



فاعلية استراتيجية الاستقصاء في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا

The Effectiveness Of The Inquiry Strategy In Teaching
Science In Developing Creative Thinking Skills Among
Upper Basic Stage Students.

إعداد

ابراهيم جابر الشدفان

Ibrahim al shadafan

جامعة القدس

أ.د/ عفيف حافظ زيدان

Prof. Afif Zeidan

جامعة القدس - القدس، فلسطين

Doi: 10.21608/ejev.2025.406942

استلام البحث: ٨ / ١٠ / ٢٠٢٤

قبول النشر: ٩ / ١١ / ٢٠٢٤

الشفدان، ابراهيم جابر و زيدان، عفيف حافظ (٢٠٢٤). فاعلية استراتيجية الاستقصاء في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٩(٣٥)، ١-٤٠.

<https://ejev.journals.ekb.eg>

فاعلية استراتيجية الاستقصاء في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة الكشف " فاعلية استراتيجية الاستقصاء في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا "وقد اعتمد المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي، وقد تم اختيار عينة قصدية مكونة من (٣٢) طالبا طالبة أعمارهم من (١٢-١٤) عاما، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية تكونت من (١٦) طالبا وطالبة، منهم (٩) طالبة و(٧) طالبا، ومجموعة ضابطة تكونت من (١٦) طالبا وطالبة، منهم (٩) طالبة و(٧) طالبا ولتحقيق أهداف الدراسة، تم تطبيق اختبار التفكير الإبداعي الشكلي لتورانس الشكل (ب)، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التفكير الإبداعي على الدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية، وأن حجم الأثر لاستراتيجية الاستقصاء كبيراً، حيث بلغ التباين في أداء الطلبة (٨٥.٢%) يعود إلى استخدام استراتيجية الاستقصاء، وعدم وجود فروقاً دالة إحصائية بين متوسطات استجابات الطلبة على اختبار التفكير الإبداعي على الدرجة الكلية تعزى لمتغير الجنس والتفاعل بين الطريقة والجنس. وقد أوصى الباحثان بضرورة توظيف معلمي العلوم العامة لاستراتيجية الاستقصاء ولفت أنظار مخططي المناهج الدراسية إلى تصميم محتوى مناهج العلوم والحياة وفقاً لنموذج سكرمان الاستقصائي

الكلمات المفتاحية: الاستقصاء - مهارات التفكير الإبداعي - المرحلة الأساسية العليا.

Abstract:

This study aimed to reveal "the effectiveness of the inquiry strategy in teaching science in developing creative thinking skills among upper primary school students." The experimental approach with a quasi-experimental design was adopted. A deliberate sample of (32) male and female students aged (12-14) years was selected. They were divided into two groups: an experimental group consisting of (16) male and female students, including (9) female students and (7) male students, and a control group consisting of (16) male and female students, including (9) female students and (7) male students. To achieve the objectives of the study, the Torrance Formal Creative

Thinking Test, Form (B), was applied. The results showed statistically significant differences between the averages of creative thinking on the total score in favor of the experimental group, and that the size of the effect of the inquiry strategy was large, as the variance in students' performance reached (85.2%) due to the use of the inquiry strategy, and there were no statistically significant differences between the averages of students' responses to the creative thinking test on the total score attributed to the gender variable and the interaction between the method and gender. The researchers recommended the necessity of employing general science teachers for the inquiry strategy and drawing the attention of curriculum planners to designing the content of science and life curricula according to Sakman's inquiry model.

Keywords: Inquiry – Creative Thinking Skills – Upper Primary Stage.

المقدمة

لا شك أن الثروة البشرية هي المحرك الأساسي لكل القوى والموارد، ولم تتحول تلك الموارد إلى طاقة هائلة إلا عندما وجد الإنسان المبدع، ولم يكن ذلك وليد الصدفة، بل كان نتيجة لأعمال الفكر المنظم والجهد الهادف، والطلبة المبدعون هم الثروة البشرية التي يجب اكتشافها، وإطلاق طاقاتها، واستثمارها، ومن ثم فإن الهدف الأسمى من التربية في وقتنا المعاصر هو تنمية الإبداع والتفكير بجميع أنماطه (المشرفي، 2003).

وتعد النظرية البنائية من أهم النظريات في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، التي تنتظر إلى المتعلم ككائن حي له إرادة وغرض وغاية، وتركز على اتجاهات ومعارف المتعلمين السابقة، وتزويدهم بالفرص الكافية لبناء المعارف الجديدة، ويؤكد التربويون على أن أحد أهداف تدريس العلوم هو تعليم الطلبة كيف يفكرون، لا كيف يحفظون، ولتحقيق ذلك لابد أن يركز تدريس العلوم على مساعدة المتعلمين في الطريقة العلمية للبحث والتفكير (القرالة، 2015).

ويعتبر نموذج سيمان الاستقصائي، أحد النماذج التي تهتم بتدريس العلوم كعملية استقصائية تهدف إلى فهم المتعلم لما يحدث من حوله واكتشاف الحقائق وتكوين



المفاهيم العلمية، وتركز على نشاط المتعلم، وتدريبه على منهج البحث العلمي في الوصول إلى المعرفة، وتفسير الظواهر الطبيعية، ففي الاستقصاء يتم تدريب المتعلمين على مهارات التفكير، لذلك فالتعلم القائم على الاستقصاء يساعد على استخدام وتنمية العديد من المهارات العقلية (دنيور، ٢٠١٣).

والاستقصاء عملية يتم فيها وضع المتعلم في موقف تعليمي مثير يشككه في ظاهرة ما فيدفعه لاستخدام خطوات البحث العلمي إلى تصميم أو فكرة أو مبدأ يمكن على أساسه اتخاذ قرار ومن ثم تطبيق القرار في موقف جديدة أو إعادة الاستقصاء (أبو حلو، ١٩٨٨).

والطفل عندما يتفاعل مع البيئة المحيطة به فإنه يصادف مثيراً غريباً عليه أو مشكلة تتحدى فكره ومن ثم يحاول أن يستخدم التراكيب المعرفية الموجودة في عقله، فإذا لم تتوفر لديه يكون في حالة عدم اتزان (زيتون وزيتون، ١٩٩٢: ٤٢).

لقد توصل سيمان إلى أن عملية الاستقصاء تتحقق أثناء تدريس العلوم عندما يتاح للطلبة فرصة تكوين الفرضيات وجمع المعلومات لاختبارها بعد أن شاهدوا موقفاً يتحدى فرضياتهم ويصل الطلبة للمعلومات عن طريق المناقشة بالسؤال والجواب. وبإمكانهم تحويل فرضياتهم إلى أفعال في أي وقت إذ لا يقدم للطلبة شرحاً أو تفسيراً للموقف موضوع النقاش ولا يحكم على فرضياتهم إنما يقودهم للتحكم على معقوليتها ويتم هذا كله وسط جو من التجريب العلمي

لقد أثبت رينشارد سيمان أنّ الأطفال الذين درّبوا على الاستقصاء، يسألون أسئلة تزيد بنسبة (٥٠%) عن زملائهم الذين يدرسون بالطرق التقليدية، وقد استخلص من ذلك، أن التدريب المنتظم على الاستقصاء ينمي الثقة بالذات، لذلك نجد اقبال في وقتنا الحاضر نحو الطرق الاستقصائية، التي تركز على التعلّم الذي يجعل الطفل محوراً له (الفينش، ١٩٩٢).

وتركز هذه الاستراتيجيات على تعليم الطلبة كيف يعالجون المعلومات، وكيف يفكرون تفكير مستقلاً وفعالاً، كما أن هذا النوع من التعليم يركز على الفهم، وعلى تعلم كيفية التعلم بوصفهما هدفين رئيسيين في التدريس، ويشتمل على جوانب التفكير المتعدد، بما فيها التفكير الإبداعي (إبراهيم، 2004).

فالإبداع : هو التوصل إلى حلول وعلاقات أصيلة بالاعتماد على معطيات محددة، وذلك بعد أن يتحسس الفرد مشكلة أو نقصاً أو ضعفاً في المعلومات أو الفكرة، وتشمل البحث عن إمكانيات مختلفة والتنبؤ بتبعات هذه الإمكانيات، ونتائجها واختبار فرضيات، وإعادة صياغتها حتى يتم التوصل إلى الحل الأفضل (Torrance, 1993: 185) ويعتمد الإبداع على توليد الأفكار واستخدام الإمكانيات، وتوظيف الخيال لتكوين أفكار أو أشياء جديدة غير مألوفة اعتماداً على الخبرة السابقة

التي تشكل القاعدة بالنسبة لها، ومن ثم على القدرة في تمحيص هذه الأفكار وإعادة صياغتها بحيث تصبح أفكاراً أصيلة (Swartz & Parks, 1994). ويُعرف التفكير الإبداعي بأنه "عملية ذهنية تتكامل فيها قدرات الطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات وإدراك التفاصيل لإنتاج أكبر عدد ممكن الأفكار وال حلول والتصورات الجديدة حول المشكل التي يتعرض لها الأفراد للوصول إلى نواتج لم تكن معروفة سابقاً" (السعدوني وفتحي وشلبي، ٢٠١٢: ١٨). ومن الدراسات التي تناولت دراسة (Hakim, Ramdani, Setiadi & Yustiqvar, 2023؛ ودراسة (Odeh, ٢٠٢٢)، (Serevina Andriana, 2018)؛ ودراسة (Muskiti, Subali, & Djukri, 2020)؛ ودراسة عواودة (٢٠١٨)؛ ودراسة زبيد، (٢٠١٧)، ودراسة اسماعيل (٢٠١٦)، دراسة الحيلة (٢٠١٤)، دراسة العمري (٢٠١٤) التي أظهرت نتائج ايجابية، لذا جاءت هذه الدراسة للتحقق من فاعلية الاستقصاء في تنمية التفكير الإبداعي.

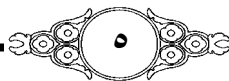
مشكلة الدراسة

انطلاقاً من أهمية تمكين الطلبة من اكتساب المادة العلمية والطريقة التي يتم فيها التعلم وكذلك تنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم في تدريس مادة العلوم والحياة م ونتيجة تدني مستوى أداء الطلبة خاصة المرحلة الأساسية في مهارات، كما في نتائج: دراسة)، وإن من أهم المهارات المطلوبة لمتعلم القرن الحادي والعشرين، القدرة على الإبداع والفضول الفكري، والذي يشير إلى مدى تمكن المتعلم من التفاعل مع المعرفة المتاحة، ومن ثم تكوين علاقات وروابط منطقية لإنتاج أفكار أو حلول أو أعمال تتسم بالجدة عما يقدمه الآخرون فكان لا بد من التوجه إلى استخدام استراتيجية تدريس كاستراتيجية الاستقصاء القائمة على التساؤل والتي قد تحفز الطلبة على اكتساب المعارف والمعلومات، بمهارات تفكيرية إبداعية، وإتاحة الفرصة لهم ليعبروا عن أفكارهم ويتعلموا ويتأملوا ويبدعوا من أجل تطوير شخصياتهم المتكاملة، والعمل على تنمية تفكيرهم الإبداعي من خلال تقديم أنشطة استقصائية متكاملة، وتأتي هذه الدراسة تحديداً للإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما فاعلية استراتيجية الاستقصاء في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا؟

اسئلة الدراسة:

وقد انبثق عن السؤال الرئيس:

السؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا تعزى لمتغير طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما؟



فرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا تعزى لمتغير طريقة التدريس (استراتيجية الاستقصاء، الطريقة الاعتيادية).

