أثر استخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السادس في الأردن

حنان خليل محمد الحميدي
جامعة عمان العربية

أ. د عودة عبدالجواد ابو سنينة
جامعة عمان العربية

تاريخ الاستلام: 2021/04/27
تاريخ القبول: 2021/06/19

الملخص

استهدفت الدراسة إلى تقصي أثر استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي، واستخدم المنهج شبه التجريبي ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة برنامج قائم على استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) تكون من (7) حصص، وأداتين لجمع البيانات: اختبار تحصيلي في المحتوى المحدد تكون من (25) فقرة من نوع اختيار من متعدد، واختبار مهارات التفكير الإبداعي تكون من (10) أسئلة مقالية، وتم استخراج الصدق والثبات لهذه الأدوات جميعها، وتم اختيار أفراد الدراسة بطريقة قصدية من طالبات الصف السادس الأساسي في مدرسة الأزرق الثانوية المختلطة للفصل الدراسي الأول (2021/2020)، بلغ عدد أفراد الدراسة (47) طالبة، وُزّعوا في مجموعتين عشوائيًا تجريبية تكونت من(24) طالبة، وضابطة تكونت من (23) طالبة، وأسفرت النتائج أن هنالك أثر لاستراتيجية (فكر– زاوج– شارك) على التحصيل في العلوم لصالح المجموعة التجريبية، وأثر لاستراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في العلوم لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام باستراتيجيات التعلم النشط والتعلم التعاوني وضرورة استخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في تدريس العلوم لفاعليتها في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإبداعي.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، التحصيل الدراسي، التفكير الإبداعي.

The Impact of Using Think-Pair-Share Strategy on Achievement and Development of the Creative Thinking Skills for Sixth Graders in the Science in Jordan

Abstract

This study aimed to explore Impact of using the think-pair-share strategy on achievement and development of the creative thinking skills for sixth graders in the science in Jordan. The researcher adopted a quasi-experimental approach. The study's instruments include a program that is based on (think-pair-share strategy). This program consists from 7 periods. The study's instrument include: a multiple-choice achievement test that targets the chosen content and consists from 25 items. They include creative thinking skills that consists from 10 essay-based questions. The validity and reliability of those instruments were measured. The sample was chosen through the purposive sampling method. It consists from 47 female sixth graders in Al-Azraq Secondary Schools. It was chosen during the first semester of the academic year (2020/ 2021). It was divided into two groups in a random manner (i.e. control and experimental groups). The experimental group consists from 24 female sixth graders. The control group consists from 23 female sixth graders. It was found that using the think-pair-share strategy has an effect on achievement for the favour of the experimental group. It was found that using the think-pair-share strategy has an effect on the development of the creative thinking skills for the favour of the experimental group. The researcher recommends showing more attention to active and cooperative learning strategies. She recommends using the think-pair-share strategy in teaching science because it plays an effective role in raising achievement and developing creative thinking skills.

المقدمة:

تسعى النظم التربوية الحديثة إلى الإرتقاء بمستوى التفكير الإبداعي لدى الطلبة وتحقيق أعلى المستويات من التحصيل الدراسي لهؤلاء الطلبة، حيث قامت توصلت إلى العديد من الطرق والأساليب والإجراءات لتحقيق هذا الطموح لديها لما يترتب على رفع مستوى التفكير والإهتمام به من تقدم أبنائها ومن ثم رقيها، إذ أن هؤلاء الطلبة الآن هم اللبنة المستقبلية لديها، ومن هنا توصل الباحثون إلى استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني النشط، والتي تعتمد على المناقشة التفاعلية بين المتعلمين، من خلال إثارة موضوعاً بين الطلبة و منحهم فرصة للتفكير الفردي، ومن ثم السماح لهم بالتفكير الثنائي، ومن ثم مشاركة أزواج التعلم لأفكارهم وإجاباتهم وحلولهم المقترحة مع بعضهم البعض"، وقد أكد واقع استعمال هذه الإستراتيجية نجاعتها وتحقيقها للعديد من النتائج الإيجابية التي لا تقتصر في تأثيرها الإيجابي على جانب محدد وإنما تنوعت إلى مجلات كثيرة في حياة الطلبة (الربيعي، 2016)، حيث يمكن القول: أن الاستراتيجية التعليمية تتعلق بكل أساليب إيصال المعلومات للطلبة، من قبل المعلم لتحقيق نتاج معين، كما وتعمل على زيادة دافعية الطالب للتعلم واستقبال المعرفة، وتطوير السلوك المرغوب وتشتمل على الوسائل والأدوات والطريقة والإجراءات التي يتبعها المعلم، في أثناء تقديمه لمحتوى المنهاج (السليتي، 2015)

وتعتبر استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) من استراتيجيات التعلم النشط الذي يعرَّف بأنه كل إجراء تعليمي يقوم به المتعلم داخل الغرفة الصفية أو خارجها أكثر من مجرد جلوسه أمام المعلم. ومن أبرز خصائص التعلم النشط؛ أنه تعلم هادف له أغراض وأهداف يسعى إلى تحقيقها، وأنه تعلم مخطط له فلا ينجح بدون تخطيط مسبق، وأنه تعلم حركي وإجرائي يتطلب من المتعلم الأداء والممارسة، ويكون المتعلم فيه جزء فعال وإيجابي ليس متلقي سلبي، ويساعد المتعلمين على اكتساب المعرفة وتذويتها ويشجعهم على إبداع المعرفة لا على التلقي السلبي كما هو الحال في التعلم التقليدي، وفي أنه يتضمن مهام متعددة ويتسم بالمرونة بحيث يمكن تطبيقه في كافة المباحث وفي كافة البيئات ومع كافة أنواع المتعلمين وفي مجاراته لكل وسائل تكنولوجيا التعليم (هندي، 2010)

وقد أشار كل من اجيبوي واجيتوني (Ajiboye & Ajitoni, 2008) أن الطلبة يتعلمون بشكل أفضل بالتعلم النشط من خلال تفاعلهم وقيامهم بالمهام والأنشطة بأنفسهم، والتحقق من افتراضاتهم بالتجريب، واستخلاص النتائج، وتفسيرها من خلال الأدلة التي جمعوها بأنفسهم؛ فيرتكبوا الأخطاء ويقوموا بتصحيحها بأنفسهم في ضوء المعلومات والأدلة الجديدة التي اكتشفوها، ويجب أن يكون هذا المفهوم التربوي تشاركيًا من خلال التفاعل الصفي والعمل التعاوني.

وتهدف استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، إلى التركيز على مسؤولية المتعلم ومبادرته في الحصول على التعلم واكتساب المهارات، و حث المتعلم على التفكير والتأمل، وتتضمن هذه الاستراتيجية ثلاثة مكونات، وهي وقت التفكير، ووقت المشاركة مع شريك، ووقت المشاركة بين الأزواج في مجموعة أكبر، ويفيد استخدام هذه الاستراتيجية في توحيد الجوانب المعرفية والاجتماعية للتعلم، ويعزز تنمية التفكير وبناء المعرفة، وتتمتع هذه الإستراتيجية بالعديد من المزايا مقارنة بطرق التدريس التقليدية، فهي تسمح لجميع الطلبة بتطوير إجابات وتوضيحها، وستكون للإجابات أسباب ومبررات لأنه تم التفكير فيها ومناقشتها، والطلاب أكثر استعدادًا لتحمل المخاطر واقتراح الأفكار لأنهم قد "اختبروها" بالفعل مع شركائهم، كما تسمح بالتفاعل بين المتعلمين أثناء مرحلتي الاقتران والمشاركة، وتحفز الطلبة على الإصغاء للمعلم أثناء طرحه للمشكلة التي تتعلق بمحتوى معين، والتفكير في الحل بشكل فردي، ثم مناقشة الحل مع الزميل، ومن ثم مشاركة المعلومات مع بقية الصف، وتتميز بإتاحة الوقت للمتعلمين بالتفكير ومساعدة الزميل الآخر ومشاركة الخبرات، وتسمح بتفاعل الطلبة بينهم وبين معلميهم، ويعتبر التفاعل الصفي عنصر أساسي في بيئة الصف يساعد على

فهم المعلومات وليس استقبالها ويساعد على تنمية التفكير، ويعتبر من الأنشطة الصفية التي تعمل على تشارك الخبرات، وتنمي ثقة الطالب بنفسه كونه فردًا فاعلًا في العملية التعليمية (أبو الحاج، والمصالحة، 2016).

مشكلة الدراسة:

بالرغم من الجهود التي يبذلها القائمون على العملية التعليمية في التدريب وإعداد المعلمين على استراتيجيات التعلم الحديثة، وأهمية مبحث العلوم إلا أنه قد لاحظت الباحثة تدني تحصيل الطالبات في العلوم، ولأن الدراسات السابقة أكدت على فاعلية استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) وأثرها في التحصيل في مواد ومباحث مختلفة مثل دراسة الخالدي(2016) مبحث التربية الإسلامية ودراسة العصيمي(2017) في مبحث العلوم ودراسة حمدان(2020) في مبحث العلوم ودراسة آغوا (Ugwu,2019) في مبحث اللغة الإنجليزية ؛ فجاءت هذه الدراسة لتكشف أثر استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي في الأردن.

أسئلة الدراسة:

تتضمن الدّراسة الأسئلة الآتية:

- ما أثر استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في تحصيل مبحث العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي في الأردن؟
- ما أثر استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) على تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي في الأردن؟

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية:

تتبع أهمية هذه الدراسة في كونها منتمية إلى الإتجاهات الحديثة، ومنسجمة مع توصيات المؤتمرات والندوات المهتمة بتطوير التعليم مثل المؤتمر العلمي الثالث، تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية الإبداع، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٨-٩ أكتوبر2003 نصر (2003) و المؤتمر الدولي للّغة العربية التاسع بتاريخ 21 إبريل 2018 في دبي الامارات العربية المتحدة كنج ومنجود(2018)، والمؤكدة على أهمية استخدام استراتيجيات التعلم النشط، بهدف تحقيق تعليم أفضل على المستويات والمراحل جميعها، وتأمل الباحثة أن تضيف هذه الدراسة إلى الأدب النظري والدراسات المتعلقة باستخدام استراتيجيات التعلم النشط، والإفادة من هذه الدراسة مما ستوفره من معلومات حول أهمية استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في تحصيل مبحث العلوم، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي (أبوغالي، 2010).

