريبية، ضابطة) للاختبار في القياس القبلي

المصدر	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الاختبار في القياس القبلي	تجريبية	40	11.98	1.901	.198	78	.844
	ضابطة	40	11.90	1.464			

يتبين من الجدول (6) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) تعزى إلى المجموعة (ضابطة، تجريبية) في الاختبار في القياس القبلي، وهذه النتيجة تشير إلى تكافؤ المجموعات.

النتائج:

باستعراض نتائج الدراسة التي تهدف إلى الكشف عن أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز في التحصيل والدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، فتظهر نتائج هذه الدراسة وفقًا لأسئلة الدراسة فيما يلي:

السؤال الأول: هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=0.05) بين متوسطي التحصيل لطلاب الصف العاشر الأساسي في مادة الأحياء يُعزى لطريقة التدريس باستخدام (الأحجية والألغاز/ الطريقة الاعتيادية)؟

للإجابة عن السؤال حُسِبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلبة على اختبار مادة الأحياء في القياس البعدي تبعًا للمجموعة (تجريبية، ضابطة)، وذلك كما يتضح في الجدول رقم (7):

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلبة على اختبار مادة الأحياء في القياس البعدي تبعًا للمجموعة (تجريبية، ضابطة)

المصدر	طريقة التدريس	العدد	القياس البعدي	
			الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اختبار مادة الأحياء	التجريبية	40	16.83	1.893
	الضابطة	40	13.58	2.969

يتضح من الجدول (7) وجود فروق ظاهرية بين الأوساط الحسابية لأداء الطلبة على اختبار مادة الأحياء في القياس البعدي تبعًا للمجموعة (تجريبية، ضابطة) ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية وقيمة الأثر الحاصل، جرى استخدام تحليل التباين الأحادي (One way ANOVA) للقياس البعدي لأداء الطلبة على اختبار مادة الأحياء وفقًا للمجموعة (تجريبية، ضابطة)، وفيما يلي عرض لهذه النتائج، كما يظهر في الجدول (8):

جدول (8) نتائج تحليل التباين الأحادي (One way ANOVA) للقياس البعدي لأداء الطلبة على اختبار مادة الأحياء وفقًا للمجموعة (تجريبية، ضابطة)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع إيتا η2
المجموعة	211.250	1	211.250	34.076	.000	.304
الخطأ	483.550	78	6.199			
الكلي	694.800	79				

يتضح من الجدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) لأداء الطلبة على اختبار مادة الأحياء وفقًا للمجموعة (تجريبية، ضابطة)، فقد بلغت قيمة (ف) (34.076) بدلالة إحصائية مقدارها (0.000)، وهي قيمة دالة إحصائيًا، مما يعني وجود أثر لتدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز في التحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

كما يتضح من الجدول (8) أن حجم أثر تدريس العلوم باستخدام الأحجية والألغاز كان كبيراً، فقد فسرت قيمة مربع إيتا (.304) (η^2) ما نسبته (30.4٪) من التباين المُفسر (المتنبئ به) في المتغير التابع، وهو تحسين التحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي.

ولتحديد لصالح من تعزى الفروق، جرى استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها وفقاً للمجموعة، وذلك كما هو مبين في الجدول (9).

الجدول (9) المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها لأداء الطلبة على اختبار مادة الأحياء وفقاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة)

المصدر	المجموعة	المتوسط الحسابي البعدي المعدل	الخطأ المعياري
اختبار مادة الأحياء	التجريبية	16.83	.394
	الضابطة	13.56	.394

تشير النتائج في الجدول (9) إلى أنّ الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية الذين تعرضوا لطريقة التدريس باستخدام الأحجية والألغاز وتحسين التحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي مقارنةً بأفراد المجموعة الضابطة.

السؤال الثاني: هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية(α=0.05) بين متوسطي الدافعية نحو تعلم الأحياء لطلاب الصف العاشر الأساسي يُعزى لطريقة التدريس باستخدام (الأحجية والألغاز/ الطريقة الاعتيادية)؟

للإجابة عن السؤال حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة على مقياس الدافعية في القياس البعدي تبعاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة)، وذلك كما يتضح في الجدول رقم (10):

جدول (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة على مقياس الدافعية في القياس البعدي تبعاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة)

المصدر	طريقة التدريس	العدد	القياس البعدي	
			الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مقياس الدافعية	التجريبية	40	4.19	.181
	الضابطة	40	2.68	.401

يتضح من الجدول (10) وجود فروق ظاهرية بين الأوساط الحسابية لاستجابات الطلبة على مقياس الدافعية في القياس البعدي تبعاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة) ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية وقيمة الأثر الحاصل، جرى استخدام تحليل التباين الأحادي (One way ANOVA) للقياس البعدي لأداء الطلبة على استجابات الطلبة على مقياس الدافعية وفقاً للمجموعة (تجريبية، ضابطة)، وفيما يلي عرض لهذه النتائج كما هو مبين في الجدول (11):