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا تعزى لمتغير الجنس.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا تعزى لمتغير التفاعل بين الطريقة والجنس.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية: قد تساعد المعلمين والمختصين التربويين في تعريفهم باستراتيجية الاستقصاء وأنشطتها المحيرة وتعريفهم بمهارات التفكير الإبداعي "الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل وكيفية قياسها.

الأهمية التطبيقية: قد تساعد المعلمين على تطوير طرق واستراتيجيات تعلم وتعليم مهارات التفكير الإبداعي، وقد يستفيد مطوري المناهج في تطوير مناهج العلوم العامة، ومن المتوقع أن تفتح الدراسة الباب أمام الباحثين للقيام بدراسات مماثلة.

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى:

تقصي فاعلية استراتيجية الاستقصاء في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا.

محددات الدراسة:

١- محددات بشرية: اقتصر على الطلبة الذين أعمارهم (١٢-١٤) عاماً من طلبة المرحلة الأساسية العليا.

٢- محددات مكانية: اقتصر على عينة الدراسة على مدرسة بلي الأساسية المختلطة.

٣- محددات زمنية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول عام ٢٠٢٤/٢٠٢٥.

٤- محددات موضوعية: اقتصر على مواضيع (الكهرباء الضغط، الطاقة) من كتاب العلوم والحياة المقرر للفصل الأول للمرحلة الأساسية العليا من المنهج الفلسطيني، واستخدام استراتيجية الاستقصاء، واختبار تورانس للتفكير الإبداعي الشكل (ب).

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الاجرائية



الاستقصاء: مجموعة من الخطوات المنظمة علميا ومنطقيا لحل المشكلة أو لتفسير موقف محير، ويوضح أيضا بعض من خصائصه منها دقة التخطيط للدرس وتشجيع التعلم الذاتي والمعلم مرشد وموجه في عملية التعليم (الحيلة، 2002: ٢٠٣).

التفكير الإبداعي: " قدرة الفرد على الإنتاج بحيث يتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة، وذلك استجابة لمشكلة أو موقف مثير (خير الله، 1981:7).

التفكير الإبداعي إجرائيا: يتضمن مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة وإضافة التفاصيل والتي ينبغي تضمينها في أنشطة العلوم " وهي الدرجة التي يحصل عليها الطلبة على اختبار التفكير الإبداعي الشكل (ب) الذي استخدم لهذا الغرض.

المرحلة الأساسية العليا: هي مرحلة "التعليم الإلزامي الذي توفره الدولة لكل فرد، ويتحدد بفلسطين في الصفوف الدراسية من الصف الأول وحتى نهاية الصف التاسع، وتشمل هذه المرحلة طلبة تتراوح أعمارهم بين (٦-١٤)، وهي قاعدة التعليم والأساس الذي تقوم عليه مراحل التعليم الأخرى (وزارة التربية والتعليم العالي، ٢٠١٧: ٧).

الإطار النظري

يعد نموذج سكرمان أحد النماذج المنبثقة عن النظرية البنائية، ويهدف إلى تمكين المتعلمين وإعطاءهم الدور الأكبر في العملية التعليمية، وجعلهم المحور الرئيس، وهذا لا يوجد في استراتيجيات التدريس الاعتيادية (Hedioha & Osu, 2012) وأن المتعلمين لن يكونوا متفاعلين إلا إذا صممت لهم نماذج استقصائية تساعدهم على البحث (Harlow, 2010).

يقول رينشارد سوكرمان (Richard Suchman) مبتدع برنامج التدريس بالاستقصاء أن الاستقصاء هو الطريقة التي يتعلم بها الناس عندما يتركون لوحدهم، وهو طريقة طبيعية يبدأ بها المتعلم التعلم عن البيئة. (خطائية، 2011، 393).

فهم يطرحون الاسئلة، ويلاحظون، ويجمعون المعلومات، ويصفون، ويقيسون، ويجربون، وينقلون ملاحظاتهم وأفكارهم إلى بعضهم البعض (زيتون، ٢٠١٠).

كما ويعرفه راشيلسون (Rachelson) على أنه عملية حل المشكلة ذات المحتويين وهما: توليد الفرضيات واختبار هذه الفرضيات. كما عرفه كينيث جورج وزملاؤه (Keneth George)، على أنه نمط من أنماط التعليم يستخدم فيه المتعلم مهارات واتجاهات من أجل توليد وتنظيم المعلومات وتقويمها (نشوان، 1992: ١٨٥).



ويرى جانبيه أن الاستقصاء يتضمن سلوك علمياً متقدماً كما في تحديد مشكلة وتصميم تجربة وعمل فرضيات وتقويم خطوات التجربة وتنمية اتجاهات حديثة (زيتون، ٢٠٠٥).

وهو أن يقوم الطالب ببذل جهد في الحصول على معلومات تفسر له المشكلة التي يواجهها، فالطالب حين يواجه سؤال محيراً أو موقفاً غامضاً أو مشكلة تحتاج حل، فإنه يشعر بعدم المعرفة، فيلجأ إلى خبراته السابقة، والبحث عن الحلول ومحاولة اكتشاف الاجابة (عبيدات، وأبو السميد، ٢٠١٥).

إن الغاية الأساسية للاستقصاء هي توصيل الطالب للمفهوم العلمي الجديد.

يصبح للمفهوم العلمي الجديد وفقاً لهذا الانموذج معنى في حياته، اضافة الى ذلك فإن الغرض من أنموذج سيمان الاستقصائي هو تنمية المهارات الادراكية في البحث، ومعالجة المعلومات ومصطلحات المنطق والسببية التي تمكن الطالب من الاستقصاء بطريقة مرنة ومنتجة، وإعطاء الطالب مدخلاً جديداً للتعلم، والذي عن طريقه يستطيعون بناء مصطلحات خلال تحليل الاحداث المترابطة، واكتشاف الصلات بين المتغيرات والاستفادة بمصدرين من مصادر الدوافع الذاتية وهما: الجزء الناتج من الخبرة الايجابية في الكشف، والاثارة الكامنة في البحث المرن لمعالجة المعلومات، لقد استنتج سيمان أن هناك ميزات تدفع الافراد بزيادة تعقيد بناءاتهم الفكرية، من أجل السعي بصورة دائمة لجعل ما يواجههم من أمور ذات معان أعمق (قطيط، ٢٠١٠).

إن انموذج سيمان (Schuman) صمم تحديداً لتعليم الطلاب على تطوير استراتيجياتهم للتساؤل وتربية روح الابداع، والاستقلالية في التعلم، وأن الفرد عندما يواجه بيئة محيرة فإنه يحتاج الى استكشاف المعلومات المحيطة به وعندما يحصل على هذه المعلومات فإنه يحتاج الى وضعها بطريقة جديدة حتى يتمكن من اعادة تنظيم معرفته (سعادة، 2006)

لقد توصل سيمان إلى أن عملية الاستقصاء تتحقق اثناء تدريس العلوم عندما يتاح للطلبة فرصة تكوين الفرضيات، وجمع المعلومات لاختبارها، بعد أن شاهدوا موقفاً يتحدى فرضياتهم، ويصل الطلبة للمعلومات عن طريق المناقشة بالسؤال والجواب، وبإمكانهم تحويل فرضياتهم إلى افعال في أي وقت، إذ لا يقدم للطلبة شرحاً او تفسيراً للموقف ولا لموضوع النقاش ولا يحكم على فرضياتهم انما يقودهم للتحكم على معقوليتها، ويتم هذا في وسط من التجريب العلمي (قطيط، ٢٠١٠).

يعد نموذج سيمان من اساليب التدريس الذي يعتمد على مواجهة الطلبة بمواقف مشكل، تختلف نتائج هذا الموقف عما يتوقع حدوثه بالشكل المألوف للطلبة، ويحدث خلخلة في بنية الطلبة المعرفية، لذلك يسعون إلى حالة من الاتزان، لتفسير التناقض

الحاصل بين ما يتوقعونه وما هو حاصل أمهم، ويستمر توتر الطلبة إلى أن يتوصلوا إلى معرفة جديدة تعيد إليهم التوازن، ويقومون بتوظيف هذه المعرفة في مواقف أخرى مغايرة (القرالة، 2015).

ويطلق عليه نموذج التدريب على الاستقصاء وهو نمط الاستقصاء بالأسئلة، حيث يقوم الطلاب بطرح الأسئلة على المعلم، من أجل جمع المعلومات اللازمة لهم لتفسير الموقف المشكل موضوع الدرس، وعلى المعلم أن يكتفي بإجابتهم بنعم أو لا، دون أن يقدم لهم شرحاً أو تفسيراً، كما أنه لا يحكم على فرضياتهم، وإنما يقودهم إلى الحكم على مدى معقوليتها في جو من التدريب العلمي (الحشاش، 2018).

ويتضمن نموذج سكرمان خمس خطوات رئيسية هي: (دنيور، 2013).

١. تقديم المشكلة المراد دراستها: بمعنى مواجهة الطلاب بالمشكلة، أو بموقف معقد يحتوي على حدث متناقض مع أفكار الطلاب، أو عرض قضايا ومواقف دون تحديد نهايات لها.

٢. جمع المعلومات: يقوم الطلاب بالحصول على المعلومات من خلال طرح الأسئلة على المعلم ليجيب عنها بنعم أو لا.

٣. التحقق من صحة المعلومات: يقوم الطلاب بفحص المعلومات والتأكد من صحتها من خلال مقارنتها أو مناقشتها أو بإجراء التجارب للتأكد من صحة المعلومات.

٤. صياغة التفسير: يقوم الطلاب بتنظيم المعلومات التي تم جمعها للتوصل إلى تفسير مقنع للمشكلة.

٥. تحليل عملية الاستقصاء: يقوم الطالب بمراجعة وتحليل الخطوات التي تم إتباعها في معالجة المشكلة.

خصائص الاستقصاء:

-دقة التخطيط للدرس، بحيث تشمل الخطة على الأسئلة والنشطة التعليمية بالإضافة للتخطيط لمواقف تقوم على مشكلات تدفع المتعلم نحو الاهتمام بها وإثارة الأسئلة وحب الاستطلاع

-التوجه نحو العمليات العقلية بدرجة عالية كالملاحظة، الوصف، التصنيف، التفسير، التنبؤ، القياس، التواصل، التحليل، الاستنتاج والاستنباط (الحيلة، 2002).

دور المعلم: مرشد وموجه في عملية التعلم، حيث يوجه جميع الأنشطة التعليمية نحو تمكين المتعلمين من اكتشاف الإجابات بأنفسهم، ومخطط، ومسهل، وضابط، ومثير لل تساؤل، ومحاو، ومستجيب، وتشجيع التعلم الذاتي، وذلك بتشجيع المتعلمين على التعلم بأنفسهم.