الأهمية العملية:

تظهر أهمية الدراسة العملية من خلال الآتي:

- تزوّد القائمين على العملية التعليمية بالتغذية الراجعة حول أثر استخدام هذه الاستراتيجية في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإبداعي وأهمية استخدامها في التعليم.
- تزوّد المعلمين بكيفية تنفيذ استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، وفاعليتها.
- تسهم في تبصير المشرفين التربويين والعاملين على تصميم المناهج في التعرف على استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) التي يجب تضمينها في العملية التعليمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي.
- تتماشى مع حاجة الطلبة إلى استراتيجيات وأنشطة صفية تساعدهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

- تلقي الضوء على أهمية إعداد وتصميم المناهج وتأليف الكتب المدرسية باستخدام أنشطة واستراتيجيات تعلم منها (فكر – زاوج– شارك).
- تقدم انموذجا عمليا لتطبيق استراتجية (فكر – زاوج– شارك) في تدريس مبحث العلوم لطلبة الصف السادس في الأردن

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:

استراتيجية (فكر – زاوج– شارك):

وتعرف اصطلاحياً: أنها إحدى استراتيجيات التعلم التعاوني النشط، والتي تعتمد على المناقشة التفاعلية بين المتعلمين، وتتم من خلال طرح سؤال أو مشكلة على المتعلمين ومن ثم إعطائهم فرصة للتفكير الفردي، ومن ثم السماح لهم بالتفكير الثنائي، ومن ثم مشاركة أزواج التعلم لأفكارهم وإجاباتهم وحلولهم المقترحة مع بعضهم البعض" (السلطاني، 2015)

وتعرفها الباحثة إجرائيا: الإجراءات التي اتبعتها الباحثة في تدريس وحدة (الكهرباء في حياتنا) لطلبة الصف السادس من كتاب العلوم حيث جرى اعداد المادة التعلمية وفق استراجية (فكر – زاوج– شارك).

التحصيل الدراسي: ويعرف اصطلاحيًا بأنه: "مجموعة الخبرات والمعارف والمهارات التي يستطيع الطالب أن يستوعبها أو يحفظها أو يتذكرها عند الحاجة، مستخدمًا في ذلك عدة عوامل كالانتباه والتكرار الموزع على فترات معينة" (الأحمد والحموي، 2010).

وتعرفه الباحثة إجرائيا: بأنه المهارات والمعارف التي يكتسبها الطلبة من جراء تعلم محتوى المبحث الدراسي، ويقاس بنتيجة الطالب النهائية على الاختبار التحصيلي البعدي المُعد لأغراض هذه الدراسة.

التفكير الإبداعي: يعرف اصطلاحيًا: بأنه "نشاط ذهني متشعب يتسم بالطلاقة والمرونة والأصالة غايته إنتاج حلول جديدة غير مسبوقة، ولا يمكن أن تقدمها المعلومات الظاهرة التي ينطوي عليها الموقف المشكل لمعالجة المشكلة التي تثير الفرد" (عطية:2015، 201).

وتعرفه الباحثة إجرائيًا: بأنه قدرة طالبات الصف السادس الأساسي على إنتاج أفكار وحلول جديدة، وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة على مقياس مهارات التفكير الإبداعي المُعد لأغراض الدراسة.

حدود الدراسة:

تتوقف حدود الدراسة عند ما يلي:

الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على وحدة الكهرباء في حياتنا لمبحث العلوم للصف السادس الأساسي.

الحدود المكانية: تم تطبيق هذه الدراسة في مدرسة الازرق الثانوية المختلطة في قضاء الازرق.

الحدود الزمانية: تم تنفيذ إجراءات الدراسة بنظام الدراسة عن بعد عبر منصة درسك في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2021/2020.

الحدود البشرية: تم تطبيق هذه الدراسة على طالبات الصف السادس الأساسي في قضاء الازرق الجنوبي.

الأدب النّظري والدّراسات السّابقة ذات الصلة

يتضمن هذا الفصل عرضًا للإطار النّظري والدّراسات السابقة المتعلقة باستراتيجية (فكر – زاوج– شارك)، واستراتيجيات التعلم النشط، ومهارات التفكير الإبداعي والتحصيل.

أولًا: الأدب النظريّ

استراتيجية (فكر – زاوج– شارك):

تعرّف الاستراتيجية بأنها بأنها الأفعال، والأساليب التي تسعى إلى تحقيق الأهداف المخطط لها، مع الأخذ بعين الاعتبار كافة العوامل التي تؤثر على إمكانية حدوثها، أو تطبيقها بشكل فعلي، لذلك من المهم الحرص على تعديل الاستراتيجيات المتبعة في حال عدم مناسبتها للأحداث الواقعية المرتبطة بها، وحتى لا تؤثّر على مسار تَحقيق الأهداف بأسلوب صحيح (إدريس والمرسي، 2006. ص48)

وعرفت الإستراتيجية أنها خطة شاملة تنطوي على فن استخدام الوسائل المتاحة لتحقيق الأهداف (السامرائي، 1994، ص32)

الإستراتيجية هي فن استخدام الإمكانات والوسائل المتاحة بطريقة مثلي لتحقيق الأهداف المرجوة علي أفضل وجه ممكن بمعني أنها طرق معينة لمعالجة مشكلة أو مباشرة مهمة أوأساليب عملية لتحقيق هدف معين(علي، 2000، ص279)

وعرف زيتون (2000) استراتيجية التدريس أنها عبارة عن إجراءات التدريس التي يخططها القائم بالتدريس مسبقاً، بحيث تعينه علي تنفيذ التدريس علي ضوء الإمكانات المتاحة لتحقيق الأهداف التدريسية لمنظومة التدريس التي يبنيها، وبأقصى فاعلية ممكنه(زيتون، 2000، ص ٢٩٢)

وتعتبر استراتيجية (فكر – زاوج– شارك) من استراتيجيات التدريس التي تعتمد على المناقشة التعاونية والتي اقتراحها فرانك ليمان Frank Lyman عام (1981)، ومن ثم طورها مع زملائه في جامعة ماري لاند Mary Land عام (1985) م، وكانت الدراسات التي هدفت للتعرف على أثر طرح الأسئلة أثناء التدريس بشكل تعاوني، الدافع الرئيسي إلى ليمان، لاكتشاف هذه الاستراتيجية حيث أظهرت هذه الدراسات بأن طرح الأسئلة وحلها بشكل تعاوني يثير مستوى أعمق من التفكير ويزيد من فاعلية المتعلمين وإجاباتهم وقدرتهم على التعبير عن أفكارهم، ويقلل من مستوى الرهبة والخوف والحرج فيما بينهم (خيري، 2018).

وتصنف استراتيجية (فكر – زاوج– شارك) في عدة تصنيفات منها تصنيفها في استراتيجيات ما وراء المعرفة وذلك لتأكيدها على منح المتعلم فرصة للتفكير، ومن استراتيجيات التعلم النشط لأن التعلم من خلالها يتمركز حول المتعلم، ومن استراتيجيات التعلم التعاوني كونها تشدد على المناقشة التعاونية بين أفراد المجموعة، وهي معالجة فعّالة لطريقة التدريس الاعتيادية التي لا تتيح للمتعلم الفرصة الكافية للتفكير بالإجابة عن الأسئلة المطروحة في الدرس، وتناسب استراتيجية (فكر – زاوج– شارك) المتعلمين ذوي المراحل الدراسية المبكرة فتعطيهم الفرصة للتفكير والتعاون والاعتماد على أنفسهم في التفكير وتكسبهم مهارات التواصل والنقاش والحوار، والانفتاح على آراء الآخرين. (عطية، 2015)، وتناسب كل من المعلمين والمتعلمين حديثي التعامل مع استخدام استراتيجيات التعلم الحديثة، والتعلم التعاوني حيث يطرح على الطلبة سؤال مدة ما بين نصف دقيقة، ودقيقة للتفكير في السؤال، وبعد ذلك بتجميع الطلبة على هيئة أزواج ومناقشة أفكارهم حول إجابة السؤال لعدة دقائق، ومن ثم المشاركة مع طلاب الصف، كما تم تعريفها على أنها إحدى طرق التعلم التعاوني النشط التي تتميز بسهولة تطبيقها بحيث يمكن تطبيقها حتى لو كانت أعداد الطلبة كبيرة في الصف (سعادة، 2018)

وعرفها أبو غالي (2010) بأنها احدى استراتيجيات التعلم النشط والتي تعتمد على نشاط الطالب وحركته ومشاركته في الأنشطة التعليمية وتهدف إلى تنشيط وتطوير ما لدى الطلبة من معارف (أبو غالي، 2010، ص71)

كما عرفها عبيد (2004) بأنها استراتيجية تدريس تعاونية تعطي للطالب فرصة التفكير الفردي في خطوتها الأولى (فكر)، وفرصة التفكير مع الأقران في الخطوة الثانية (زاوج)، والتعلم التعاوني في الخطوة الثالثة (شارك) وعرفتها الكليبية (2012) أنها استراتيجية تدريس تنبثق من استراتيجيات التعلم التعاوني، قائمة على فكرة إعطاء الطالب وقت ليفكر بشكل فردي، بعد قيام المعلم بطرح سؤال عليه، ثم منحه فرصة التفكير مع أحد زملائه، ومن ثم التفكير مع مجموعة أكبر ومشاركته مع جميع أفراد صفه (الكليبية، 2012، ص38).

وتعرفها الباحثة بأنها إجراءات في التدريس تقوم على فكرة مشاركة عدد أكبر من الطلاب في الفصل، بحيث يمنح الطالب وقتًا للتفكير بمفرده بعد أن يقوم المعلم بطرح السؤال (فكّر)، ثم يفكر في السؤال نفسه مع أحد زملائه (زاوج)، ثم يقوم المعلم بدعوة المجموعة ككل لمشاركة الحل مع أقرانهم الآخرين (شارك).

وهي إحدى طرق التعلم التعاوني التي تناسب الطلبة والمعلمين حديثي التعامل مع التعلم التعاوني، وعلى المشاركة التعاونية النشطة، وعلى التعليم التبادلي بين الأقران، وهي من استراتيجيات التعلم النشط ذي المعنى، وقد نالت اهتمام التربويين عامة، والمهتمين بمجال المناهج وطرق التدريس خاصّة، وكان المربي ليمان من أوائل المهتمين باستراتيجية (فكر – زاوج– شارك)، وعرفها بأنها تلك الاستراتيجية التعليمية التشاركية، التي يعمل الطلبة فيها معًا، من أجل الإجابة عن سؤال معين أو إيجاد حل لمشكلة يواجها الطلبة، وتتطلب هذه الاستراتيجية من الطلبة، أن يفكروا بشكل فردي ومن ثم تتطلب المشاركة النشطة في الأفكار مع شريك في الصف، ومن ثم مشاركة الأفكار مع جميع طلبة الصف (سعادة، 2018).

اكتسبت استراتيجية (فكر – زاوج– شارك) اسمها من مراحلها الثلاث (التفكير – المزاوجة – المشاركة) التي تعبر عن نشاط الطلبة أثناء تعلمهم باستخدام هذه الاستراتيجية، فهي تتكون من ثلاث خطوات التفكير وفيها يفكر كل طالب بمفرده في المشكلة أو السؤال المطروح عليه، والمزاوجة يناقش فيها كل طالب أحد زملائه في افكاره والمشاركة وفيها يشترك طلبة الصف كله كمجموعات فيما توصلوا إليه من أفكار (خيري، 2018).