جدول (11) نتائج تحليل التباين الأحادي (One way ANOVA) للقياس البعدي لاستجابات الطلبة على مقياس الدافعية وفقًا للمجموعة (تجريبية، ضابطة)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع إيتا η^2
المجموعة	45.684	1	45.684	471.545	.000	.858
الخطأ	7.557	78	.097			
الكلي	53.241	79				

يتضح من الجدول (11) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) لاستجابات الطلبة على مقياس الدافعية وفقًا للمجموعة (تجريبية، ضابطة)، فقد بلغت قيمة (ف) (471.545) بدلالة إحصائية مقدارها (0.000)، وهي قيمة دالة إحصائيًا، مما يعني وجود أثر لتدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز في الدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي.

كما يتضح من الجدول (11) أن حجم أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز كان كبيرًا، فقد فسرت قيمة مربع غيتا (.858) (η^2) ما نسبته (85.8٪) من التباين المُفسر (المتنبئ به) في المتغير التابع، وهو الدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي.

ولتحديد لصالح من تعزى الفروق، جرى استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها وفقًا للمجموعة، وذلك كما هو مبين في الجدول (12).

الجدول (12) المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها لاستجابات الطلبة على مقياس الدافعية وفقًا للمجموعة (تجريبية، ضابطة)

المصدر	المجموعة	المتوسط الحسابي البعدي المعدل	الخطأ المعياري
مقياس الدافعية	التجريبية	4.19	.049
	الضابطة	2.67	.049

تشير النتائج في الجدول (12) إلى أنّ الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية الذين تعرضوا لطريقة التدريس باستخدام الأحجية والألغاز وزيادة الدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي مقارنةً بأفراد المجموعة الضابطة.

مناقشة النتائج

ستجري مناقشة النتائج التي توصلت لها الدراسة وفق أسئلة الدّراسة

السؤال الأول: هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=0.05) بين متوسطي التحصيل لطلاب الصف العاشر الأساسي في مادة الأحياء يُعزى لطريقة التدريس باستخدام (الأحجية والألغاز/ الطريقة الاعتيادية)؟

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

أشارت النتائج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية أي التي دُرِّست بطريقة الأحاجي والألغاز، حيث بلغت قيمة(F) (34.076) بدلالة إحصائية مقدارها (0.000)، وهي قيمة دالة إحصائيًا، مما يعني وجود أثر لتدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز في التحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي،

وقد يفسر ذلك إلى أن طريقة التدريس باستخدام الأحاجي والألغاز تساعد في رفع التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات التفكير والمهارات المعرفية وتعزيزها للتعلم، بحيث تستخدم طريقة التدريس باستخدام الأحاجي والألغاز في التعليم؛ لأنها تبسط المعقد، وتوضح المبهم، وتساعد طريقة التدريس باستخدام الأحاجي والألغاز في تنمية شخصية المتعلمين؛ لأنها تقدم المعلومات بطرق متعددة، والتي تساعد المتعلم على جعل خياله واسعًا، حيث إنها تخاطب الخيال وتكسبه الخبرات، وتغرس فيه توجهات واهتمامات جديدة في جو مفعم بالحيوية والتحفيز، حيث إن الرغبة في التعلم واكتساب المعلومات تزداد عند إضافة وسائل بصرية وألعاب ذهنية محفزة خاصة، عندها يسود جو من التنافس بين الطلبة، وهي تمثل إضافةً نوعيةً إلى العملية التعليمية،

السؤال الثاني: هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية(α=0.05) بين متوسطي الدافعية نحو تعلم الأحياء لطلاب الصف العاشر الأساسي يُعزى لطريقة التدريس باستخدام (الأحجية والألغاز/ الطريقة الاعتيادية)؟

تبين لنا وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) لاستجابات الطلبة على مقياس الدافعية وفقًا للمجموعة (تجريبية، ضابطة)، مما يعني وجود أثر لتدريس الأحياء باستخدام الأحجية والألغاز في الدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، حيث كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية الذين تعرضوا لطريقة التدريس باستخدام الأحجية والألغاز وزيادة الدافعية نحو تعلم الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي مقارنةً بأفراد المجموعة الضابطة.