دور المتعلم: يقوم المتعلم بجمع المعلومات عن القضية المطروحة، ويولد الفرضيات والنظريات لتفسير الظاهرة، وممارسة التفكير المستقل، وكشف المجالات

المتنوعة من خلال منهجية البحث العلمي، والتفكير التعاوني ويناقش ويحاور نشط وحيوي في النشاطات، وتحليل وفهم الاستراتيجيات الذهنية الاستقصائية، ويتدرب على اتخاذ القرار حول القضايا المطروحة

تتميز استراتيجية الاستقصاء بمميزات عديدة في تدريس العلوم من أبرزها ما يلي:

١. يصبح الطالب محوراً أساسياً في عمليتي: التعلم والتعليم في العلوم.
٢. تنمي عند الطلبة عمليات (مهارات) الاستقصاء والاكتشاف والاستفسار العلمي (عمليات العلم) كما في الملاحظة، والقياس، والتصنيف، والتفسير، والاستدلال، والتجريب.
٣. تنمي التفكير العلمي لدى الطلبة، إذ أنها تتطلب تهيئة مواقف تعليمية (مشكلة) أو مفتوحة النهاية تستلزم استخدام طرق العلم، وبخاصة الطريقة العلمية، في البحث والتفكير وإجراء التجارب العلمية.
٤. تؤكد على استمرارية التعلم (الذاتي) ودافعية الطالب نحو التعلم، مما يعني أن العملية التعليمية لا تنتهي بتعليم الموضوع داخل المدرسة فقط، إنما يمكن أن تمتد خارج المدرسة أيضاً.
٥. تهتم ببناء الطالب من حيث ثقته واعتماده على النفس، وشعوره بالإنجاز، وزيادة مستوى طموحه، وتطوير مواهبه.
٦. تنمي مفهوم الذات، وتزيد من مستوى التوقعات لدى الطالب من حيث مدى استطاعته لتحقيق المهمات العلمية التي يكلف بها، وتمني المواهب والقدرات: التخطيط والتنظيم والتفاهم وتحمل المسؤولية والحياة الاجتماعية.
٧. تزيد نشاط الطالب وحماسه تجاه عمليتي: التعلم والتعليم في العلوم مما يعني أنه تتطور لديه القدرة على تكوين المعرفة العلمية (المفاهيم والمبادئ) وتمثلها وبالتالي جعلها جزءاً من نظامه المعرفي.
٨. تؤكد على الأهداف والغايات تهتم بتنمية الاتجاهات والميول العلمية وتقدير جهود العلماء (زيتون، ٢٠٠٥: ١٤٠).

التفكير الإبداعي

لقد عرف تورانس (Torrancem 1972: 143) التفكير الإبداعي بأنه عملية إدراك التغيرات والعناصر المفقودة ومحاولة صياغة فرضيات جديدة والتوصل إلى نتائج محددة بشأنها واختيار الفرضيات والربط بين النتائج وتعديلها وإعادة اختبارها ثم تعميمها، وأما مهارات التفكير الإبداعي.

كما يعرف جروان (١٩٩٩: ٨٢) التفكير الإبداعي بأنه " نشاط عقلي مركب وهدف توجيهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة



سابقاً، ويتميز التفكير الإبداعي بالشمولية والتعقيد، لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة".

أولاً: الطلاقة (Fluency): تمثل القدرة على إنتاج أو توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار الجيدة والصحيحة لمسألة أو مشكلة ما، نهايتها مفتوحة مثلما تشير إلى القدرة على استخدام مخزوننا المعرفي عندما نحتاجه فهي تتضمن تعدد الأفكار التي يتم استدعاؤها أو السرعة التي يتم بها استدعاء استخدامات لأشياء محددة وسهولة تدفق الأفكار وتوليدها (العتوم والجراح وبشارة، ٢٠٠٦: ١٤١)

وتشير جبر (٢٠٠٤: ٤٠) "أن الطلاقة تعني القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين".
أما مكونات الطلاقة فتشمل على:

أ- الطلاقة اللفظية (Verbal Fluency): وهي "القدرة على الإنتاج السريع للكلمات التي تشترك في المعنى وفق شروط معينة في بنائها وتركيبها، وتستخدم في اللغة المنطوقة، وأدوات التعبير كاللقطات في لغة التصوير".

ب- الطلاقة الشكلية (Figural Fluency): "هي القدرة على الإنتاج السريع لعدد من الأمثلة والتفصيلات أو التعديلات في الاستجابة استناداً إلى مثيرات بصرية" (أبو جادو ونوفل، ٢٠٠٧: ١٦٠).

ت- الطلاقة الفكرية (Ideational Fluency): ويشير هذا النوع من الطلاقة إلى "قدرة الطفل على إنتاج أكبر عدد من الأفكار ذات العلاقة بموقف معين" ويكون الطفل قادراً على إدراكه، ويمكن تنمية هذا النوع من الطلاقة عن طريق طرح أسئلة معينة تتفق مع مستوى النمو المعرفي للطفل، بحيث يمكن الإجابة عليها بأكثر من جواب صحيح (صبيح وقطامي، ١٩٩٢: ٦٦٢).

ث- طلاقة التداخي (الارتباطية) (Association Fluency): وفيها ينتج فيها الطفل عدداً كبيراً من الألفاظ التي تتوافر فيها شروط معينة من حيث المعنى، ويظهر الأطفال معرفتهم بالكلمات والمعاني (قطامي وقطامي، ٢٠٠١: ٤٥٣).

ج- الطلاقة التعبيرية (Expressional Fluency): وهي "القدرة على سهولة التعبير بطلاقة وصياغة الأفكار في عبارات مفيدة، أو هي القدرة على التعبير عن الأفكار وسهولة صياغتها في كلمات، بحيث تربط بينهما وتجعلها متلائمة، مثل إعطاء أكبر عدد ممكن من العبارات أو الجمل ذات الكلمات الخمس على أن تكون جميعها مختلفة، وألا تستعمل الكلمة مرتين" (سعادة، ٢٠٠٣: ٢٧٨).

ثانياً: المرونة (Flexibility): "القدرة على تغيير نمط التفكير وأسلوبه لتجاوز العقبات الصعبة التي تواجه الفرد عند محاولة حل المشكلات، أي تشير إلى درجة

السرعة والسهولة التي يغير بها الفرد موقفاً ما أو وجهة نظر عقلية معينة" (جبر، ٢٠٠٤:٤١).

ويُقصد سعادة (٢٠٠٣:٢٩١) بالمرونة: "القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف، وهي تلك المهارة التي يتم استخدامها لتوليد أنماط أو أصناف متنوعة من التفكير، وتنمية القدرة على نقل هذه الأنماط، وتغيير اتجاه التفكير، والانتقال من عمليات التفكير العادي إلى الاستجابة ورد الفعل، وإدراك الأمور بطرق متفاوتة".

ثالثاً: الأصالة: (Originality) "وهي الاستجابة غير المألوفة والنادرة، وتعني الجودة والتفرد وعدم التقليد" (شواهين، ٢٠٠٥:٢٤).

ويقصد الزيات (1995:512) بها "التجديد أو الانفراد بالأفكار، أي قدرة الفرد على إنتاج استجابات أصيلة قليلة التكرار بالمفهوم الإحصائي داخل المجموعة التي ينتمي إليها الفرد، ولهذا كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها".

رابعاً: الحساسية للمشكلات (Sensitivity to Problems): "وتتمثل في قدرة الفرد على إدراك الثغرات أو مواطن الضعف في الموقف المثير، والوعي بوجود مشكلات" (أبو جادو، ٢٠٠٧:٣١).

خامساً: التوسع أو إضافة التفاصيل (الإفاضة) (Elaboration): "وتعني القدرة على إضافة تفاصيل جديدة متنوعة لفكرة ما، أو حل لمشكلة، أو لجهاز ما أو لوحة أو مخطط من شأنها أن تساعد على تحسينها أو تطويرها أو إغنائها أو تنفيذها" (زيتون، ٢٠٠٣:٦٥).

الدراسات السابقة

دراسة هتامي وبرهادين وارياني واليدرس (Hutami, Burhanuddin, Ariani, & Al Idrus, 2024) هدفت التعرف إلى تأثير نموذج التعلم الاستقصائي الموجه على قدرات التفكير الإبداعي للطلاب، مع التركيز على دراسة مادة معدل التفاعل الكيميائي في مادة العلوم للصف الحادي عشر في مدرسة سمان فور برايا، يتبنى الباحث تصميم بحث كمي شبه تجريبي. وكان مجتمع الدراسة جميع طلاب الصف الحادي عشر ويتألف من (٢٣٧) طالباً موزعين على (٧) فصول. تستخدم تقنية العينة أخذ العينات غير الاحتمالية، حيث نرى تشابهاً في متوسط درجات الاختبار اليومي للطلاب مع الطلاب في الصف الحادي عشر الشعبة (٣) كفئة تحكم والصف الحادي عشر الشعبة (٦) كفئة تجريبية. تم إعطاء المجموعة التجريبية نموذج التعلم الاستقصائي الموجه، بينما استخدمت المجموعة الضابطة طرق التدريس التقليدية. ويقوم قدرات التفكير الإبداعي من خلال اختبار يتضمن ثلاثة مؤشرات: الأصالة والطلاقة والمرونة، وأظهر اختبار الفرضيات أن نتائج اختبار t تثبت أن $t \text{ count} \geq t \text{ table}$ ، أي $٤.٣١ \leq ٢.٠٣$ ، وقيمة الفا $٠.٠٥ > ٠.٠٥$ ، ثم يتم رفض

H0، ويتم قبول H1. وبالتالي، يمكن الاستنتاج أن نموذج التعلم الاستقصائي الموجه يؤثر بشكل إيجابي على قدرات التفكير الإبداعي لدى الطلاب، وأن القيمة المتوسطة للمجموعة التجريبية أعلى من المجموعة الضابطة، حيث بلغت القيمة المتوسطة للفئة التجريبية (٧٩.٠٣٪) وبلغت القيمة المتوسطة للفئة الضابطة (٦٢.٤٢٪).

وفي دراسة حكيم ورمضاني وسيتيادي ويوستيغفار (Hakim, Ramdani, Setiadi & Yustiqvar, 2023) هدفت هذه الدراسة إلى تطوير أدوات تعليمية فعالة قائمة على الاستقصاء لمساعدة الطلاب على تحسين مهارات التفكير الإبداعي. كان المشاركون في هذه الدراسة (٦٠) طالباً في الصف العاشر من إحدى المدارس الثانوية العليا في مدينة غرب لومبوك، تم استخدام النموذج رباعي الأبعاد في هذه الدراسة لإجراء بحوث التطوير. استخدم تصميم البحث واحداً تصميم المجموعة للاختبار القبلي والاختبار البعدي مع الصفوف التجريبية والضابطة. كانت أدوات التعلم المبنية على الاستقصاء الموجه تم تطبيقه في الفصل التجريبي، بينما تم استخدام أدوات التعلم التقليدية في الفصل الضابط. النتائج تظهر ذلك ارتفعت قدرة التفكير الإبداعي لدى الصف التجريبي بمعايير عالية، في حين ارتفعت قدرة التفكير الإبداعي لدى الصف الضابط تحسنت القدرة مع معايير معتدلة. عند مقارنتها بمؤشرات أخرى مثل "المرونة" و"التوضيح" و"الأصالة" حصل مؤشر مهارات التفكير الإبداعي "الطلاقة" على أعلى متوسط. وعلى العكس من ذلك فإن حصل مؤشر "الأصالة" على أدنى متوسط درجات التحسن. ويمكن اقتراح ذلك على أساس الاستقصاء الموجه تمكن أدوات التعلم الطلاب من تحسين مهارات التفكير الإبداعي لديهم، خاصة فيما يتعلق بمؤشر "الطلاقة".