وتعددت مسميات استراتيجية (فكر – زاوج– شارك)، فمنهم من أطلق عليها اسم استراتيجية الحل التعاوني المتعارض، لإنه يتم حل المشكلات المطروحة من قبل الطلبة من خلال مناقشتهم الزوجية والجماعية واستنتاج الأفكار ووجهات النظر المختلفة خلال خطوة التفكير، و سميت استراتيجية حل المشكلات الثنائية، لإنه في خطوة المزاوجة يتبادل أثنان من الطلبة الأفكار حتى يصلا إلى حل للمشكلة المطروحة، وتم تسميتها كذلك استراتيجية الهرم وذلك لإنه لا يتم الانتقال للخطوة التالية إلا بعد الانتهاء من الخطوة السابقة، وأطلق عليها البعض اسم استراتيجية الحوار بثلاث خطوات (العيساوي، وجعفر، 2013).

خطوات استراتيجية (فكر – زاوج– شارك)

يبين كارس (Carss,2007) خطوات استراتيجية (فكر – زاوج– شارك) كما يلي:

الخطوة الأولى: التفكير، حيث يقوم المعلم باستثارة تفكير الطلبة، من خلال طرح سؤالًا يتحدى تفكير الطلبة، ويحتاج إلى حل.

الخطوة الثانية: المزاوجة بعد أن يطرح المعلم السؤال وينتهي الطلبة من خطوة التفكير في السؤال أو في حل المشكلة المطروحة، يناقش كل طالب إجابته مع أحد زملائه، ويقارنا الأفكار التي توصلا اليهما، والإجماع على حل أو فكرة مشتركة.

الخطوة الثالثة: المشاركة يطلب المعلم من أحد الطلبة في أحد أزواج التعلم بمشاركة الأفكار التي توصل اليها مع باقي زملائه في الصف ومناقشتها.

ويمكن القول إن خطوات تنفيذ استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) متسلسلة وبسيطة ولا تحتاج إلى وقت كبير لتنفيذها، حيث يمكن تنفيذها حتى بعدم وجود الخبرة من قبل المعلم والطلبة.

دور المعلم في استراتيجية (فكر– زاوج–شارك)

أولًا: دور المعلم قبل الدرس

يتمثل دور المعلم قبل بدء الدرس بما يلي كما ذكرتها زوين (2015):

- تحديد الأهداف التعليمية التي يمكن تنفيذها باستخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) لكل درس.
- تجهيز مصادر التعلم وأدوات التقييم والوسائل التعليمية اللازمة.
- ترتيب الصف وتكوين مجموعات غير متجانسة من الطلبة وتقسيمها إلى أزواج التعلم، وتحديد حجم كل مجموعة.
- تحديد الأسئلة والمشكلات التي سيتم طرحها وتحديد إجراءات الحصة الصفية في ضوء الأسئلة، وتحديد الوقت الخاص بكل مرحلة من مراحل الاستراتيجية.

ثانيًا: دور المعلم أثناء الدرس:

يتمثل دور المعلم في استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) بعدة مهمات أثناء تنفيذ الاستراتيجية وهي كما وضحها أبو غالي (2010) فيما يلي:

- طرح الأسئلة أو المشكلة ذات النهاية المفتوحة، بحيث يستثير تفكير الطلبة وينبغي أن يراعي السؤال المطروح مستوى المتعلم.
- يمنح الطلبة بعض الوقت من (2–3) دقائق للتفكير وحده في حل السؤال أو المشكلة المطروحة، وينبغي أن لا يستعين الطالب بأحد.
- توزيع الطلبة في أزواج ثنائية لمناقشة الأفكار وحلول الأسئلة
- منح الطلبة الفرصة لمشاركة أفكارهم مع المجموعة الصفية.
- يشرف على سير عملية التعلم وما يدور داخل الفصل
- يوزع الطلبة في مجموعات نقاشية.
- يتحكم في وقت الحصة الدراسية

دور المعلم بعد انتهاء الدرس:

يتمثل دور المعلم بعد انتهاء الدرس بما يلي كما وضحها الحربي (2009):

- تلخيص الدرس وعرض الأفكار والنتائج والحلول التي توصل إليها الطلبة، ومناقشتها وتدوينها
- إعطاء ملاحظات حول ما لاحظه، وما يقترحه على طلبته مستقبلًا ويقيم أداء الطلبة بموضوعية.
- يشكر الطلبة على فاعليتهم ومشاركتهم أثناء الدرس.

وترى الباحثة أن دور المعلم من الأدوار الهامة في استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) والتي لا تقل أهمية عن دور الطالب فهو من يخطط ويرسم إجراءات الحصة الصفية ويوفر مصادر التعلم ويجهز البيئة الصفية ويلعب دور الميسر للعملية التعليمية.

دور الطالب في استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)

يكون للطالب في استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) دور مهم ونشط فهو محور عملية التعلم يفكر ويناقش ويشارك ويحفز تفكيره في الوصول إلى حل المشكلات المطروحة، ويتمثل دوره كما بينه (العيساوي، وجعفر، 2013) بما يأتي:

- قيامه بالتفكير فرديًا في وقت محدد من قبل المعلم، ويتطلب منه ذلك في محاولة التفكير وتنشيط خبراته السابقة وانتقاء أفضل الحلول للمشكلة المطروحة من قبل المعلم.
- اشتراكه مع زميله لمناقشة الخبرات وتبادل الآراء والأفكار ومحاولة الوصول إلى فكرة مشتركة وحل للمشكلة المطروحة من قبل المعلم.
- مشاركته التفكير وتفاعله الإيجابي مع زملائه.
- التعاون في المواقف الصفية مع الزملاء.
- الالتزام بقواعد الصف والهدوء والانضباط.

ويمكن القول إن دور الطالب في استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) الدور الرئيس في العملية التعليمية فهو محور العملية التعليمية، وله دور نشط وفعّال داخل الغرفة الصفية، فلا يقتصر دوره على التلقي السلبي، فهو المبادر في التعلم يشارك ويناقش ويتفاعل مع زملائه.

وتعتبر استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) من استراتيجيات التعلم النشط الذي يعتبر من المصطلحات التربوية المؤكدة على المتعلم وخبراته التعليمية، و ضرورة الربط بين خبرات التعلم و يُعنى التعلم النشط باستخدام الأنشطة التعليمية المتنوعة في المدرسة، ويمنح الطلبة درجة عالية من الحرية، والخصوصية، و يهتم بتقديم خبرات التعلم مفتوحة النهاية، و يستند على إتاحة الفرصة للطلبة بالمشاركة، والتفكير ومناقشة الأفكار المطروحة، وتطوير مهارات التعامل مع المفاهيم المختلفة في كافة ميادين المعرفة؛ وذلك عن طريق قيامهم بتحليل هذه المهارات، وتركيبها وتقويمها، وطرح الأسئلة المتنوعة والنقاش مع الآخرين، أو قيامهم بالتعبير من خلال الأنشطة المختلفة، وقيامهم في أنشطة تجبرهم على أن يستجيبوا للأفكار والآراء المطروحة وكيفية تطبيقها، ضمن عدة طرق تناسب مختلف المواد التعليمية (الجنابي، 2019).

وتم تعريف استراتيجية التعلم النشط بأنها عدة إجراءات يتبعها الطالب داخل الغرفة الصفية بعد تخطيط مسبق لها، بحيث يربط الأفكار الموجودة بالبنية المعرفية بالأفكار المعطاة له بحيث يدركها الطالب بنفسه ويحل التعارضات المعرفية التعليمية (قرني، 2013).

ويعتبر التعلم النشط فلسفة تربوية تعتمد على إيجابية المتعلم أثناء المواقف التعليمية، وهو جميع الممارسات والإجراءات التربوية والتدريسية الهادفة إلى إظهار دور المتعلم وتعظيمه لكي يعتمد على نفسه في الحصول على المعلومات والمعارف والمهارات ويكوّن القيم والاتجاهات، فلا يعتمد المتعلم في التعلم النشط على الحفظ والتلقين، بل يستخدم قدراته للوصول إلى المعرفة ويركز بشكل أساسي على الطريقة أو الأسلوب الذي سيكتسب فيه المتعلم العلم والمهارة (المسعودي والهداوي، 2018).

وتم تعريف التعلم النشط بأنه طريقة تعلم وطريقة تعليم في آن واحد، يشارك فيه الطلبة بأنشطة التعلم والتمارين والمشاريع بفاعلية، من خلال بيئة تعليمية غنية متنوعة، تسمح لهم بالإصغاء الإيجابي، والحوار البناء، والمناقشة الثرية والتفكير الواعي، والتحليل السليم، والتأمل العميق لكل ما تتم قراءته أو كتابته أو طرحه من مواد دراسية، بين بعضهم بعضًا، بوجود معلم ميسر يساعدهم في تحمل مسؤولية التعلم بأنفسهم تحت أشرافه، ويحفزهم على تحقيق أهداف المنهاج

الدراسي، ويركز التعلم النشط على بناء شخصية الطالب وتنمية مهاراته المتكاملة والإبداعية (سعادة، وعقل، وزامل، إشتيه، أبو عرقوب، 2006).

ويهدف التعلم النشط إلى تشجيع الطلبة على اكتساب مهارات التفكير من خلال ممارسة الطلبة لخبرات التعلم المتنوعة بشكل فردي أو جماعي لوحدهم أو تحت اشراف معلمهم، ويفيد في اكسابهم مهارات الاستنتاج والاستقراء والتمييز وإلى التنويع في الأنشطة التعليمية الملائمة للطلبة لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة: فطبيعة التعلم النشط تحتم ضرورة التنويع في الأنشطة التي تتناسب مع حاجات الطلبة (سعادة، 2006).

ويمكن القول ان استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) من استراتيجيات التعلم النشط التي تعتمد على الطالب والتي تساعده في امتلاك مهارات عديدة.

التفكير:

يعرّف التفكير بأنه مجموعة من المهارات والقدرات العقلية التي يستخدمها الفرد أثناء البحث عن حل لمشكلة ما أو إجابة سؤال معين، أو أثناء تقييم موضوع معين أو التوصل إلى إجابات جديدة لم تكن معروفة وتعد مهارات التفكير من المهارات القابلة للتعلم من خلال أساليب وبرامج واستراتيجيات موجهة (زيتون، 2012).

وقد عرفه جروان (2002) سلسلة من النشاطات والعمليات العقلية التي يقوم بها دماغ الفرد عند تعرضه لمثير واحد أو أكثر يتم استشعاره من خلال الحواس.

ويتسم التفكير بعدة خصائص أنه سلوك متطور ونمائي يختلف في درجته ومستواه باختلاف المرحلة العمرية ومن شخص لآخر وهو سلوك تطوري تبعًا للمرحلة العمرية التي يمر فيها الفرد وتبعًا للخبرات التي يمتلكها، وهو سلوك هادف يحدث في مواقف معينة ولا يحدث من فراغ، وهو مفهوم نسبي ويحدث بأشكال وأنماط مختلفة ويأخذ أشكال وأنماط عديدة (المسعودي، والهداوي، 2018).