وقد يفسر هذا إلى أن طريقة التدريس باستخدام (الأحجية والألغاز/ الطريقة الاعتيادية) ساعدت على تنمية الفضول لدى الطلبة، والفضول هنا يعني الميل إلى معرفة الأشياء، فالمعرفة لديهم ممتعة، وغالبًا ما تكون مفيدة، مما أدى إلى زيادة دافعيتهم لتعلم العلوم، كما يمكن أن يُعزى ذلك إلى أن طريقة التدريس باستخدام (الأحجية والألغاز/ الطريقة الاعتيادية) تعلم الطلبة الاعتماد على أنفسهم، فنمّى لديهم القدرة على مواجهة المواقف الصعبة دون خوفٍ أو تردد، ويمكن أن يفسر ذلك أيضًا أن طريقة التدريس باستخدام (الأحجية والألغاز/ الطريقة الاعتيادية) شجعت الطلبة على إصغاء بعضهم لبعض بانتباه، مع احترام للأفكار والآراء المطروحة، وأن الحرية في إطلاق الحلول والأفكار عزّز الثقة لدى طلبة المجموعة التجريبية، مما ساعد على إيجاد جوٍّ حرٍّ غير مقيد، ولّد لديهم حب المادة والتفوق فيها، وزيادة اندفاعهم لتعلمها.

التوصيات

يوصي الباحث في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدّراسة بما يأتي:

1. ضرورة استخدام تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز من قبل المعلم في تعليم مادة الأحياء في المرحلتين: الأساسية والثانوية.

2. أهمية أن تأخذ إثارة دافعية الطلبة نحو تعلم الأحياء وقتًا أطول، نظرًا لاعتمادها على الرغبة التي تأتي وقتًا أكثر من أسبوعين، وبعد ممارسات تربوية عديدة في تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز.
3. تنمية قدرات معلمي الأحياء أثناء الخدمة على طريقة تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز لتعزيز معلوماتهم السابقة ومواكبة المستجدات.
4. تأمين متطلبات تطبيق طريقة تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز في المدارس الأساسية والثانوية.
5. القيام بدراسات مشابهة للدراسة الحالية لمراحل وصفوف دراسية أخرى حول أثر تدريس الأحياء باستخدام الأحاجي والألغاز محورها الطلبة.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v16i58.2328

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبو جادو، صالح علي (2009)، *علم النفس التربوي*، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط7.

إبراهيم ، جمة حسن (2014)، أثر استخدام الأنشطة العلمية في تحصيل طلبة الصف العاشر للمفاهيم العلمية لمادة الأحياء والبيئة ، دراسة تجريبية في محافظة القنيطرة. *مجلة جامعة دمشق* – المجلد *30* (1).

الأحمد ، أمل و الحموي، منى (2010)، التحصيل الدراسي وعلاقته بمفهوم الذات (دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ الصف الخامس – الحلقة الثانية- من التعليم الأساسي في محافظة دمشق الرسمية، *مجلة جامعة دمشق*، (26)، (173-208).

حاجي خليفة ، مصطفى بن عبد الله القسطنطيني العثماني (2021)، *كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون* تحقيق: أ. د. أكمل الدين إحسان أوغلو أ. د. بشار عواد معروف (وفريقه). مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، القاهرة.

حجازين، ميشيل (2006)، *"أثر استخدام إستراتيجية تدريس قائمة على الأنشطة العلمية في التحصيل وتنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن"*، أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

الحصين، عبد الله علي (2014)، *تدريس العلوم*. بيت التربية ، الرياض.

الحربي، ، مشاعل محمد (2017) فاعلية الألغاز الإلكترونيةElectronic Puzzles في تنمية تحصيل وبقاء أثر مفردات اللغة الإنجليزية لطالبات الصف الثاني متوسط في مدينة بريدة، *مجلة البحث العلمي في التربية*، *18*(3)، (31-313).

الرويلي، حصة زايد خلف والدولات عدنان سالم (2017) تقويم كتاب علم الأحياء المطور للصف الأول الثانوي من وجهة نظر المعلمات في محافظة القريات بالسعودية دراسات، *العلوم التربوية*، *44*(4)، ملحق 2، (93-104).

دوقة، أحمد (2011) *سيكولوجية الدافعية للتعلم في التعليم ما قبل التدرج*، بن عكنون، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، الساحة المركزية .

غباري ، ثائر أحمد (2008). *الدافعية النظرية والتطبيق*، ط 1، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الرفاعي، عقيل محمود (2019) *التعلم النشط- المفهوم والإستراتيجيات وتقويم نواتج التعلم*، ط2، مصر: دار الجامعة الجديدة.

الرعود، براءة عطا الله سليمان (2018) أثر طريقة الألغاز الصورية في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في ضوء أنماط التفاعل الاجتماعي ، *مجلة دراسات العلوم التربوية*، *45* (4).

رزوقي، رعد مهدي، وعبد الكريم، سهى إبراهيم، الموسوي، محمد جواد (2015). *تعلم العلوم بأساليب ومداخل تعليمية ممتعة وشيقة*، دار المسيرة، عمان.