وأجرى عيسى (2022) دراسة هدفت التعرف إلى فاعلية برنامج مقترح في القضايا البيو أخلاقية قائم على نموذج سوكرمان الاستقصائي في تنمية المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء برنامج مقترح في القضايا البيو أخلاقية قائم على نموذج سوكرمان الاستقصائي، وإعداد اختبار للمفاهيم العلمية المتعلقة بالقضايا البيو أخلاقية، وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي نو المجموعتين التجريبية والضابطة مع التطبيق القبلي والبعدي لأدوات القياس، وتمثلت عينة الدراسة في مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي بإدارة المنيا التعليمية بمحافظة المنيا، وقسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (٤١) طالبة درست البرنامج المقترح باستخدام نموذج سوكرمان الاستقصائي، والأخرى وعددها (٤١) طالبة درست البرنامج المقترح بالطريقة المعتادة، وقد توصل البحث إلى فاعلية البرنامج المقترح في القضايا البيو أخلاقية القائم على نموذج سوكرمان في تنمية المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

ودراسة عودة (Odeh, ٢٠٢٢) هدفت التعرف إلى فاعلية نموذج سوكرمان في التفكير الشكلي لدى طالبات الصف الخامس العلمي، وتمثل مجتمع البحث الحالي بطالبات الصف الخامس العلمي في المدارس الإعدادية والثانوية الحكومية للبنات التابعة لمديرية تربية كربلاء ، تم اختيار مدرسة الفاروق الإعدادية للبنات من بين مدارس مجتمع البحث الحالي حيث شمل ثلاث شعب (أ، ب، ج)، وقد اختيرت الشعبتان (أ) و(ج) بطريقة العشوائية البسيطة لتمثل (ج) المجموعة التجريبية المكونة من (٣٥) طالبا وطالبة والتي درست وفق خطوات نموذج سوكرمان، وبالمثل من الشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة والتي درست وفق الطريقة المعتادة، وقد تم اعتماد التصميم التجريبي بمجموعتين (تجريبية وضابطة) ولتحقيق هدف البحث أعدت الباحثة اختبار التفكير الشكلي من نوع الاختيار من متعدد، وتم استخراج الخصائص السيكومترية، وأشارت النتائج إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق خطوات نموذج سوكرمان على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الشكلي وبتأثير كبير.

وأما دراسة عيد (٢٠٢١) هدفت إلى معرفة أثر استخدام نموذج الاستقصاء الدوري في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير التأملي وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، وقد اعتمد البحث الحالي على التصميم شبه التجريبي ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتمثلت أدوات ومواد البحث في (دليل للمعلم وكراسة للأنشطة والمهام الصفية وفق نموذج الاستقصاء الدوري، اختبار مهارات التفكير التأملي ومقياس التجول العقلي، تكونت عينة البحث من (٨٠) تلميذ من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة الخيرية الإعدادية بنين التابعة لإدارة أسبوط التعليمية بمحافظة أسبوط قسمت إلى مجموعتين (٤٠) تلميذ للمجموعة التجريبية، و(٤٠) تلميذ للمجموعة الضابطة. وبتطبيق تجربة البحث ومعالجة النتائج إحصائيا توصلت نتائج البحث إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي لمقياس التجول العقلي ككل وكل بعد من أبعاده لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي ككل ولكل بعد من بعده لصالح المجموعة الضابطة. كما أن حجم الأثر الكبير لنموذج الاستقصاء في تنمية مهارات التفكير التأملي وخفض التجول العقلي.

وقام الحايك، والبطان (٢٠٢١) بدراسة هدفت التعرف إلى فاعلية تدريس العلوم بالاستقصاء في تنمية عمليات العلم الأساسية وأوجه التقدير نحو العلماء لدى تلاميذ

المرحلة الابتدائية، وتم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي من مجموعتين تجريبية وضابطة، واشتملت عينة الدراسة على (٤٠) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الابتدائي في ابتدائية الشفا بمحافظة عنيزة، تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدمت أدوات اختبار عمليات العلم الأساسية، ومقياس أوجه التقدير نحو العلماء وتوصّلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمليات العلم؛ لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس أوجه التقدير نحو العلماء؛ لصالح المجموعة التجريبية؛ مما يدل على فاعلية تدريس العلوم بالاستقصاء في تنمية عمليات العلم الأساسية وأوجه التقدير نحو العلماء لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية..

ودراسة موسكتا وسوبالي ودجيوكري (Muskita, Subali, & Djukri, 2020) هدفت فحص فاعلية أوراق العمل القائمة مستويات الاستقصاء الثلاثة في تحسين مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الطلاب طلاب تعليم الأحياء، ويعتمد تحليل أوراق عمل التنفيذ على مستويات التحقيق الثلاثة. وكان البحث شبه تجريبي: اختبار قبلي وبعدي تصميم المجموعة الضابطة غير المكافئة. وتكونت عينة هذا البحث من ٨٠ طلاب تعليم الأحياء من جامعة باتيمورا، إندونيسيا. كانت البيانات تم جمعها باستخدام التفكير الناقد والاختبارات الإبداعية ورقة ملاحظة. التم تحليل البيانات باستخدام اختبار الفرضيات باستخدام اختبار مان ويتي U. وتشير نتائج البحث إلى وجود فرق كبير في الفعالية بين أوراق العمل القائمة على الاستقصاء والمستويات الثلاثة الاستراتيجية التقليدية في تحسين مهارات التفكير الناقد والإبداعي، وأظهرت نتائج التحليل أن كان للفصل التجريبي فرق أعلى بكثير في المتوسط الحرج ومهارات التفكير الإبداعي مقارنة بالفصل الضابط. تنفيذ أوراق العمل المبنية على ثلاثة مستويات من الاستقصاء جيدة جداً.

دراسة رضوان (٢٠١٩) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر كل من طريقة الاستقصاء والعصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي اللواتي يدرسن مقرر التربية الإسلامية في مديرية قصبه اربد حيث تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي، يسكنن شعبتين دراستين في مدرسة فاطمة الزهراء الثانوية للبنات، إحدهما ضابطة (٢٠) طالبة، والأخرى تجريبية (٢٠) طالبة. وبعد أن قامت الباحثة بجميع اجراءات الدراسة شبه التجريبية، توصلت الباحثة الى أنه لا يوجد فرق بين استخدام استراتيجية الاستقصاء أو استراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي لطالبات الصف

العاشر الأساسي، وإن هاتين الاستراتيجيتين لهما أثر فعال في تنمية التفكير الإبداعي في مقرر التربية الإسلامية.

أما دراسة عواودة (٢٠١٨) هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجيتي الاستقصاء والتعلم التعاوني على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلاب الصف السابع الأساسي في مادة العلوم في محافظة أربد. تكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالباً من طلاب الصف السابع الأساسي في مدرسة كفر أسد الأساسية للبنين، موزعة على ثلاث مجموعات، المجموعة الأولى والثانية تجريبتان والمجموعة الثالثة ضابطة، تكونت المجموعة التجريبية الأولى من (٢٧) طالباً درسوا باستخدام استراتيجية الاستقصاء، وتكونت المجموعة التجريبية الثانية من (٢٧) طالباً درسوا باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني، وتكونت المجموعة الثالثة من (٢٦) طالباً درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية. تكونت أدوات الدراسة من اختبار تورانس للتفكير الإبداعي واختبار تحصيلي في مادة العلوم للصف السابع الأساسي من إعداد الباحث، وأظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء الطلاب في المجموعات التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي البعدي واختبار تورانس للتفكير الإبداعي لصالح المجموعتين التجريبتين.

ودراسة سرفينا واندريانا و فرناندانتو (Serevina- Andriana Fernandianto,2018) هدفت معرفة ما إذا كان نموذج التعلم الاستقصائي الموجه يمكن أن يحسن قدرة التفكير الإبداعي لدى الطلاب في الصف العاشر في المدرسة الثانوية العامة في جاكرتا. هذا البحث هو بحث عملي في الفصل الدراسي وفقاً لنموذج كورت لوين: (١) التخطيط، (٢) التمثيل، (٣) الملاحظة، و (٤) التأمل. أجريت الدراسة على عينة (٣٦) طالباً في المدرسة الثانوية العامة، الصف العاشر، جاكرتا، إندونيسيا. تم جمع البيانات من خلال الملاحظة والاختبار الكتابي والتوثيق. وقد حصل الطالب على نتيجة قدرة التفكير الإبداعي بنسبة (٥٢%) لجانب الطلاقة في الدورة الأولى و (٦٠.٥٧%) في الدورة الثانية. كما زاد جانب المرونة من (٤٤.٢٩%) في الدورة الأولى إلى (٥٥.٧١%) في الدورة الثانية، وزاد جانب الأصالة من ٤٩.٥٢% في الدورة الأولى إلى (٥٩.٠٥%) في الدورة الثانية، وزاد جانب التفصيل من (٤٥.٧١%) في الدورة الأولى إلى (٥٨.٥٧%) في الدورة الثانية. ووفقاً للبيانات التي تم الحصول عليها، يمكن الاستنتاج أن نموذج التعلم الاستقصائي الموجه يمكن أن يحسن قدرة الطالب على التفكير الإبداعي في جوانب الطلاقة والمرونة والأصالة والتفصيل.

وكذلك دراسة زبيد (٢٠١٧) هدفت إلى تقصي أثر استخدام استراتيجيتي الاستقصاء الموجه والتعلم الاتقاني في اكتساب المفاهيم الرياضية وتحسين مهارات

التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الأساسية العليا في الأردن. حاولت الدراسة الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي: ما أثر استخدام استراتيجتي (الاستقصاء الموجه، والتعلم الاتقائي) في اكتساب المفاهيم الرياضية وتحسين مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات؟ وتم اختيار أفراد الدراسة بالطريقة القصدية، من مدرسة المفروق الأساسية الأولى، وبلغ عدد أفراد الدراسة (٩٥) طالبا موزعين على ثلاث شعب، تم تعيين الشعب بالطريقة العشوائية البسيطة، ولتحقيق أهدافها جرى إعداد اختبار في المفاهيم الرياضية، واختبار في التفكير الإبداعي. وأظهرت نتائج الدراسة لأداء الطلاب في المفاهيم الرياضية في الرياضيات الآتي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الوسط الحسابي لعلامات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (مجموعة الاستقصاء الموجه)، والمجموعة التجريبية الثانية (مجموعة التعلم الاتقائي)، والمجموعة الاعتيادية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى مقارنة بالمجموعة الاعتيادية، وكذلك لصالح المجموعة التجريبية الثانية مقارنة بالمجموعة الاعتيادية، والمجموعة التجريبية الأولى، كما أظهرت نتائج الدراسة لأداء الطلاب في اختبار التفكير الإبداعي الآتي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الوسط الحسابي لعلامات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (مجموعة الاستقصاء الموجه)، والمجموعة التجريبية الثانية (مجموعة التعلم الاتقائي)، والمجموعة الاعتيادية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية مقارنة بالمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الاعتيادية، وكذلك لصالح المجموعة التجريبية الأولى مقارنة بالمجموعة الاعتيادية.