وتتعدد أشكال التفكير منها ما ذكرها الخطيب (2017) وهي التفكير الحسي، وهو أبسط أنواع التفكير، حيث يتعامل فيه الفرد مع ما يستطيع مشاهدته أو سمعه فقط، والتفكير الوجداني، يفسر فيه الفرد الأمور ويفهمها ويتخذ القرار فيها وفقًا لما يفضله ويرتاح اليه، والتفكير المنطقي، وفيه يفسر الفرد ويبين الأسباب التي تكمن وراء الأشياء والتفكير العلمي والذي يبدأ بالإحساس بالمشكلة وتحديدها ووضع فروض لها واختبارها والتأكد من صحتها ومن ثم تحليل البيانات والتوصل إلى النتائج، والتفكير التحليلي وهو التفكير الذي يحلل المثيرات البيئية إلى أجزاء يسهل التعامل معها والتفكير بشكل مستقل، والتفكير الناقد الذي يقوم فيه الفرد في تقييم صدق الظواهر، ويصل فيه الفرد إلى منطق معين وقواعد محددة، محاولًا تصويب الذات وإبراز درجة من الحساسية نحو المواقف، ويصل إلى حل المشكلة أو فحص الحلول المطروحة أمامه، والتفكير الإبداعي وهو التفكير الذي يقوم به الفرد بتوليد واستنتاج أفكار جديدة وتعديلها بهدف الوصول إلى نتيجة تتميز بالأصالة، والطلاقة، والمرونة ويعتمد التفكير الإبداعي على خبرة الفرد السابقة وقدرته على عدم التقيد بحدود قواعد المنطق أو ما هو متوقع وبديهي.

التفكير الإبداعي

حاز التفكير الإبداعي في الآونة الأخيرة على إهتمام التربويين لما له أثار إيجابية في حياة الفرد والمجتمع، وقد اتفق علماء النفس أنه عملية معرفية تؤدي إلى إنتاج جديد يتصف بالمرونة والاصالة، وهو ثمرة جهود عقلية هادفة، ويعتبر الإبداع صفة بشرية عريقة ليس نتيجة طبيعية للتعلم وهو ما مجموعة من الناس عن أمثالهم مثل إبداع العلماء والفلاسفة والفنانين الكبار عن بقية الناس، وقد اختلف الباحثين على تفسير الإبداع، باختلاف مدارسهم الفكرية فمنهم من

عرفه أنه نشاط عقلي هادف يؤدي إلى أفكار جديدة ويعبر عن حلول لمشكلة ورغبة في البحث عن حل والتوصل إلى نتائج لم تكن معروفة من قبل كما تم تعريفه بأنه محاولة البحث عن طرق غير مألوفة لحل مشكلة جديدة أو قديمة، ويتطلب ذلك طلاقة الفكر وأصالته ومرونته والقدرة على تطوير الحلول وتفصيلها و توسيعها وعرّف أيضًا بأنه التفكير المتشعب الذي يفكك ويحلل الأفكار القديمة ويستنتج روابط جديدة ويوسّع حدود المعرفة ويبتكر الأفكار الجديدة والمدهشة من خلال التفاعل الذهني بين الفرد وما يكتسبه من خبرات (العتوم، 2014).

وهو نشاط عقلي مركب وهادف وموجه مرتبط برغبة قوية في البحث عن حلول جديدة لم تكن موجودة سابقًا، وهو قدرة الفرد على التفكير الحر الذي يقوده إلى حل المشكلات، وصياغة عناصر الخبرة في أنماط جديدة، من خلال اقتراح أكبر عدد من الحلول لإعادة صياغة هذه الخبرة بأساليب متنوعة، وملائمة للمواقف التي تواجه الفرد، بحيث تتميز بالجدة والأصالة (دناوي، 2008).

وعرفه عطية (2015) بأنه نشاط ذهني متشعب له عدة سمات الطلاقة والمرونة والأصالة غايته إنتاج حلول جديدة غير مألوفة لا يمكن أن تقدمها الظاهرة التي ينطوي عليها الموقف مما يثير الفرد إلى التفكير والحاجة إلى حل ويعتمد على خبرات الفرد ومعلوماته المعرفية وعوامل سيكولوجية تتصل بالفرد.

كما ويعرفه اليسون (Allison ،2009) كما ذكره العتوم (2014) على أنه أسلوب من التفكير يستخدمه الفرد في إنتاج أكبر عدد من الأفكار حول المشكلة التي يتعرض لها تتصف هذه الأفكار بالطلاقة والمرونة والاختلاف.

والتفكير الإبداعي هو التفكير المتشعب الذي يتم من خلاله تحطيم الأفكار التقليدية وعمل روابط جديدة فيحقق الفرد فيه شيئًا غير مألوف من شيء مألوف والعكس، وهو من أشكال التفكير الذي يظهر عند حل المشكلات، يتمثل في توليد الأفكار من التفاعل الذهني وهو قدرة عقلية تمر في مراحل متعددة ويمكن التدريب عليه، وهو القدرة على بناء وإعادة صياغة البنية المعرفية للمفاهيم وترتيبها. (المسعودي، والهداوي، 2018).

ويمكن أن تعرفه الباحثة أنه ذلك النوع من التفكير الذي يستثير الفرد عند مواجهة مشكلة ما وفيه يقدم على الاستجابة خارج النمط المألوف حيث يقوم فيه الفرد بربط المعطيات والحلول بطريقة غير مألوفة لإنتاج حل جديد ومناسب.

أهمية التفكير الإبداعي:

بين عطية (2015) أهمية التفكير الإبداعي في أنه أصبح اتجاه تربوي حديث هدفه مواكبة العالم وتصغير الفجوة المعرفية بين الدول والمتقدمة والنامية، وأنه يزيد من فاعلية الفرد في المجتمع ويحفز الفرد على الاجتهاد، ويحرره من الأفكار التقليدية والنمطية، يوفر بدائل أصيلة وحلول غير مسبوقة للمشكلات والقضايا، وينمي الطلاقة في التفكير والتعبير والتوسع، والقدرة على الحدس والتنبؤ، و يتناول معالجة المشكلات والأسئلة بأكثر من زاوية، ويعطي حلول أصيلة وغير مألوفة، ويزيد من قدرة الفرد على حل الغموض وعدم استنتاج الفكرة من خلال معلومات مألوفة أو حلول سابقة، وهو تفكير متشعب وتباعدي يناسب المهمات الصعبة، ويعتبر مدخلًا من مداخل التقدم العلمي والتكنولوجي.

ويمكن القول أن للتفكير الإبداعي الكثير من الميزات و يجب أن تهتم المؤسسات التعليمية في الطرق التي تؤدي إلى زيادة التفكير الإبداعي والإستفادة من نتائج الدراسات السابقة والتجارب حول الطرق التي تنمي التفكير الإبداعي وتبني سياسات ومناهج دراسية تعمل على تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة.

التحصيل الدراسي Academic Achievement

يعتبر مفهوم التحصيل الدراسي من المفاهيم المستخدمة في ميدان التربية والتعليم وعلم النفس التربوي، لما له من أهمية كبيرة حيث يعتبر المحك الأساسي الذي يحدد المستوى المعرفي والأكاديمي للمتعلم، وقد ربطته بعض الاتجاهات بالعملية التعليمية وعرفته بأنه ما يجب أن يكتسبه الطلبة من علم ومعرفة وسلوك في مدرسته ويستدل عليه من خلال استراتيجيات التقويم ومنها الاختبارات التحصيلية وعرفه بعض العلماء أنه مدى استيعاب الطلبة للخبرات المعرفية واكتسابهم الخبرات العلمية في أي مادة دراسية، واتجه بعض العلماء إلى أنه العلامة الكلية المكتسبة على اختبار يقيس مستوى المعرفة في المواد التعليمية (الجلالي، 2011)

يعتبر التحصيل الدراسي من أهم النواتج المعرفية لعملية التعليم في كافة أنواعها ومراحلها المختلفة، ومن أهم الموضوعات التي تشغل تفكير المعلمين والمهتمين بالعملية التعليمية، والمختصين في قطاع التربية والتعليم، ويلعب التحصيل الدراسي دورًا كبيرًا في تشكيل عملية التعلم وتحديدها، ونستدل على التحصيل الدراسي من خلال عملية التقويم لبيان ما حصله الطلبة من معرفة ومعلومات، ويرتبط بالمعرفة المدركة أي المعرفة التي تم الحصول عليها، أو المهارات المكتسبة في أحد مجالات المعرفة، ويمكن تعريفه بأنه مقدار ما يحصل عليه المتعلم من معلومات أو معارف أو مهارات أو خبرات في المواد الدراسية المختلفة ويقاس التحصيل الدراسي بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم على الاختبارات التحصيلية المدرسية (الجمال، 2019).

ويعتبر التحصيل الدراسي مجموع الخبرات والمعارف التي يدرسها المتعلم الخاصة بموضوع معين، ويكتسب فيهما المعرفة الكافية وقد يتأثر تحصيل الطالب الدراسي بعدة عوامل داخلية وخارجية، العوامل الداخلية وهي التي تتمثل بقدرات الطالب المختلفة وسماته الشخصية ودوافعه مثل الذكاء، والإدراك، والذاكرة، والحافز أي الدوافع الداخلية، والمؤثرات الجسمية، أما العوامل الخارجية فتتمثل في الأسرة والأهل، والمجتمع والمدرسة والمعلمين والمنهج وطرق التدريس والزملاء والأصدقاء (مصطفى، 2015).

ويعرف التحصيل بأنه اكتساب المعارف والمهارات وهو مجموعة الخبرات العلمية والمعرفية ومجموعة المهارات التي يكتسبها الطالب ويفهمها ويتذكرها عند الضرورة، مستخدمًا في ذلك عملياته المعرفية المختلفة مثل الفهم والحفظ والتطبيق والانتباه والإدراك، وقد يربطه البعض بالنتائج على الاختبارات التي تقيس مستواه، وهو ما يستوعبه الطالب من محتوى مادة دراسية ويقاس بمستوى معرفته بالمادة الدراسية، ومستوى تحصيله هو ما قد يحكم عليه في الانتقال إلى المراحل التعليمية الأعلى أو البقاء في صفه الدراسي (شويخة، 2017).

وعرفته الجلالي (2011) بأنه مستوى أداء الفرد الفعلي في المجال الأكاديمي وينتج من خلال عمليات عقلية ومعرفية عند المتعلم ويستدل عليه من خلال إجابة المتعلم على مجموعة من الاختبارات التحصيلية تقدم له في نهاية العملية التعليمية.

وترى الباحثة أن مفهوم التحصيل الدراسي من المفاهيم الهامة التي يجب تولى اهتمام وعناية فهو حصيلة الجهود المبذولة لجميع مكونات العملية التعليمية.

الدراسات السابقة ذات الصلة

أولًا: الدراسات المتعلقة باستراتيجية (فكر- زاوج- شارك) والتحصيل

أجرى حمدان (Hammdan,2020) دراسة هدفت إلى معرفة تأثير استراتيجية (فكر- زاوج- شارك) على التحصيل لدى طلبة الصف الثالث في العلوم في المدارس التابعة لمديرية التربية في إربد، وتأمل الباحثة أن تضيف هذه

الدراسة إلى الأدب النظري والدراسات المتعلقة باستخدام استراتيجيات التعلم النشط، والإفادة من هذه الدراسة مما ستوفره من معلومات حول أهمية استراتيجية (فكر – زاوج– شارك) في تحصيل مبحث العلوم، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (120) طالب وطالبة من طلبة الصف الثالث من المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة إربد مقسمة إلى قسمين: المجموعة التجريبية وتكونت من(30) طالب و(30) طالبة، والمجموعة الضابطة وتكونت من (30) طالب و(30) طالبة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات الطلاب بسبب متغير المجموعة عند مستوى الدلالة (0.05)، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، وهناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإناث.