الزبيدي، معينة بنت سند (2017) أثر استخدام الألغاز الرياضية في تنمية الحس العددي في مقرر الرياضيات لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي بمدينة الليث في السعودية، *مجلة القراءة والمعرفة 194*(5) (328-369).

محمد، محسن علي (2014) فاعلية تعليم الألغاز الرياضية في التحصيل وتنمية الميل نحو مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانية في معاهد إعداد المعلمات، *مجلة العلوم التربوية*،*106*(3)، 429.

سعادة، جودة وعقل، فواز والزامل، مجدي واشتيتة، جميل وأبو عرقوب، هدى (2006). *التعلم النشط بين النظرية والتطبيق*، فلسطين: دار الشروق للنشر والتوزيع.

نصار، نصار، إيهاب خليل (2009). *أثر استخدام الألغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي بغزة*. الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين .

عبد النبي، رزق حسن (2001). أثر استخدام الالغاز المصورة في تدريس العلوم على تنمية مهارات قراءة الصور والتحصيل لتلاميذ الصف الاول الإعدادي المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي، *المجلة المصرية للتربية العلمية 4*، (3).

الجلالي، لمعان (2011)، *التحصيل الدراسي*، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

شويخة، مباركة (2017)، *الاتصال بين الأسرة والمدرسة وعلاقته بالتحصيل الدراسي لتلاميذ المرحلة المتوسطة*، تم الاسترجاع من موقع: http://dspace.univ-djelfa.dz:8080/xmlui/handle/123456789/611

علاونة، شفيق (2004). *علم النفس العام*، دار المسيرة للنشر والتوزيع عمان.

العيسوي، عبد الرحمن - الزعبلاوي، محمد السيد محمد - الجسماني، عبد العلي (2006). القدرات العقلية وعلاقتها الجدلية بالتحصيل العلمي، *مجلة مدرسة الوطنية الخاصة*، منشورات وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان.

الشعراوي، علاء محمود (2000) أثر التغذية الراجعة الشفهية و المكتوبة على الدافع للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي، *مجلة كلية التربية*، العدد الثالث والأربعون.

الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم، وهلالي، أحمد (2006): *المنهاج التعليمي والتوجه الإيديولوجي (النظرية والتطبيق)*، دار الشروق، ط1، عمان، الأردن.

عابد، رسمي علي (2008)، *ضعف التحصيل الدراسي، أسبابه وعلاجه*، دار جرير للنشر والتوزيع، عمان الأردن.

ليال الرفاعي، & محمد عكاب خالد. (2023)، الدافعيّة العقليّة وعلاقتها بالتحصيل الدّراسي في مادّة الأحياء لدى متعلمي المرحلة الإعداديّة في العراق. *المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، (21). https://doi.org/10.59735/arabjhs.vi21.123

فتحي جلال جاد. (2021). فاعلية تدريس الأحياء باستخدام إستراتيجية react في تنمية التحصيل ومهارات حل المسائل الوراثية، والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، *84*(84) ، 761–805. https://doi.org/10.21608/ 50734

جهاد خضر رضوان صبرا - عدنان حسين الجادري. (2019). فاعلية تدريس علم الأحياء القائم على إستراتيجية الخريطة الذهنية الإلكترونية في التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *3*(7). https://doi.org/10.26389/ajsrp.j29101

الدفراوي، نرمين محمد حمدي. 2018. فاعلية أنشطة مشروع TEMI" تدريس الاستقصاء بالألغاز المدمجة في تنمية الكفاءة الذاتية لتدريس العلوم بالاستقصاء لدى طلاب معلمي العلوم بالتعليم الأساسي بكلية التربية. *مجلة الدراسات التربوية والإنسانية*. *10*(4)، ج. 2، (19-72). https://search.emarefa.net/detail/BIM-964079

عبد السميع، محمد وسجاد، مسلم (2018). *تخطيط المناهج الدراسية للعلوم الطبيعية: الرؤية الإسلامية*. الرياض، مكتب التربية العربي،

وزارة التربية والتعليم (1994) رسالة المعلم، عمان، الأردن.

وزارة التربية والتعليم (1999) رسالة المعلم، عمان، الأردن.

المركز الوطني لتطوير المناهج (2022). *العلوم الحياتية الصف العاشر: كتاب الطالب* - الفصل الأول عمان ص5.

المراجع باللغة الإنجليزية

Richey R.C. Dennes, F.C. & Foxon, M, (2001). Instructional design competencies: New York: The standards. Clearinghouse on information & technology, Syracuse University. Syracuse .

ZiaUllah, S. & Faroog,,M.S. (2008). Effectiveness of teacher education programmers in Developing Teaching Skills for Secondary Level. *Journal of Quality and Technology (ERIC).*