وفي دراسة اسماعيل (٢٠١٦) هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استراتيجية الاستقصاء الموجه في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وتنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وتكون أفراد الدراسة من (٨٠) طالبا وطالبة في الصف العاشر الأساسي، موزعين على شعبتين ذكور من مدرسة الراقية الثانوية للذكور (٤٠) طالبا، وشعبتين إناث من مدرسة صفية بنت عبد المطلب الثانوية للبنات (٤٠) طالبة، واعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي بحيث تم توزيع أفراد عينة الدراسة عشوائيا إلى مجموعتين: تجريبية (٤٠) طالبا وطالبة درست باستخدام استراتيجية الاستقصاء الموجه، وضابطة (٤٠) طالبا وطالبة درست باستخدام الطريقة الاعتيادية، ولتحقيق أهداف الدراسة أعدت الباحثة دليلاً تعليمياً قائماً على استراتيجية الاستقصاء الموجه، وقد تم استخدام أداتين هما: اختبار تحصيل المفاهيم الفيزيائية، واختبار مهارات التفكير الإبداعي، والاستقصاء أثر هذه الاستراتيجية تم تطبيق اختبار تحصيل المفاهيم الفيزيائية، واختبار اكتساب مهارات التفكير الإبداعي قبلها وبعديا، وتم التأكد من الصدق والثبات للأدوات وأظهرت نتائج

الدراسة وجود فروق دالة إحصائية في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي تعزى إلى استراتيجية التدريس، لصالح استراتيجية الاستقصاء الموجه، وعدم وجود فروق دالة إحصائية في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي تعزى لأثر التفاعل بين استراتيجية التدريس (الاستقصاء الموجه، والطريقة الاعتيادية) والنوع الاجتماعي .

ودراسة الصرايرة (٢٠١٥) هدفت التعرف إلى مدى فاعلية التدريس باستخدام أنموذج سوكرمان الاستقصائي في تنمية عمليات العلم المتكاملة في مادة العلوم. وتكوّن أفراد الدراسة من (٩٦) طالبة من طالبات الصف الثامن في مديرية التربية والتعليم للواء المزار الجنوبي، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي بمجموعتين تجريبية وضابطة. المجموعة الضابطة تكونت من (٤٨) طالبة، درست بأنموذج سوكرمان الاستقصائي، والمجموعة الضابطة تكونت من (٤٨) طالبة، درست بالطريقة الاعتيادية. وقد أعدت الباحثة اختبار لقياس مهارات عمليات العلم التكاملية، وتكون من (٢٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، غطت المهارات الآتية: (التعريف الإجرائي، التفسير، وفرض الفروض، وضبط المتغيرات، والتجريب)، وقد تم تطبيق الاختبار بعد التأكد من صدقه وثباته. أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين (التجريبية والضابطة) في اختبار عمليات العلم المتكاملة في التطبيق البعدي مما يشير إلى فاعلية أنموذج سوكرمان الاستقصائي في تنمية عمليات العلم المتكاملة في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي .

وفي دراسة زيدان (٢٠١٥) هدفت التعرف إلى دور طريقة الاستقصاء شبه الموجه في تنمية دافعية الإبداع العلمي لدى طلبة الكليات العلمية الفلسطينية. تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الكليات العلمية في جامعة القدس، وتم اختيار عينة عشوائية تكونت من (٣١) طالباً وطالبة في شعبة من شعب مختبرات دائرة الأحياء في جامعة القدس، وقد طور الباحث أداة للدراسة، وهي استبانة دافعية الإبداع العلمي لدى طلبة كلية العلوم، وتكونت أداة الدراسة في صورتها النهائية من (٢٢) فقرة، وتم التأكد من صدق الأداة بعرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة، أما فيما يتعلق بالثبات، فقد تأكد الباحث من ثبات أداة الدراسة من خلال التطبيق، وإعادة التطبيق إذ بلغ (٠.٨٦)، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية في دافعية الإبداع العلمي لدى طلبة الكليات العلمية الفلسطينية تعزى لاستخدام طريقة الاستقصاء شبه الموجه، ووجود فروق دالة إحصائية في دافعية الإبداع العلمي تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث.

أما دراسة الحيلة (٢٠١٤) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الأنشطة الاستقصائية البيئية في تحصيل طالبات الصف الثامن المتوسط، وفي تفكيرهن

الإبداعي في مادة العلوم. ولتحقيق هذه الدراسة، اختيرت شعبتان دراستان قصديًا تم توزيعها عشوائيًا على مجموعتين: مجموعة تجريبية بلغ عدد أفرادها (25) طالبة، تعلمت بالأنشطة الاستقصائية البيئية، والثانية مجموعة ضابطة، بلغ عدد أفرادها (23) طالبة تعلمت بالطريقة الاعتيادية، وتم استخدام اختبارين تم التأكد من صدقهما وثباتهما، أحدهما اختبار تورانس (Torrance) للتفكير الإبداعي تم تكيفه ليناسب مادة العلوم والآخر اختبار للتحويل لطورته الباحثة. وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة بين متوسطي تحصيل طالبات الصف الثامن في مادة العلوم تعزى إلى أسلوب التدريس (الأنشطة الاستقصائية البيئية، والطريقة الاعتيادية) (ولصالح الأنشطة الاستقصائية البيئية). ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مهارة التفكير الإبداعي والدرجة الكلية، ولصالح المجموعة التجريبية التي تعلمت مادة العلوم باستخدام الأنشطة الاستقصائية البيئية.

وأما دراسة العمري (٢٠١٤) هدفت استقصاء أثر استخدام استراتيجيتي الاستقصاء والعصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن. تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام كل من استراتيجيتي الاستقصاء والعصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي الذين يدرسون مقرر التربية الإسلامية في مديرية لواء بني عبيد في الأردن. حيث تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالبًا من طلاب الصف الثامن الأساسي يشكلون شعبتين دراستين في مدرسة ابن تيمية الأساسية للبنين الأولى درست بالاستقصاء وعددها (٢٠) طالبًا، والأخرى درست بالعصف الذهني وعددها (٢٠) طالبًا. وتوصل إلى عدم وجود فرق بين استخدام استراتيجية الاستقصاء واستراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي لطلاب الصف الثامن الأساسي، وأن هاتين الاستراتيجيتين لهما أثر فعال في تنمية التفكير الإبداعي.

وإلى ذلك، هدفت دراسة قباحة (٢٠١٤) هذه الدراسة التعرف إلى أثر استخدام استراتيجية الاستقصاء التأملية في اكتساب طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم الفيزيائية وتنمية الاتجاهات العلمية، تكونت عينة الدراسة القصديّة من طلبة الصف السادس الأساسي في المدارس الحكومية في محافظة بيت لحم، حيث شملت (146) طالبًا وطالبة (80) طالبًا و (66) طالبة، انتظموا في أربع شعب بمدرستين، من كل مدرسة شعبتان إحداهما ضابطة) درست بالطريقة الاعتيادية (والثانية تجريبية) درست بطريقة الاستقصاء التأملية، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية واستبانة الاتجاهات العلمية، وتم التحقق من صدقهما وثباتهما بالطرق المناسبة، وقد كانت النتائج كما يلي: وجود فروق دالة إحصائية في

اكتساب الطلبة للمفاهيم الفيزيائية وفي تنمية الاتجاهات العلمية تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح استراتيجية الاستقصاء التأملي، والتفاعل بين المجموعة والجنس، وعدم وجود فروق دالة إحصائية في تنمية الاتجاهات العلمية وفي اكتساب الطلبة للمفاهيم الفيزيائية تعزى إلى الجنس، والتفاعل بين المجموعة والجنس.

التعليق على الدراسات السابقة

تناولت الدراسات السابقة من حيث الهدف الكشف عن أثر استراتيجية الاستقصاء في تنمية التفكير الإبداعي كدراسة:

(Hutami, Burhanuddin, Ariani, & Al Idrus, 2024) ؛ (Hakim, Ramdani, Setiadi & Yustiqvar, 2023)

(Serevina-Andriana ؛ (Muskit, Subali, & Djukri, 2020) ، (Odeh, ٢٠٢٢) ؛ (Fernandianto, 2018) ؛ ودراسة رضوان (٢٠١٩) ؛ ودراسة عواودة (٢٠١٨) ؛ ودراسة زبيد (٢٠١٧) ؛ ودراسة اسماعيل (٢٠١٦) ؛ ودراسة الحيلة (٢٠١٤) ؛ وأما دراسة العمري (٢٠١٤) هدفت استقصاء أثر استخدام استراتيجتي الاستقصاء والعصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مقرر التربية الإسلامية، ودراسة فباجة (٢٠١٤) هدفت التعرف إلى أثر استخدام استراتيجية الاستقصاء التأملي في اكتساب طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم الفيزيائية وتنمية الاتجاهات العلمية وقد استخدمت هذه الدراسات المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي، وكذلك دراسة زيدان هدفت التعرف إلى دور طريقة الاستقصاء شبه الموجه في تنمية دافعية الإبداع العلمي لدى طلبة الكليات العلمية الفلسطينية.

وقد أشارت نتائج الدراسات السابقة إلى فاعلية استراتيجية الاستقصاء في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

منهج الدراسة:

اعتمد الباحثون المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي في هذه الدراسة حيث تم تدريس أنشطة في موضوع (الكهرباء، والضغط، والطاقة) من منهاج العلوم والحياة للصفين الثامن والتاسع الأساسيين لمجموعتين: المجموعة التجريبية: شعبة / باستخدام استراتيجية الاستقصاء، والمجموعة الضابطة: شعبة / باستخدام الطريقة الاعتيادية.

مجتمع الدراسة وعينها:

تألف مجتمع الدراسة من جميع طلبة الذين أعمارهم تتراوح بين (١٢-١٤) عاماً من مدرسة بلي الأساسية المختلطة التابعة لوكالة الغوث الدولية، والملتحقين بمدارسهم خلال الفصل الأول للعام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥)، وقد تم اختيار عينة



الدراسة بطريقة قصدية من مجتمع الدراسة، وقد تكونت من (٣٢) طالبا وطالبة، وتم تعيين المجموعات الضابطة والتجريبية عشوائياً.

أدوات الدراسة: اختبارات تورانس الشكلية:

١- **الهدف من الاختبار:** قياس مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا الذين أعمارهم بين (١٢-١٤) عاماً

٢- **مصادر إعداد الاختبار:** الإطار النظري في مجال التفكير الإبداعي، وتحديد اختبار تورانس الشكل (ب).