قام آغوا (Ugwu,2019) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية (STAD)، واستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) على تحصيل طلاب المدارس الثانوية العليا في استيعاب قراءة اللغة الانجليزية في المدارس الحكومية في منطقة فانديكيا التابعة لولاية بينو في نيجيريا. أما عينة الدراسة فتكونت من (78) طالبًا وطالبة (43 ذكورًا و35 إناثًا) من ثلاث مدارس ثانوية. تم توزيعهم بطريقة عشوائية على ثلاث مجموعات تجريبية الأولى تم تدريسها باستخدام استراتيجية (STAD)، والثانية تم تدريسها باستخدام استراتيجية (فكر – زاوج– شارك) والضابطة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية. وكانت الأداة المستخدمة في الدراسة اختبار التحصيل لمهارات القراءة، أما التحليلات الإحصائية فقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين المصاحب (ANCOVA). وأظهرت نتائج التحليل أن هناك فروق في درجات المجموعات لصالح المجموعتين التجريبيتين، وأنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا تعزى لمتغير الجنس، وتؤكد النتائج على فعالية استراتيجيتي التعلم التعاوني و(فكر – زاوج– شارك) على طريقة التدريس التقليدية.

أجرت السراج (2018) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية (فكر – زاوج– شارك) في تحصيل مادة الأحياء وتنمية الميول العلمية لدى طلبة الصف الثاني المتوسط في مدينة الموصل، وتكونت عينة الدراسة من (62) طالب، تم توزيعهم بالتساوي على مجموعات الدراسة التجريبية وتكونت من (31) طالبا تم تدريسهم باستخدام استراتيجية (فكر – زاوج – شارك)، والمجموعة الضابطة وتكونت من (31) طالبا تم تدريسهم باستخدام الطريقة الاعتيادية، تكونت المادة العلمية من فصلين من كتاب مادة علم الأحياء للصف الثاني المتوسط و تم تحليل المحتوى وإعداد خطط دراسية لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة، وكانت أدوات الدراسة اختبار تحصيلي في مادة علم الأحياء للصف الثاني المتوسط، ومقياس الميول العلمية الذي أعده زيتون (1987). وأسفرت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل والميول العلمية.

أجرى العصيمي (2017) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية استراتيجية (فكر – زاوج– شارك) في تنمية عمليات العلم الأساسية في العلوم لدى طلبة الصف الأول المتوسط في مدينة الطائف وتم استخدام المنهج التجريبي لتحقيق هدف الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (108) طالباً من طلبة الأول المتوسط، أما أدوات الدراسة فكانت اختبار عمليات العلم الأساسية، و اختبار تحصيلي لموضوعات الوحدة الدراسية، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، في التطبيق البعدي لاختبار عمليات العلم الأساسية.

أجرى فرج الله (2017) دراسة هدفت إلى معرفة أثر توظيف استراتيجية (فكر – زاوج– شارك) في إكساب بعض مهارات الحس العددي والتواصل الرياضي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (78) طالب، توزعت بالتساوي على مجموعتين (تجريبية، وضابطة) توزيعًا عشوائيًا، أما أدوات

الدراسة فتم استخدام اختبار مهارات الحس العددي واختبار آخر لمهارات التواصل الرياضي، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة في اختبار مهارات التواصل الرياضي واختبار مهارات الحس العددي، لصالح أفراد المجموعة التجريبية وكان حجم الأثر كبير.

أجرى العنزي (2017) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر إستراتيجية (فكر–زاوج–شارك) في تنمية التحصيل، والتفكير الرياضي، ودافعية التعلم لدى طلاب الصف الأول المتوسط، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (62) طالب تم تقسيمهم بالتساوي على مجموعات الدراسة المجموعة الضابطة (31) طالب والمجموعة التجريبية (31) طالب، أما أدوات الدراسة فتم استخدام اختبار تحصيلي، واختبار في التفكير الرياضي، ومقياس لدافعية تعلم الرياضيات، وأسفرت النتائج أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الأفراد في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة بحجم أثر كبير، في الاختبارين، وعلى مقياس الدافعية.

أجرى ابو العلا (2016) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، أما عينة الدراسة فقد تكونت من (80) طالب من طلاب الصف التاسع الأساسي في مدرسة عبد الكرمي (أ) التابعة لمديرية خانيونس، توزعت في مجموعتين تجريبية وعددها (40) طالب، وضابطة (40) طالب، أما أدوات الدراسة فكانت اختبار تنمية المفاهيم، واختبار مهارات التفكير الاستدلالي، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم لصالح أفراد المجموعة التجريبية، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الاستدلالي لصالح المجموعة التجريبية، وأن استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) تحقق أثر كبير في اختبار تحصيل المفاهيم، وتتسم بفاعليتها في تنمية المفاهيم وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي.

أجرت السلطاني (2015) دراسة هدفت إلى تقصي أثر استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في تحصيل طالبات الصف الخامس الأساسي في محافظة بابل، ومستوى الطموح لديهن في مادة العلوم، وتكونت العينة من (80) طالبة من طالبات الصف الخامس، وتكونت الأدوات من اختبار تحصيلي في مادة العلوم ومقياس مستوى الطموح، وأسفرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في متوسط درجات تحصيل المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح طالبات المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

أجرت زوين (2015) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية (فكر، زاوج، شارك) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في الجغرافيا والميل نحو مادة الجغرافيا، في محافظة المنوفية، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (70) طالبة من طالبات الصف الأول ثانوي، تم تقسيمها إلى مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، أما أدوات الدراسة فتم إعداد اختبار مهارات التفكير الإبداعي ومقياس الميل نحو مادة الجغرافيا، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار مهارات التفكير الإبداعي وعلى اختبار الميل نحو مادة الجغرافيا لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

ثانيًا: الدراسات المتعلقة بمهارات التفكير الإبداعي:

أجرى خيايا (2020) دراسة هدفت إلى التعرف على واقع مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلمي العلوم، من حيث المعوقات والتطلعات، والتعرف على العوامل المحفزة للتفكير الإبداعي لطلبة هذه المرحلة. وتم استخدام المنهج الوصفي، وتكون مجتمع الدراسة في طلبة المرحلة الابتدائية في منطقة تبوك، وتكونت العينة من (50) معلم علوم للمرحلة الابتدائية، وتم استخدام استبانة لاستطلاع رأي معلمي مادة العلوم عن واقع مهارات التفكير الإبداعي، وأسفرت النتائج عن أن قصور محتوى المناهج الدراسية من أكبر المعوقات لتنمية مهارات الإبداع لدى الطلبة والمعلمين، وعن حاجة المعلمين للدعم المادي والمعنوي، وعن الحاجة للاهتمام بتفعيل الأنشطة، وحضور المؤتمرات والفعاليات والذي قد يزيد من تحفيز المعلم لطلبته؛ وينمي مهارات التفكير الإبداعي في العلوم.

أجرى العبد (2020) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على قصص الخيال العلمي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات لدى معلمي المرحلة الأساسية، وتكون العينة من (76) معلم ومعلمة من معلمي المدارس الحكومية في محافظة بيت لحم، وتم تقسيمها على مجموعات الدراسة بالتساوي، التجريبية وتكونت من (38) معلم ومعلمة، والضابطة وتكونت من (38) معلم ومعلمة، وتم استخدام مقياس مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات، كأداة للدراسة، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية، تعزى إلى البرنامج التدريبي، وإلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات الكلية، تعزى إلى نوع التدريب لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

أجرت دحدول (2020) دراسة هدفت إلى معرفة أثر التدريس باستخدام استراتيجية مقترحة مبنية على أفلام الخيال العلمي في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في ضوء دافعيتهم نحو تعلم مبحث العلوم الحياتية في الأردن، وتكونت العينة من (51) طالبا تم اختيارهم بالطريقة القصدية من شعبتين من شعب الصف العاشر الأساسي في المدرسة النموذجية في الأردن، وتم توزيعهم عشوائيًا على مجموعة الدراسة التجريبية والضابطة، وتم استخدام مقياس للتفكير الإبداعي كأداة للدراسة، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر الاستراتيجية في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية باستثناء مجال الحساسية للمشكلات لصالح الاستراتيجية القائمة على أفلام الخيال العلمي وعن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر الدافعية في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية، وعن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر التفاعل بين الاستراتيجية والدافعية في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية.

أجرت أمين و محمد (2019) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم، وتم استخدام المنهج التجريبي وتكونت العينة من (50) طالب تم توزيعهم بالتساوي على مجموعات الدراسة التجريبية وتكونت من (26) والضابطة من (24) من طلبة الصف الخامس الأساسي، وتم استخدام مقياس (تورانس) للتفكير الإبداعي من النوع الصوري (ب) كأداة للدراسة، وتم إعداد (24) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية و(24) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة على وفق استراتيجية التساؤل الذاتي والطريقة الاعتيادية، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الإبداعي لمصلحة طلبة المجموعة التجريبية.

أجرت الشمري (2012) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجيات التفكير البصري في تدريس مبحث العلوم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وتنمية التحصيل والاتجاه نحو مبحث العلوم، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي،

وتكونت العينة من (80) طالبة توزعت على مجموعات الدراسة تكونت المجموعة التجريبية من (39) طالبة والمجموعة الضابطة من (41) طالبة، وتم استخدام مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم، واختبار تورنس لمهارات التفكير الإبداعي بصورته اللفظية وصورته الشكلية، وأظهرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار تورنس للتفكير الإبداعي (الشكلي) وفي درجات التحصيل الدراسي لصالح افراد المجموعة التجريبية وعن عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في اختبار تورنس للتفكير الإبداعي بصورته اللفظية.

وأجرى أبوغالي (2010) دراسة هدفت إلى الوقوف على أثر توظيف إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) على تنمية مهارات التفكير المنطقي في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي وللإجابة على أسئلة هذه الدراسة قام الباحث بتحليل الوحدة الثامنة الضوء والبصريات من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي، لتحديد مهارات التفكير المنطقي وإعداد الأدوات، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم تجريب الإستراتيجية على عينة الدراسة المكونة من 161 طالب وطالبة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدرستي مدرسة النيل الإعدادية للبنين و مدرسة رقية العلمي الإعدادية للبنات بغزة، حيث تكونت المجموعة التجريبية للطلاب 41 طالباً والمجموعة التجريبية للطالبات 41 طالبة، وتكونت المجموعة الضابطة للطلاب 39 طالباً والمجموعة الضابطة للطالبات 40 طالبة وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) في تنمية مهارات التفكير المنطقي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي وأوصت هذه الدراسة بضرورة استخدام إستراتيجيات التدريس الحديثة ومنها إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) في تعلم العلوم من قبل المعلمين والموجهين والطلبة كأحد الأساليب الفعالة للتعلم.

وتميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة أنها أثبتت فعالية إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) على التحصيل وتنمية مهارات التفكير ونمو الاتجاه نحو العلوم وأن هذه الدراسة تربط بين الإستراتيجية والتفكير المنطقي.

الطريقة والإجراءات

يتضمن هذا الفصل وصفًا للطريقة والإجراءات التي اتبعتها الباحثة في اختيار أفراد الدراسة وتقديم وصفًا للأدوات التي تم استخدامها، وكيفية تطويرها، والتحقق من صدقها وثباتها، والإجراءات التي قامت بها الباحثة اثناء تطبيق الدراسة، والمعالجات الإحصائية التي تم استخدامها في تحليل النتائج.

منهجية الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها، تم استخدام المنهج شبه التجريبي، في الدراسة الحالية لملاءمته لأغراض الدراسة.

أفراد الدراسة:

تكون أفراد مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف السادس الأساسي في مدرسة الأزرق الثانوية المختلطة التابعة لمديرية التربية والتعليم/الزرقاء الثانية من العام الدراسي (2021/2020) م والبالغ عددهن مائة وثلاث وعشرين طالبة، وتم اختيار عينة الدراسة بشكل قصدي وذلك للوصول إلى العينة المرغوبة بسرعة من أجل معرفة أثر استخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإبداعي، وتم توزيعهم بالطريقة العشوائية على مجموعات الدراسة حيث تم اختيار شعبتين من شعب الصف السادس الأساسي واختيار أحدهما لتكون تجريبية وهي شعبة (أ) والشعبة (ب) لتكون ضابطة بشكل عشوائي:

- المجموعة التجريبية وهي الشعبة (أ): وعدد أفرادها (24) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي، وتم تطبيق استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في تدريس الوحدة الدراسية المختارة (الكهرباء في حياتنا).

- المجموعة الضابطة وهي الشعبة (ب): وعدد أفرادها (23) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي، وتم تدريسها الوحدة الدراسية بالطريقة الاعتيادية
- وتم اختيار العينة بطريقة قصدية كون الباحثة تعمل في المدرسة مما سهل تطبيق اجراءات الدراسة وتعاون الجميع معها.

وتم التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) على الاختبار التحصيلي القبلي باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة ويتبين من الجدول رقم (1) النتائج الآتية:

تكافؤ المجموعات

الجدول (1): اختبار (Independent sample t Test) للتعرف على تكافؤ المجموعتين على القياس القبلي. (ن=47)

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
ضابطة	13.78	0.76	-1.589	45	0.119
تجريبية	14.13	0.79			

يتبين من الجدول (1) أن قيم (t) غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α= 0.05) على القياس القبلي، وهذا يدل على التكافؤ بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في القياس القبلي.

وتم التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة على اختبار مهارات التفكير الإبداعي القبلي من خلال حساب المتوسطات الحسابية الانحرافات المعيارية، لتحصيل مجموعات الدراسة على اختبار مهارات التفكير الإبداعي القبلي، تم حساب اختبار (ت) لعينتين مستقلتين ويبين الجدول (2) النتائج كما يلي:

الجدول (2): اختبار (Independent sample T Test) للتعرف على تكافؤ المجموعتين على القياس القبلي. (ن=47)

المجال	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الأصالة	ضابطة	32.17	4.22	-1.173	45	.247
	تجريبية	33.75	4.95			
الطلاقة	ضابطة	34.26	1.94	.574	45	.569
	تجريبية	33.92	2.17			
المرونة	ضابطة	34.24	2.55	-.041	45	.967
	تجريبية	34.27	2.71			
المقياس ككل	ضابطة	34.26	1.57	.118	45	.906
	تجريبية	34.21	1.47			

يتبين من الجدول (2) أن قيم (t) غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α= 0.05) على القياس القبلي، وهذا يدل على التكافؤ بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في القياس القبلي.

المادة التعليمية وأداتي الدراسة

إعداد دليل المعلم والذي يشتمل على صياغة محتوى وحدة الكهرباء في حياتنا وفقًا لاستراتيجية (فكر– زاوج– شارك): تم إعداد دليل يوضح لمعلمات العلوم طريقة تدريس موضوعات وحدة "الكهرباء في حياتنا" وفقًا لاستراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، يشتمل على وصف استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، وأهمية تنمية مهارات التفكير الإبداعي واشتمل على الأهداف العامة للوحدة الدراسية، والخطة الزمنية لموضوعات الوحدة الدراسية، والمواد والأدوات اللازمة للتدريس، وصياغة محتوى وحدة "الكهرباء في حياتنا" وفقًا لاستراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، ويشتمل على الأنشطة الخاصة بكل درس، وتم التأكد من صدق المحتوى من خلال عرضه على (10) من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص

في مجال المناهج وطرق التدريس في الجامعات الأردنية، وتم تعديله وفقًا لملاحظاتهم. وقامت الباحثة بأخذ آراء لجنة المحكمين، وإجراء التعديلات المناسبة وفقًا لآرائهم.

الاختبار التحصيلي: قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي لقياس تحصيل طالبات الصف السادس في وحدة الكهرباء في حياتنا لمادة العلوم للصف السادس الأساسي، بدءًا بعمل تحليل محتوى لوحدة الكهرباء في حياتنا، ثم تم تحديد أهداف ونتاجات التعلم التي يتوقع من الطالب تحقيقها بعد دراسة وحدة الكهرباء في حياتنا، ومن ثم تم بناء جدول مواصفات الاختبار، ومن ثم تم صياغة فقرات الاختبار بصورتها الأولية وتم التأكد من الصدق المنطقي للفقرات من خلال عرض الاختبار بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين. وانتقاء الفقرات بما يتناسب مع جدول مواصفات الاختبار وتكون الاختبار التحصيلي بصورته النهائية من (25) فقرة من نوع اختيار من متعدد، لكل فقرة أربع بدائل واحد منها صحيح.

اختبار مهارات التفكير الإبداعي: قامت الباحثة بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع هذه الدراسة والدراسات المتعلقة بمهارات التفكير الإبداعي بتصميم اختبار يهدف إلى قياس مهارات التفكير الإبداعي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي بعد دراستهم لوحدة الكهرباء في حياتنا، وتم تطوير الاختبار بعد الرجوع إلى الأدب السابق الخاص بكيفية إعداد الاختبارات ومعايير كتابة الأسئلة وتكون الاختبار من (10) اسئلة مقالية حيث تم التركيز فيه على مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة.

صدق اختبار مهارات التفكير الإبداعي: بعد إعداد جدول المواصفات وبناء اختبار مهارات التفكير الإبداعي بصورته الأولية؛ قامت الباحثة بعرضه على لجنة من المختصين من الجامعات الأردنية من ذوي الخبرة والكفاءة في مجال المناهج وأساليب التدريس، والقياس والتقويم وتم تعديل الفقرات وفق أرائهم، وتنوعت ملاحظات لجنة المحكمين في صياغة بعض الفقرات والأخطاء الإملائية وتم تعديلها وفقًا لآرائهم.

ثبات اختبار مهارات التفكير الإبداعي: تم تطبيق اختبار مهارات التفكير الابداعي على عينه استطلاعية؛ تكونت من (23) طالبة من مدرسة الازرق الجنوبي الثانويه المختلطه وتم حساب معامل كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha Equation) لإيجاد الاتساق الداخلي، لفقرات الاختبار وبلغت قيمة معامل كرونباخ الفا (0.705) وهي قيمة مقبولة لغايات الاختبار وفقًا لما ذكره عودة (2014)، ومن خلال التجزئة النصفية، حيث بلغت قيم معاملات الثبات لجتمان، وكذلك الدرجة الكلية للمقياس في المدى ما بين (0.788) إلى (0.837)، وفي المقياس ككل (0.799)، وهي جميعاً قيم دالة عند مستوى (α=0.05). وتم تحديد زمن اختبار مهارات التفكير الإبداعي من خلال حساب متوسط الوقت الذي استغرقه أول طالب في الإجابة عن أسئلة الاختبار (50 دقيقة) وآخر طالب أجاب على الاختبار (60 دقيقة)، وكان الزمن المناسب لإنهاء اختبار مهارات التفكير الإبداعي (55) دقيقة، وتم تصحيح الاختبار بإعطاء الإجابة الصحيحة (1) والإجابة الخاطئة (0) وبذلك تكون العلامة الكلية للاختبار (25) في حالة الإجابة عن جميع فقرات الاختبار بشكل صحيح وفيما حال الإجابة عن جميع الفقرات بشكل خاطئ تكون العلامة الكلية (صفر).

إجراءات الدراسة: للاجابة عن أسئلة الدراسة الحالية تم اتباع الإجراءات الآتية:

- الاطلاع على الدراسات والأبحاث والكتب المتعلقة بموضوع استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، والتحصيل، ومهارات التفكير الإبداعي، والاستفادة من الدراسات ذات العلاقة المباشرة.
- تحديد أفراد الدراسة.
- ثم اختيار المحتوى التعليمي:

تم اختيار محتوى الوحدة الأولى (الكهرباء في حياتنا) من كتاب العلوم للصف السادس الأساسي، لعدة أسباب:

- يتضمن محتوى وحدة الكهرباء في حياتنا محتوى مهم ومرتبط بحياة الطالب.
- يحتوي على العديد من الأنشطة والتمارين، التي تمكن الطالب من تنمية مهارات التفكير الإبداعي.
- يتضمن بعض المفاهيم المجردة التي تحث الطالب على التفكير والإبداع.
- محتوى الوحدة كبير مما يتيح للطلبة تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

- إعداد دليل لتنفيذ المحتوى التعليمي باستخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك).
- بناء أدوات الدراسة، وجدول مواصفات الاختبار التحصيلي المعد لأغراض الدراسة.
- تم الحصول على كتاب تسهيل مهمة تطبيق المنهج البحثي.
- تجريب أدوات الدراسة للتحقق من خصائص فقراتها وتقدير ثباتها على العينة الاستطلاعية وتكونت من (23) طالبة من طالبات مدرسة الأزرق الشمالي الثانوية في محافظة الزرقاء.
- البدء بتنفيذ الدراسة بعد التأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة، من خلال تطبيق المعالجة على أفراد المجموعة التجريبية، بتدريسهم باستخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، والمجموعة الضابطة بتدريسهم وفق الطريقة الاعتيادية، وقد استمر تطبيق الدراسة ثلاث أسابيع وذلك من تاريخ 4–12–2021م ولغاية تاريخ 25–12–2021م حيث تم تطبيق الدراسة باستخدام برمجية Zoom و منصة جسور التعلم Padlet وذلك لما استدعت له الحاجة في ظل جائحة كورونا وظروف التعلم عن بعد، حيث تم اعتماد التعلم عن بعد في المملكة الأردنية الهاشمية من تاريخ 15–9–2020م حتى نهاية الفصل الدراسي.
- تطبيق أدوات على أفراد الدراسة طالبات الصف السادس الأساسي في مدرسة الأزرق الثانوية المختلطة التابعة لمديرية تربية الزرقاء الثانية.
- جمع البيانات وإجراء التحليلات الإحصائية ومعالجتها باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS V.25) وتم اعتماد مستوى الاحتمالية الإحصائية (α=0.5) لتفسير النتائج.

متغيرات الدراسة:

المتغير المستقل: طريقة التدريس ولها مستويان التدريس باستخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك).، والطريقة الاعتيادية.

المتغيران التابعان:

- التحصيل الدراسي لطلبة الصف السادس الأساسي في وحدة الكهرباء في حياتنا.
- مهارات التفكير الإبداعي لطلبة الصف السادس في وحدة الكهرباء في حياتنا.

المعالجة الإحصائية: تم استخدام الوسائل الإحصائية الآتية لمعالجة البيانات إحصائيًا:

- للإجابة عن السؤال الأول تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين المشترك. لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في التحصيل من خلال استجاباتهم على الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، للمجموعتين التجريبية والضابطة، وتكافؤ المجموعات.
- للإجابة عن السؤال الثاني تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين المشترك لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) على مهارات التفكير الإبداعي من خلال استبانة مهارات التفكير الإبداعي.

- وتحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، واختبار "ت" للعينات المستقلة لنتائج أفراد الدراسة في المجموعتين التجريبية والضابطة وكذلك اختبار إيتا (Square) ETA معامل التأثير.

نتائج الدراسة

من خلال هذا الفصل سيتم عرض نتائج الدراسة التي تهدف إلى التعرف على أثر إستراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في تحصيل مبحث العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي في الأردن

النتائج المتعلقة بالاجابة عن السؤال الأول: ما أثر إستراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في تحصيل مبحث العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي في الأردن؟

للإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرضية الصفرية والتي تنص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي تُعزى لاستخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، حيث تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتحليل التباين المشترك.

الجدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي في مبحث العلوم البعدي (ن=47)

المجموعة	العدد	النهاية العظمى	الاختبار البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	23	25	13.09	1.98
التجريبية	24	25	22.08	2.12

يتبين من الجدول أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) كان الأعلى إذ بلغ (22.08)، في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي تعلمت بالطريقة الاعتيادية على الاختبار البعدي (13.09)، ولتحديد فيما إذا كانت الفروق بين متوسطات مجموعتي الدراسة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) فقد قامت الباحثة بتطبيق تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) وجاءت النتائج كما يبينها الجدول رقم (4).

الجدول (5): نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) للتعرف على الفروق بين المجموعتين في مهارات التفكير الإبداعي على القياس البعدي بوجود الاختبار القبلي مصاحب.

	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f)	الدلالة الإحصائية	معامل التاتير ايتا η2
القياس القبلي مصاحب	5.359	1	5.359	1.274	0.265	0.029
المجموعة	890.118	1	890.118	211.644	0.000	0.838
الخطأ	176.641	44	4.206			
المجموع المصحح	800.9210	46				

حجم الأثر وفقاً لكوهن (cohen, 1977): يعتبر حجم الأثر ضعيف إذا تراوحت قيمته ما بين (0.10–0.24)، ومتوسط بين (0.25–0.39)، وكبير (0.40 فما فوق).

يتبين من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) تبعا لمتغير المجموعة حيث بلغت قيمة (F) (211.644) بمستوى دلالة (0.000)، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق في مهارات التفكير الإبداعي على القياس القبلي، وهذا يؤكد التكافؤ بين المجموعتين في القياس القبلي، وهذا يدل على أن التحسن الذي حصل للمجموعة التجريبية كان أثره إستراتيجية التدريس حيث بلغت الدلالة الإحصائية للقياس القبلي مصاحب (0.265)

بينما بلغت الدلالة للمجموعة (0.000) وهي مؤشرات تدل على الأثر البالغ الذي حققته الاستراتيجية على الطالبات، كما يتبين من الجدول أن قيمة معامل التأثير ايتا η2 بلغت قيمته (0.838) وهذا يعتبر أثر كبير وفقًا لكوهن.

وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على: وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات استجابات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي في تحصيل طالبات الصف السادس الأساسي في مبحث العلوم يعزى لاستخدام إستراتيجية التدريس (الاعتيادية / فكر– زاوج– شارك). وقد تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة كما تظهر النتائج في الجدول رقم (6) وهي الآتي:

الجدول (6): المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لتحصيل طلبة مجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي البعدي باختلاف المجموعة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	23	9812.	0.44
التجريبية	24	1822.	0.43

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية التي درس أفرادها باستخدام إستراتيجية (فكر– زاوج– شارك) قد بلغ (22.18)، بينما بلغ المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة التي درس افرادها باستخدام الطريقة الاعتيادية (12.98)، وهذا يشير إلى أن الفروق لصالح المجموعة التجريبية الذين درس أفرادها باستخدام إستراتيجية (فكر– زاوج– شارك). بمعنى وجود أثر للإستراتيجية في التحصيل، وقد تعزو الباحثة هذه النتيجة لفعالية استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، وما تمتاز به فهي تسمح للطالبات بالتفاعل والحماس والتفكير والمشاركة مع زميلاتهن، كما أنها تسهم في إتاحة الفرصة لمشاركة الأفكار والتعبير عنها من خلال توفيرها بيئة تعلم تعاونية وذلك يؤدي إلى اكتساب المعرفة ويساعد الطالبات على رفع مستواهن التحصيلي، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الدارسات السابقة حيث بينت دراسة السلطاني (2015) بأن استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) لها أثر في تحصيل الطلبة في العلوم وأنها تساعد في تنظيم المعلومات لدى الطلبة مما يساعد في تذكر المعلومات، وأنها تحدد العلاقة بين الأفكار وتميز النقاط الرئيسة وكونها استراتيجية تعلم نشط قد تعزو الباحثة أن طريقة تنفيذ الاستراتيجية وتفاعل الطالبات في مراحل الاستراتيجية قد انعكس على أدائهن في الاختبار التحصيلي، وأن استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) من استراتيجيات التعليم النشط المتمركزة حول الطالب قد دفع الطالبات إلى النشاط والانتباه أثناء تنفيذ أنشطة الدرس وأن الأنشطة التي تم تنفيذها باستخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) أدى إلى استثارة الطالبات لفهم الدرس والوصول إلى إجابات وتفسيرات مُرضية.

كما أن عملية التعلم باستخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، توفر وقتًا لكل طالبة للتفكير بشكل مستقل، وأن من أهم ما يميز هذه الخطوة في هذه الاستراتيجية أنها تنمي استقلالية التفكير والثقة بالنفس عند الطالبات، ربما يحفز الطالبات على المشاركة والتفاعل أثناء الحصة، ومن ثم التفكير على شكل أزواج وقد تفيد هذه الخطوة الطالبات في الفهم المشترك للسؤال أو المشكلة المطروحة، واستبعاد الأفكار الخاطئة، ومن ثم المشاركة مع جميع طالبات الصف وقد تفيد هذه الخطوة ترسيخ المفاهيم الصحيحة واستبعار الأفكار الخاطئة، ومساعدة جميع طالبات المجموعة على الفهم والاستيعاب للمحتوى الدراسي. كما أن الطريقة التي طبقت بها استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في هذه الدراسة كان لها الأثر في تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل من خلال اكتسابهن لمهارات التعلم عن بعد واستخدام برنامج (zoom)، وموقع (padlet) فكانت طريقة تنفيذ الاستراتيجية ممتعة وجذبة أثارة انتباه الطالبات من خلال عرض الأنشطة الصفية بطريقة شيقة وممتعة بالإضافة إلى فاعلية استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، لذلك جاءت النتائج لتشير

على أثر استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في تنمية تحصيل طالبات الصف السادس في العلوم، وهذا ما تتفق به هذه الدراسة مع دراسة كل من آغوا (Ugwu,2019) والسراج (2018).

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني: ما أثر إستراتيجية (فكر– زاوج– شارك) على تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي في الأردن؟

للإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرضية الصفرية والتي تنص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي تُعزى لاستخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، حيث تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتحليل التباين المشترك، وتكافؤ المجموعات. كما تم تطبيق اختبار (ANCOVA).

الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار التفكير الإبداعي في مبحث العلوم البعدي (ن=47)

المهارة	المجموعة	العدد	الاختبار البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأصالة	الضابطة	23	33.75	4.95
	التجريبية	24	88.75	5.37
الطلاقة	الضابطة	23	33.92	2.17
	التجريبية	24	84.25	3.03
المرونة	الضابطة	23	34.27	2.71
	التجريبية	24	85.73	3.86
الأداة ككل	الضابطة	23	34.21	1.47
	التجريبية	24	85.29	2.74

يتبين من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية التي تعملت باستخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) كان الأعلى إذ بلغ (85.29)، في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي تعلمت بالطريقة الاعتيادية على الاختبار البعدي (34.21)، ولتحديد فيما اذا كانت الفروق بين متوسطات مجموعتي الدراسة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) فقد قامت الباحثة بتطبيق تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) وجاءت النتائج كما يبينها الجدول رقم (8):

الجدول (8): نتائج اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) للتعرف على الفروق بين المجموعتين في مهارات التفكير الإبداعي على القياس البعدي بوجود الاختبار القبلي مصاحب.

	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f)	الدلالة الإحصائية	معامل التأثير ايتا η2
القياس القبلي مصاحب	0.045	1	0.045	0.863	0.358	0.019
المجموعة	569.798	1	569.798	11045.817	0.000	0.996
الخطأ	2.321	44	.052			
المجموع المصحح	572.307	64				

حجم الأثر وفقاً لكوهن (Cohen, 1977): يعتبر حجم الأثر ضعيف إذا تراوحت قيمته ما بين (0.10–0.24)، ومتوسط بين (0.25–0.39)، وكبير (0.40 فما فوق).

يتبين من الجدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) تبعا لمتغير المجموعة، حيث بلغت قيمة (11045.817) (F) بمستوى دلالة (0.000)، كما يتبين من النتائج عدم وجود فروق في مهارات التفكير الإبداعي على القياس القبلي، وهذا يؤكد التكافؤ بين المجموعتين في القياس القبلي، وهذا يدل على أن التحسن الذي حصل للمجموعة التجريبية كان أثره إستراتيجية التدريس حيث بلغت الدلالة الإحصائية للقياس القبلي مصاحب (0.358) بينما بلغت الدلالة للمجموعة (0.000) وهي مؤشرات تدل على الأثر البالغ الذي حققته الاستراتيجية على الطالبات، كما يتبين من الجدول أن قيمة معامل التأثير إيتا η2 بلغت قيمته (0.996) وهذا يعتبر حجم أثر كبير وفقًا لكوهن.

وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α = 0.05) بين متوسطات استجابات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات التفكير الإبداعي لطالبات الصف السادس الأساسي في مبحث العلوم يعزى لاستخدام استراتيجية التدريس (الاعتيادية/ فكر– زاوج– شارك) وقد تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة كما تظهر النتائج في الجدول رقم (9) وهي الآتي:

الجدول (9): المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لاستجابات الطالبات على اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي باختلاف المجموعة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	23	1.637[a]	0.046
التجريبية	24	8.530[a]	0.046

يتبين من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية التي درس أفرادها باستخدام إستراتيجية (فكر– زاوج– شارك) قد بلغ (8.53)، بينما بلغ المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة التي درس افرادها باستخدام الطريقة الاعتيادية (1.63)، وهذا يشير إلى أن الفروق لصالح المجموعة التجريبية الذين درس أفرادها باستخدام إستراتيجية (فكر– زاوج– شارك). بمعنى وجود أثر للإستراتيجية في التحصيل، وقد تعزو الباحثة تفوق طالبات المجموعة التجريبية الذي تم تدريسهن باستخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، على طالبات المجموعة الضابطة الذي تم تدريسهن بالطريقة الإعتيادية إلى عدة عوامل من أبرزها أن التعلم باستخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) أدى إلى تنمية مهارات التفكير لديهن، فاستراتيجية (فكر– زاوج– شارك) من استراتيجيات التعلم النشط والتي تعطي الطالب الفرصة لتفكير في الحل بشكل فردي، بحيث تعطيه وقتًا مناسبًا لممارسة التفكير الإبداعي بحيث تفكر الطالبة لوحدها بحلول وإجابات خارجة عن المألوف وتسمح له بتغيير المواقف والتفكير في السؤال بأكثر من طريقة ومن ثم تسمح لها بمناقشة افكارها بطريقة منظمة مع زميلتها مما يتيح لكل طالبة توسيع مدارك تفكيرها ومناقشة الحلول واستبعاد الحلول الغير مناسبة وتسهم هذه الخطوة في إعطائهن الوقت للربط بين العلاقات ومن ثم تحفز الطالبات على التفكير الجماعي في مرحلة المشاركة، كما قد تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى الأنشطة والمواقف التعليمية التي تم تنفيذها وفق استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) أسهمت بتطوير الطلاقة والتلقائية وزاد لديهن مستوى المرونة كما أن الأسئلة التي تم طرحها في أنشطة التعلم قد عززت مستوى الأصالة لدى طالبات المجموعة التجريبية، وتم خلال تعزيز الطالبة التي تعطي حلول جديد غير مألوفة حيث عرضت جميع الطالبات جميع أفكارهن الجديدة وغير المألوفة مما أسهم في كسر رهبة الخوف وأسهم في مشاركة الطالبات وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهن، وتتفق هذه الدراسة مع دراسة زوين (2015) في أنها تنمي مهارات التفكير الإبداعي وتساعد على تنمية الإبداع من خلال إعطاء الفرصة للطلبة للتعبير عن أفكارهم

واستخدام تفكيرهم للبحث عن حلول للأسئلة والمشكلات وبالتالي تتيح لهم الفرصة لكي يظهروا ابداعاتهم، وتتفق هذه الدراسة مع الدراسات والاتجاهات الحديثة المؤكدة على أهمية مهارات التفكير الإبداعي وأهمية امتلاك الأفراد والطلبة لمهارات التفكير الإبداعي مثل دراسة الحجيلي (2008) ودراسة الحدابي، والعلييى، والفلفلي(2011)، ودراسة الشمري (2012)، وتتفق مع دراسة أمين ومحمد (2019) ودراسة دحدول (2020) في دراسة أثر استراتيجية من استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في العلوم، فيما تختلف هذه الدراسة مع دراسة العبد(2020) من حيث العينة حيث بحثت دراسة العبد في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى معلمي العلوم، وتتفق مع دراسة خيايا(2020) في ضرورة البحث عن استراتيجيات وأساليب وعقد دورات للمعلمين للمساهمة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحث العلوم لما لذلك من أهمية في حياة الطلبة، وهو ما تتفق به هذه الدراسة مع كل من دراسة العنزي (2017) ودراسة زوين(2015) ودراسة أبوغالي(2010).

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدّراسة توصي الباحثة بالآتي:

- يمكن القول دعوة معلمي العلوم تبني معلمي العلوم لاستراتيجيات التعلم النشط بشكل عام واستراتيجية (فكر– زاوج– شارك) واستخدامها في تدريس العلوم، لما لها من أثر في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي.
- تتمنى الباحثة من زملائها معلمي مادة العلوم إلى القراءة المعمقة عن استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) مفهوماً وكيفية تطبيقها.
- عقد دورة تدريبية لمعلمي العلوم لتوضيح أهمية استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) ودورها في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي.
- حبذا لو تم إجراء المزيد من الدراسات للكشف عن أثر استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) على متغيرات ومناهج وصفوف مختلفة.
- دعوة وزارة التربية والتعليم ومصممي ومطوري المناهج الى تضمين المناهج الدراسية ومن ضمنها منهاج العلوم بأنشطة صفية تعتمد على استخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك)، وأنشطة تعليمية تسهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لما لهذه المهارات من أهمية في حياة الأفراد.

قائمة المراجع

اولاً: المراجع العربية

أبو الحاج، سهى والمصالحة، حسن (2016). التعلم النشط أنشطة وتطبيقات عملية. عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

أبو العلا، بلال (2016)، أثر استخدام استراتيجية فكر، زاوج، شارك في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير الإستدلالي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة، استرجع بتاريخ:2020/9/1م، http://hdl.handle.net/20.500.12358/20006.

أبو غالي، سليم (2010). أثر توظيف استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) على تنمية مهارات التفكير المنطقي في العلوم، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

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.

إدريس، ثابت عبد الرحمن والمرسي، جمال الدين محمد(2006) الإدارة الاستراتيجية (مفاهيم ونماذج تطبيقية)"، الدار الجامعية الإسكندرية.

أمين، سارا و محمد، روشنا (2019). أثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الخامس الأساس في مادة العلوم، مجلة زانكو الإنسانيات، 23(3)، 2218–2220.

التميمي، محمد (2017). فاعلية استعمال إستراتيجية (فكر– زاوج– شارك) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط وتفكيرهن الرياضي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس (85) 227–246.

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

الجمال، محمد (2019). التعلم النشط. تم الاسترجاع من موقع، http:// ezproxy.yu.edu.jo:2080/ Bibliographic? service=4&imageName=OxIr5PPAd2jGHLgIq1RaiQ..&imageCount=129&key=Books_Bibliographic، استرجع بتاريخ: 2020/12/23

الجنابي، فرمان (2019). التعلم وفاعليته في تنمية المهارات التدريسية. عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.

الحجيلي، أمل (2008). ممارسة معلمات العلوم في المرحلة الثانوية بالمدينة لطرق تنمية مهارات التفكير الإبداعي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طيبة، السعودية.

الحدابي، داوود والفلفلي، هناء، والعليبى، تغريد (2011). مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة المعلمين في الأقسام العلمية في كلية التربية والعلوم التطبيقية. المجلة العربية لتطوير التفوق.

الحربي، عبد العزيز (2009). فاعلية استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) لتعليم العلوم في تنمية العمليات المعرفية العليا والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طيبة. المملكة العربية السعودية.

الحيزان، عبد الإله (2002). لمحات عامة في التفكير الإبداعي، السعودية، الرياص: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع.

خيري، لمياء محمد أيمن، (2018)، التعلم النشط، مؤسسة يسطرون للطباعة والنشر، القاهرة.

زيتون، كمال عبد الحميد (2000) التدريس نماذجه و مهارته، المكتب العلمي للنشر والتوزيع، الإسكندرية

دناوي، مؤيد (2008). تطوير مهارات التفكير الإبداعي: تطبيقات على برنامج كورت، عمان: دار جدارا للكتاب العالمي.

الربيعي، محمود (2016). المناهج التربوية المعاصرة. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

زيتون، حسن (2012). تنمية الإبداع والتفكير في تدريس العلوم. الأردن: جمعية عمال مطابع التعاونية.

السامرائي، خليل (1994) مدخل إلى الإستراتيجية، محاضرات غير منشورة ألقيت على طلبة كلية العلوم السياسية جامعة بغداد.

سعادة، جودت (2018). استراتيجيات التدريس المعاصرة، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

سعادة، جودت، وعقل، فواز، وزامل، مجدي، وإشتيه، جميل وأبو عرقوب، هدى (2006). التعلم النشط بين النظرية والتطبيق. الأردن، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

السلطاني، نسرين (2015). أثر استراتيجية ليمان فكر، زاوج، شارك في تحصيل تلميذات الصف الخامس الإبتدائي ومستوى طموحهن في مادة العلوم العامة. مجلة مركز بابل للدراسات الحضارية والتاريخية، 5(1)، 553–586.

السليتي، فراس (2015). استراتيجيات التدريس المعاصرة. إربد: عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع (3)، 34–57.

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، بتاريخ:2020/12/30.

العتوم، عدنان (2014). علم النفس المعرفي، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عطية، محسن (2015). التفكير أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

علي، محمد السيد(2000) مصطلحات في المناهج وطرق التدريس، منشورات كلية التربية– جامعة المنصورة، ط2.

العيساوي، رهيف؛ وجعفر، مناضل (2013). إستراتيجية فكر، زاوج، شارك ودورها في تحسين التعليم، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 96، 314–347.

قرني، زبيدة (2013). استرتيجيات التعلم النشط المتمركز حول الطالب، مصر، القاهرة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

الكليبية، مديحة بنت سالم. (2012م). استراتيجية فكر، زاوج، شارك. مجلة التطوير التربوي. سلطنة عمان. س (10). ع (68).

المسعودي، محمد؛ والهداوي، سنابل (2018). استراتيجيات التدريس في البنائية والمعرفية وما وراء المعرفة. عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.

مصطفى، سعيد (2015). أثر الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي والدافعية والاندماج في العمل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائي، مصر: دسوق، دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

هندي، محمد (2010). التعلم النشط: اهتمام تربوي قديم حديث. القاهرة، مصر: دار النهضة العربية للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Ajiboye, J. O., Ajitoni, S. O. (2008). Effects of full and quasi-participatory learning strategies on Nigerian senior secondary students' environmental knowledge: Implication for classroom practice. International Journal of Environmental and Science Education, 3, 58-66.

Bamiro, A., 2015. Effects of Guided Discovery and Think-Pair-Share Strategies on Secondary School Students' Achievement in Chemistry. SAGE Open, 5(1), 215824401456475.

Carss, W. (2007), the Effect Of Using Think-Pair-Share During Guided Reading Lessons. University of Waikato.

Cohen, J. (1977). Statistical power analysis for the behavioral sciences (rev. ed.). New York: Academic Press.

Ebel, R. (1972). Essentials of Educational Measurement. New Jersey: Prentice-Hall, INC. Englewood Cliffs

Hamdan, R., 2020. The Effect Of (Think-Pair-Share) Strategy On The Achievement Of Third Grade Student In Sciences In The Educational District Of Irbid. [online] Eric.ed.gov. Available at: <https:// eric.ed.gov/?id= EJ1139082> [Accessed 12 September 2020