٣- **وصف الاختبار:** يتألف هذا الاختبار من ثلاثة اختبارات فرعية هي:

الاختبار الأول: بناء الصورة: ويتضمن هذا الاختبار شكلاً منحني ويطلب من المفحوص التفكير في صورة أو شيء يمكن رسمه بحيث يكون هذا الشكل المظلل جزءاً منه. ويتكون من (الصورة والعنوان). ويقاس مهارات الأصالة، التفاصيل.

الاختبار الثاني: تكلمة الصورة: يتضمن هذا الاختبار عشرة أشكال ناقصة، ويطلب من المفحوص إكمال هذه الأشكال عن طريق رسم أشياء أو صورة مثيرة لم يسبقها إليهم أحد وجعل هذه الرسوم تحكي قصة شيقة بقدر المستطاع عن طريق إضافة أفكار جديدة، وأخيراً يقوم المفحوص باختيار عنوان مناسب لكل من هذه الرسومات، وكتابته في المكان المخصص لذلك. ويقاس مهارات الطلاقة والمرونة، والأصالة، والتفاصيل.

الاختبار الثالث: الخطوط المتوازي يتضمن هذا الاختبار (١٨) سؤال، عبارة عن خطين متوازيين، ويمكن للمفحوصين إضافة خطوط أخرى لإكمال الصورة المنوي رسمها تقاس مهارات الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل، ولكل من الاختبارات تعليمات خاصة وواضحة.

التجريب الاستطلاعي للاختبار: طبق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (١٥) طالبا وطالبة، خارج حدود عينة الدراسة، للتحقق من الخصائص السيكمترية للاختبار وبالتالي مدى صلاحيته للتطبيق.

١. **صدق الاختبار:** قام الباحثون بعرض الاختبار على مجموعة من المتخصصين في مجال علم النفس ومناهج وطرق تدريس، وتم إجراء التعديلات اللازمة التي تتمركز حول شكل الاختبار وصياغة بعض تعليماته، وبذلك يكون الاختبار صالحاً للتطبيق..

٢. **ثبات الاختبار:** تم تقنين اختبار تورانس لقياس التفكير الإبداعي على عينة فلسطينية بصورته الشكلية (ب) من الباحثين (العملة، وقباجه، وعواده، ٢٠٢١) حيث تمتع بقدر جيد من الثبات للاختبار ككالاتر وأبعاده وتروحت معاملات ثباته بين (0.814 - 0.91)، وفقاً لاختلاف طرق حسابه.

وقد تم استخدام طريقة إعادة تطبيق الاختبار (test-retest) على عينة الاستطلاعية بهدف تعيين الثبات لمهارات الاختبار وكذلك الدرجة الكلية باستخدام معامل ارتباط بيرسون، كما في الجدول (١).

الجدول (١) معامل ارتباط بيرسون على مهارات التفكير الابداعي والدرجة الكلية

معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ	مهارات التفكير الابداعي
0.81	مهارة الطلاقة
0.86	مهارة المرونة
0.83	مهارة الأصالة
0.86	مهارة التفاصيل
0.80	الدرجة الكلية

يتضح من الجدول (١) أن قيمة معامل الثبات تراوحت (٠.٨٦-٠.٨١) ومعامل الثبات للدرجة الكلية (٠.٨٠)، وبذلك يتمتع الاختبار بدرجة عالية من الثبات، وهذا يشير إلى صلاحيته للتطبيق.

زمن الاختبار: تم الالتزام بالوقت المحدد لكل اختبار فرعي وهو ١٠ دقائق، وتكون زمن الاختبار من (٣٠) دقيقة، إضافة إلى (١٥) دقيقة للتعليمات، وبذلك يتكون زمن الاختبار الكلي (٤٥) دقيقة، وقد أدخل هذا الزمن ضمن تعليمات الاختبار.

تصحيح اختبار تورانس الشكل (ب).

تصحيح الاختبار الأول: العنوان مهم لمتابعة التصحيح وعند عدم كتابة العنوان لا يصح النشاط الأول ويستمر التصحيح للنشاطين التاليين، ويجب أن يكون الشكل من صميم الرسم، أو الشكل الذي يحكي القصة؛ بحيث نزغهُ يؤثر على الرسم والعنوان المختلف تمامًا مع الرسم أو الشكل الذي يكونه الطالب يلغي التصحيح، حيث تجمع درجة العنوان مع التفاصيل في الرصد بورقة التصحيح.

درجة الأصالة للعنوان: تعطى درجة صفر: للعناوين المجردة؛ مثل: كلب، قبة، رجل. ودرجة واحدة للعنوان الوصفي؛ مثل: رجل بأذن كبيرة، كلب خطير، قبة جندي. ودرجتين للعنوان الوصفي الخيالي؛ مثل: الكلب المسمّى ملك، الرجل ذو الأنف الذهبي. وثلاث درجات للعنوان التجريدي مثل: العنوان الذي يحكي قصة غريبة، الرجل الذي يركب السفينة الفضائية الهائجة.

درجة الأصالة لبناء الشكل : تقدر درجة الأصالة للشكل على أساس ندرة الاستجابة، والندرة هنا تنسب إلى الاستجابات الفعلية التي ظهرت من أداء عينة الدراسة، فالاستجابة التي تتكرر بنسبة (٥%) فأكثر، تساوي درجة الأصالة فيها

صفرًا، وتلك التي تتكرر بنسبة من (٤%) إلى (٤.٩٩%) يُسند لها درجة واحدة، والاستجابة التي تتكرر بنسبة من (٣%) إلى (٢.٩٩%)، تسند لها درجتان، والاستجابة التي تتكرر بنسبة من (٢%) إلى (٢.٩٩%) ثلاث درجات، والاستجابة التي تتكرر من ١% إلى (١.٩٩%) أربع درجات، والاستجابة التي تتكرر أقل من (١%) يسند لها (٥) درجات.

درجة التفاصيل: تحسب على كل خط أو نقطة يضافان للشكل، مع تجاوز المكرر للخط أو النقطة ذات المدلول نفسه.

طريقة تصحيح الثاني والثالث:

- العنوان مهم لمتابعة التصحيح حيث لا يصحح شكل بغير عنوان.
- ليس للعنوان درجة لكن لارتباط العنوان بالشكل أهمية في متابعة التصحيح.
- ترصد درجة المرونة + الأصالة حسب تحديد كتيب الأشكال.
- ثم ترصد درجة التفاصيل إن كانت درجة الأصالة إيجابي. أما إن كانت (صفر) لا تحسب.

طريقة تصحيح الاختبار: يتم التصحيح هنا على جميع الأبعاد (الطلاقة والمرونة، والأصالة، والتفاصيل)،

الأصالة: تقدر درجة الأصالة على أساس ندرة الاستجابة. والندرة هنا تنسب إلى الاستجابات الفعلية من أداء عينة الدراسة حيث يحصل المفحوص على الدرجة (٠) إذا كانت نسبة الاستجابة ٥% فأكثر والدرجة (١) إذا كانت ٢% - ٣.٩٩% والدرجة (٢) إذا كانت الاستجابة للعينة ٢% فأقل.

-اصالة العنوان للباحث كامل الحرية بان يصححها أو يتركها ويتم التصحيح وفق مقياس متدرج من ثلاثة درجات (٠ - ٢).

الطلاقة: يجب مراجعة الاستجابات قبل البدء في تصحيح الاختبار: - صلة الاستجابة بالمتنير، واستبعاد ما ليس له علاقة بالمتنير.

واستبعاد أي شكل بدون عنوان، و يتم حساب درجة الطلاقة بجمع عدد الأشكال المكملة والتي خضعت للشروط السابقة.

المرونة: ويجب أن يتم حصر هذه الفئات في العينة الكلية.

• يجب عند تحديد درجة المرونة أن نضع في الاعتبار أن الرسم الذي أنتجها المستجيب ينتمي إلى أحد الفئات في كتيب التقنين أو أن تضاف فئة x1 وهكذا. وتعطى درجة واحدة لكل فئة من الفئات التي أجاب عليها المفحوص.

المتغيرات المستقلة: طريقة التدريس (استراتيجية الاستقصاء / الطريقة الاعتيادية).

المتغيرات التابعة هي: تقدير درجة مهارات التفكير الإبداعي "الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل".
تصميم الدراسة:

E O1 X O1
R
C O1 O1

حيث: R توزيع عشوائي E مجموعة تجريبية، C: مجموعة ضابطة، X : المعالجة التجريبية 1: اختبار تورانس الشكل ب.
المعالجة الإحصائية:

أولاً: أساليب المعالجة الإحصائية التي اتبعت في تقنين أدوات الدراسة: معامل ارتباط بيرسون.

ثانياً: أساليب المعالجة الإحصائية التي اتبعت في الإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها: تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) والمتعدد (MANCOVA)، المتوسطات الحسابية المعدلة، الانحرافات المعيارية المعدلة. ومربع إيتا (η^2) لقياس حجم الأثر $\eta^2 = 0.01$, Small Effect, $\eta^2 = 0.06$, Medium Effect, $\eta^2 = 0.14$, Large Effect, الطريقة والاجراءات:

1. تم أخذ الموافقة من مكتب التربية والتعليم التابع لوكالة الغوث للسماح بتطبيق الدراسة.
 2. تحديد عينة الدراسة بطريقة قصدية من طلبة مدرسة بلي الأساسية المختلطة، وتم تعيين المجموعة التجريبية والضابطة.
 3. تم اعتماد اختبار تورانس الشكلي وتم تطبيقه على عينة استطلاعية من أجل تقنين الاختبار.
 4. طبق اختبار تورانس الشكلي قليلاً على المجموعة التجريبية والضابطة المكونة كل منها (١٦) طالبا وطالبة.
 5. تطبيق استراتيجية الاستقصاء ثم تطبيق اختبار تورانس الشكلي بعدياً على المجموعة التجريبية والضابطة مدة (١٦) حصة
 6. جمع البيانات وإجراء التحليلات الإحصائية واستخراج النتائج.
- نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا تعزى لمتغير طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما.

وللإجابة عن السؤال الأول: تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء طلبة المرحلة الأساسية العليا لمهارات اختبار التفكير الإبداعي لتورانس الشكل (ب) القبلي والبعدي، كما في الجدول (٢).

جدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلبة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي لتورانس الشكل (ب) القبلي والبعدي.

المهارة	المجموعة	القبلي		البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الطلاقة	التجريبية	14.50	2.898	25.13	2.729
	الضابطة	14.75	2.646	19.56	3.723
	المجموع	14.63	2.733	22.34	4.278
المرونة	التجريبية	33.44	7.284	23.88	2.217
	الضابطة	33.44	7.284	18.44	4.179
	المجموع	33.44	7.166	21.16	4.296
الأصالة	التجريبية	19.06	4.524	19.87	1.668
	الضابطة	19.00	4.367	15.88	2.029
	المجموع	19.03	4.374	17.87	2.733
التفاصيل	التجريبية	18.44	4.366	48.19	7.083
	الضابطة	18.31	4.285	36.25	5.994
	المجموع	18.38	4.256	42.22	8.856

يتبين من الجدول (٢) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية في أداء طلبة المرحلة الأساسية العليا في اختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي ولتحديد فيما إذا كانت الفروق بين المتوسطات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وتم تطبيق تحليل التباين المتعدد (MANCOVA)، كما في الجدول (٣).

جدول (٣) تحليل التباين المتعدد (MANCOVA) لإيجاد دلالة الفروق في

أداء طلبة المرحلة الأساسية العليا على اختبار مهارات التفكير الإبداعي

المصدر	الأبعاد	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الاحصائية	مربع ايتا (١٢)
الطلاقة قبلي	الطلاقة بعدي	17.747	1	17.747	9.497	.005	.284
	المرونة بعدي	2.051	1	2.051	.171	.683	.007
	الأصالة بعدي	.188	1	.188	.045	.833	.002
	التفاصيل بعدي	.009	1	.009	.002	.968	.000
المرونة قبلي	الطلاقة بعدي	2.050	1	2.050	1.097	.305	.044
	المرونة بعدي	374.9	1	374.94	31.30	.000	.566
	الأصالة بعدي	.747	1	.747	.179	.676	.007
	التفاصيل بعدي	.231	1	.231	.041	.840	.002
الأصالة قبلي	الطلاقة بعدي	1.692	1	1.692	.905	.351	.036
	المرونة بعدي	20.86	1	20.862	1.742	.199	.068
	الأصالة بعدي	1.732	1	1.732	.415	.525	.017
	التفاصيل بعدي	.008	1	.008	.001	.970	.000
التفاصيل قبلي	الطلاقة بعدي	1.398	1	1.398	.748	.396	.030
	المرونة بعدي	22.71	1	22.711	1.896	.181	.073
	الأصالة بعدي	2.086	1	2.086	.501	.486	.020
	التفاصيل بعدي	8.498	1	8.498	1.529	.228	.060
المجموعة	الطلاقة بعدي	135.2	1	135.28	72.39	.000	.751
	المرونة بعدي	1151.	1	1151.4	96.12	.000	.800
	الأصالة بعدي	258.9	1	258.96	62.12	.000	.721
	التفاصيل	229.8	1	229.88	41.35	.000	.633

.001	.888	.020	.038	1	.038	الطلاقة بعدي	الجنس
.132	.068	3.644	43.647	1	43.64	المرونة بعدي	
.033	.371	.831	3.463	1	3.463	الأصالة بعدي	
.006	.715	.137	.761	1	.761	التفاصيل	
.029	.409	.706	1.319	1	1.319	الطلاقة بعدي	التفاعل بين المجموعة والجنس
.022	.474	.529	6.331	1	6.331	المرونة بعدي	
.235	.012	7.352	30.648	1	30.64	الأصالة بعدي	
.017	.529	.409	2.274	1	2.274	التفاصيل	
			1.869	24	44.84	الطلاقة بعدي	الخطأ
			11.978	24	287.4	المرونة بعدي	
			4.169	24	100.0	الأصالة بعدي	
			5.559	24	133.4	التفاصيل	
				32	1045	الطلاقة بعدي	المجموع المعدل
				32	5946	المرونة بعدي	
				32	1654	الأصالة بعدي	
				32	1489	التفاصيل	

* دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

تشير النتائج في الجدول (٣) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$):

* بلغت قيمة ف المحسوبة في مهارة الطلاقة (46.367) وبمستوى دلالة (٠.٠٠٠)، وبلغ مربع إيتا (٠.٦٤١) أي أن (٦٤.١%) من التباين في مهارة الطلاقة لدى عينة الدراسة يعود إلى استخدام استراتيجية الاستقصاء.

* بلغت قيمة ف المحسوبة في مهارة المرونة (43.295) وبمستوى دلالة (٠.٠٠٠)، وبلغ مربع إيتا (٠.٦٢٥) أي أن (٦٢.٥%) من التباين في مهارة المرونة لدى عينة

- الدراسة يعود إلى استخدام استراتيجيات الاستقصاء.
- * بلغت قيمة ف المحسوبة في مهارة الأصالة (75.587) وبمستوى دلالة (٠.٠٠٠)، وبلغ مربع إيتا (٠.٧٤٤) أي أن (٧٤.٤%) من التباين في مهارة الأصالة لدى عينة الدراسة يعود إلى استخدام استراتيجيات الاستقصاء.
- * بلغت قيمة ف المحسوبة في مهارة التفاصيل (87.08) وبمستوى دلالة (٠.٠٠٠)، وبلغ مربع إيتا (٠.٧٧) أي أن (٧٧%) من التباين في مهارة التفاصيل لدى عينة الدراسة يعود إلى استخدام استراتيجيات الاستقصاء.
- * بلغت قيمة ف المحسوبة في مهارة الأصالة (7.352) وبمستوى دلالة (0.12)، وبلغ مربع إيتا (٠.235) أي أن (٢٣.٥%) من التباين في مهارة الأصالة لدى عينة الدراسة يعود التفاعل بين المجموعة والجنس،

-ولمعرفة اتجاه الفروق فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار مهارات التفكير الإبداعي، والجدول (٤) يبين ذلك .

جدول (٤) المتوسطات البعدية المعدلة، والأخطاء المعيارية لأداء الطلبة على

اختبار مهارات التفكير الإبداعي وفقاً لمتغير المجموعة

المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
مهارة الطلاقة	التجريبية	25.080	.568
	الضابطة	19.607	.568
مهارة المرونة	التجريبية	23.828	.573
	الضابطة	18.485	.573
مهارة الأصالة	التجريبية	19.929	.334
	الضابطة	15.821	.334
مهارة التفاصيل	التجريبية	48.171	.901
	الضابطة	36.267	.901

يتبين من الجدول (٤) أن المتوسطات البعدية المعدلة لأداء طلبة المرحلة الأساسية العليا على اختبار مهارات التفكير الإبداعي الشكل (ب) للمجموعة التجريبية في مهارة الطلاقة (25.080) وهو أعلى من المتوسط للمجموعة الضابطة (19.607)، والمتوسط لمهارة المرونة في المجموعة التجريبية (23.828) وهو أعلى من المتوسط للمجموعة الضابطة (18.485)، والمتوسط في مهارة الأصالة في المجموعة التجريبية (19.929) وهو أعلى من المتوسط للمجموعة الضابطة (15.821) والمتوسط في مهارة التفاصيل في المجموعة التجريبية (48.171) وهو أعلى من المتوسط للمجموعة الضابطة (36.267). وبذلك يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في أداء طلبة المرحلة الأساسية العليا في اختبار التفكير الإبداعي

الشكل (ب) في مهارة " الطلاقة، المرونة، الأصالة، والتفاصيل" لصالح المجموعة التجريبية التي دُرست باستخدام استراتيجية الاستقصاء. كما يتضح من الجدول (٣) عدم وجود فروق دالة احصائية بين متوسطات مهارات التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس، ووجود فروق دالة احصائية بين متوسطات مهارات التفكير الإبداعي "الأصالة" وفقاً لمتغير التفاعل بين الطريقة والجنس -ولمعرفة اتجاه الفروق فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار مهارات التفكير الإبداعي، وفقاً لمتغير تفاعل الطريقة والجنس، والجدول (٥) يبين ذلك .

جدول (٥) المتوسطات البعدية المعدلة، والأخطاء المعيارية لأداء الطلبة على اختبار مهارات التفكير الإبداعي "الأصالة" وفقاً لمتغير التفاعل الطريقة والجنس.

المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
مهارة الأصالة	التجريبية	26.70	.871
	انثى	23.85	.728
الضابطة	ذكر	18.96	.831
	أنثى	20.06	.742

يتبين من الجدول (٥) أن المتوسطات البعدية المعدلة لأداء طلبة المرحلة الأساسية العليا على اختبار مهارات التفكير الإبداعي الشكل (ب) للمجموعة التجريبية ذكور في مهارة الأصالة (26.70) وهو أعلى من المتوسط للمجموعة التجريبية اناث (23.85). وكذلك أعلى من متوسطات المجموعة الضابطة ذكور (18.96)، والانات (20.06). أي أن توجد فروق دالة احصائية في مهارة الأصالة لصالح المجموعة تجريبية ذكور .

نتائج الفرضية الصفرية الأولى:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا تعزى لمتغير طريقة التدريس (استراتيجية الاستقصاء، الطريقة الاعتيادية).
لفحص صحة الفرضية الصفرية الأولى: تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير

الإبداعي الشكل (ب)، على الدرجة الكلية، وفقاً لمتغير الطريقة والجنس والتفاعل بينهما، والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلبة على اختبار التفكير الإبداعي الشكل (ب) القبلي والبعدي وفقاً للمجموعة والجنس

التفكير الإبداعي البعدي		التفكير الإبداعي القبلي		العدد	الجنس	المجموعة
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
10.950	119.71	16.926	82.86	7	ذكر	التجريبية
11.057	115.00	16.125	87.44	9	أنثى	
10.909	117.06	16.087	85.44	16	المجموع	
15.619	88.43	15.489	82.71	7	ذكر	الضابطة
11.642	91.44	16.070	87.67	9	انثى	
13.124	90.13	15.496	85.50	16	المجموع	
20.772	104.07	15.587	82.79	14	ذكر	كلي
16.376	103.22	15.618	87.56	18	انثى	
18.116	103.59	15.538	85.47	32	المجموع	

يتبين من الجدول (٦) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية في أداء طلبة المرحلة الأساسية العليا على اختبار التفكير الإبداعي الشكل (ب) وفقاً لمتغير الطريقة والجنس والتفاعل بينهما، ولفحص دلالة هذه الفروق وفقاً لمتغير الطريقة والجنس والتفاعل بينهما، تم استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، والجدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧): نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لمتغير التفكير الإبداعي، وفقاً لمتغير الطريقة والجنس والتفاعل بينهما

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية	مربع آيتا
المتغير المصاحب	3217.490	1	3217.490	84.516	.000	.758

.852	.000	155.834	5932.513	1	5932.513	الطريقة
.108	.082	3.255	123.901	1	123.901	الجنس
.097	.100	2.899	110.380	1	110.380	الطريقة* والجنس
			38.069	27	1027.875	الخطأ
				32	353587.000	المجموع
				31	10173.719	المجموع المعدل

يلاحظ من الجدول (٧) أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير الطريقة هي (155.834)، وأن مستوى الدلالة (٠.٠٠١)، وهي أقل من ($\alpha \leq 0.05$)، وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية، أي أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطات التفكير الإبداعي لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.

ولمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية المعدلة لدرجات الطلبة في اختبار التفكير الإبداعي الشكل (ب) والجدول (٨) يوضح ذلك.

جدول (٨) : المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية المعدلة لمتغير التفكير الإبداعي، حسب المجموعة

المجموعة	المتوسط المعدل	الخطأ المعياري المعدل
التجريبية	117.568	1.555
الضابطة	90.121	1.555

يتبين من الجدول (٨) أن المتوسط الحسابي البعدي المعدل لأداء الطلبة على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي للمجموعة التجريبية قد بلغ (117.083)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة الذي بلغ (90.105)، وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائية في أداء طلبة المرحلة الأساسية العليا على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الشكل (ب) على الدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجيات الاستقصاء، ولإيجاد حجم الأثر لمتغير طريقة التدريس، تم حساب مربع إيتا وبلغ (٠.852) أي أن (85.2%) من التباين في أداء الطلبة على اختبار التفكير الإبداعي الشكل (ب) البعدي يعود إلى استخدام استراتيجيات الاستقصاء، وهذا يعني أن حجم الأثر للمتغير المستقل/ استراتيجيات الاستقصاء، على التفكير الإبداعي كبيراً.

النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا تعزى لمتغير الجنس.

ولفحص صحة الفرضية الصفرية الثانية: فيما يتعلق بدلالة الفروق في التفكير الإبداعي وفقاً لمتغير الجنس، يتضح من الجدول (٧) أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير الجنس هي (3.255)، وأن مستوى الدلالة المحسوبة (0.082) وهي أكبر من مستوى الدلالة الاحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، وبذلك تم قبول الفرضية الثانية، وهذا يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات الطلبة على اختبار التفكير الإبداعي على الدرجة الكلية تعزى لمتغير الجنس.

النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثالثة:

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا تعزى لمتغير التفاعل بين الطريقة والجنس.

ولفحص صحة الفرضية الصفرية الثانية: فيما يتعلق بدلالة الفروق في التفكير الإبداعي وفقاً لمتغير التفاعل بين المجموعة والجنس، يتضح من الجدول (٧) أن قيمة (ف) المحسوبة قد بلغت (2.899)، وأن مستوى الدلالة (0.1) ، وهي أكبر من مستوى الدلالة الاحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، وبذلك تم قبول الفرضية الصفرية ، وهذا يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات التفكير الإبداعي على الدرجة الكلية تعزى لمتغير التفاعل بين الطريقة والجنس.

مناقشة نتائج الدراسة:

أشارت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في أداء طلبة المرحلة الأساسية العليا على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الشكل (ب) على الدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجيات الاستقصاء، كما أن حجم الأثر كبيراً

ويعزو الباحثين هذه النتيجة إلى فاعلية استراتيجيات الاستقصاء في تدريس العلوم من خلال تقديم أنشطة متكاملة في بيئة مثيرة للتعلم، مما يجعل المتعلم مفكراً ومحللاً وناقداً، بما يسمح بإيقاظ اهتماماته وتفعيل خبراته، ووضع المتعلم في موقف تعليمي مثير يشككه في ظاهرة ما فيدفعه لاستخدام خطوات البحث العلمي إلى تصميم أو فكرة أو مبدأ حيث يقوم المتعلم بفرض الفرضيات واختبارها وعزل الفرضيات الخاطئة والوصول إلى التعميمات بتوجيه من المعلم، وتوليد الأفكار في جو تسوده الراحة والتفكير من خلال إتاحة الفرصة لهم بالقيام بالعصف الذهني الذي يمكنهم يمكن من اتخاذ قرار ومن ثم تطبيقه في موقف جديدة

ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى توظيف استراتيجية الاستقصاء في تدريس العلوم التي أدت إلى تنمية مهارة الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل وبذلك كانت النتيجة على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الشكل (ب) لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية الاستقصاء. حيث تم استخدام الاستقصاء الموجة للطلبة وتركت الحرية لهم لطرح تساؤلاتهم واستثارة دافعيتهم حتى يتعلمون ويتأملون ويبدعون، فالإبداع عملية ذهنية تتكامل فيها قدرات الطلاقة والمرونة والأصالة وإدراك التفاصيل لإنتاج أكبر عدد ممكن الأفكار، ويعتمد الإبداع على توليد الأفكار واستخدام الإمكانيات، وتوظيف الخيال لتكوين أفكار أو أشياء جديدة غير مألوفة اعتماداً على الخبرة السابقة التي تشكل القاعدة بالنسبة لها، ومن ثم على القدرة في تمحيص هذه الأفكار وإعادة صياغتها بحيث تصبح أفكاراً أصيلة. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة:

(Odeh, ٢٠٢٢)؛ (Hakim , Ramdani, Setiadi& Yustiqvar,2023)؛
و دراسة (Serevina- Andriana) (Muskita, Subali, & Djukri, 2020)؛
(Fernandianto,2018)؛ ودراسة عواودة (٢٠١٨)؛ ودراسة زبيد، (٢٠١٧)،
و دراسة اسماعيل (٢٠١٦)، دراسة الحيلة (٢٠١٤)، دراسة العمري (٢٠١٤).

كما اشارت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائياً بين متوسطات استجابات الطلبة على اختبار التفكير الابداعي الشكل (ب) على الدرجة الكلية تعزى لمتغير الجنس، والتفاعل بين الطريقة والجنس

ويمكن تفسير ذلك أن المتعلم سواء كان ذكراً أم أنثى لديهم قدرات عقلية عديدة ومتنوعة تمكن كلى الجنسين من التفكير بأنواعه المختلفة خاصة التفكير الابداعي وقد تتفاوت بعض القدرات العقلية بين الجنسين مثل القدرات اللغوية أو الحركية ، ولكن في المجمل الانسان العاقل الذي يمتلك جهازا عصبيا ودماغا مميزا لديه قدرات ابداعية متنوعة تعتمد على مدى قدرته على التفاعل مع بنيته، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة اسماعيل (٢٠١٦).

التوصيات:

١. تنمية الوعي بأهمية الاستقصاء وكيفية توظيفه في تنمية التفكير الإبداعي بحيث تشمل أطراف العملية التعليمية.
٢. تضمين مناهج كليات التربية والجامعات استراتيجيات الاستقصاء ومهارات التفكير الإبداعي.
٣. توظيف المعلمين لاستراتيجيات الاستقصاء في تدريس العلوم، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي.
٤. إجراء دراسات حول أثر استخدام استراتيجيات الاستقصاء في متغيرات أخرى مثل التفكير الناقد، وحل المشكلات.

المراجع

- إبراهيم، بسام. (٢٠٠٤). أثر استخدام التعلم القائم على المشكلات في تدريس الفيزياء في تنمية القدرة على التفكير الإبداعي والاتجاهات لدى طلاب الصف التاسع، مجلة المعلم / الطالب، ٢، معهد التربية التابع للأونروا، النونسكو، عمان، ٤-٢٢.
- أبو جادو، صالح ونوفل، محمد. (٢٠٠٧). تعليم التفكير: النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- أبو جادو، صالح. (٢٠٠٧). تطبيقات عميلة في تنمية التفكير الإبداعي باستخدام نظرية الحل الابتكاري للمشكلات، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- أبو حلو، يعقوب. (١٩٨٨). طبيعة الجغرافيا واستراتيجية الاستقصاء في تعلمها وتعليمها، رسالة المعلم ٢ (٢٩) ٦٨-٧٨.
- اسماعيل، عطاف. (٢٠١٦). أثر استراتيجية الاستقصاء الموجه في تحصيل المفاهيم الفيزيائية والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة آل البيت، الأردن.
- جبر، دعاء. (٢٠٠٤). تفكير مغاير- تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الأطفال، مركز القطان للبحث والتطوير التربوي، رام الله.
- جروان، فتحي. (١٩٩٩). تعليم التفكير- مفاهيم وتطبيقات، دار الكتاب الجامعي، عمان.
- الحايك، سامي، والبلطان، ابراهيم. (٢٠٢١). فاعلية تدريس العلوم بالاستقصاء في تنمية عمليات العلم الأساسية وأوجه التقدير نحو العلماء لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية، كلية التربية، جامعة القصيم. مجلة كلية التربية، ٣٥ (٣٥) ٢٤٦-٣٠٣.
- الحشاش، فاطمة. (٢٠١٨). معرفة أثر استراتيجية سكرمان الاستقصائية في تنمية مهارات التفكير الناقد والتغير المفهومي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف الرابع الأساسي في مدينة رفح (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة.
- الحيلة، محمد. (٢٠١٤). أثر الأنشطة الاستقصائية البيئية في تحصيل طالبات الصف الثامن المتوسط وفي تفكيرهن الإبداعي في مادة العلوم مؤتم للبحوث والدراسات - سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ٣٠ (٣) 229-276.
- الحيلة، محمد. (٢٠٠٢). مهارات التدريس الصفي، دار الميسرة، عمان.
- خطابية، عبد الله. (٢٠١١). تعليم العلوم للجميع، دار الميسرة، عمان.
- دنيور، يسري. (٢٠١٣). أثر استخدام نموذج التدريب الاستقصائي لسوكرمان في التحصيل وتنمية عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية. رابطة التربويين العرب، ٤٤ (٤)، ١-٥١.

- رضوان، أحلام. (٢٠١٩). فاعلية الطريقة الاستقصائية والعصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن، *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ٦ (٢) ١٨٩-٢٠٣.
- زبيد، عبد السلام. (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجيات الاستقصاء الموجه والتعلم الاتقاني في تحسين مهارات التفكير الإبداعي واكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف التاسع في الأردن، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.
- الزيات، فتحي. (١٩٩٥). الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، سلسلة علم النفس المعرفي، جامعة المنصورة.
- زيتون، حسن. (2003). تعليم التفكير: رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة، عالم الكتب، القاهرة.
- زيتون، حسن، وزيتون، كمال. (١٩٩٢) البنائية منظور ابستمولوجي وتربوي، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- زيتون، عايش. (٢٠١٠). الاتجاهات العلمية المعاصرة في مناهج العلوم وتربيتها: دار الشروق عمان
- زيتون، عايش. (2005). أساليب تدريس العلوم، الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- زيدان، عفيف. (2015) دور طريقة الاستقصاء شبه الموجه في تنمية دافعية الإبداع العلمي لدى طلبة الكليات العلمية الفلسطينية، *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي* ٣٥ (١١)، ٩-١٩.
- سعادة، جودت وآخرون. (٢٠٠٦). التعلم النشط بين النظرية والتطبيق، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- سعادة، جودت. (٢٠٠٣). تدريس مهارات التفكير _ مع مئات الأمثلة التطبيقية، دار الشروق للنشر والتوزيع، رام الله.
- السعدوني، تهاني، وفتحي، سعاد، وشلبي، أحمد. (٢٠١٢). مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الثانوية، دراسات في المناهج وطرق التدريس، *مجلة جامعة عين شمس*، ١٨٨، ١٥-٣٣.
- شواهين، خير. (٢٠٠٥). تنمية مهارات التفكير في تعلم العلوم، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- الصرايرة، رغد. (٢٠١٥). فاعلية نموذج سوكرمان الاستقصائي في تنمية عمليات العلم المتكاملة في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن كلية الكرك الجامعية، جامعة البلقاء الأردن، *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*، ٣٤ (١٦٥) ٦٩٥-٧١٩.

- صبحي، تيسير وقطامي، يوسف (١٩٩٢). مقدمة في الموهبة والإبداع، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت.
- عبيدات، ذوقان، وأبو السميد، سهيلة (٢٠١٥). استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين (دليل المعلم والمشرف التربوي)، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان.
- العتوم، عدنان والجراح، عبد الناصر وبشارة، موفق (٢٠٠٦). تنمية مهارات التفكير، نماذج نظرية وتطبيقات عملية، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- العمرى، حسن (٢٠١٤). أثر استخدام استراتيجيات الاستقصاء والعصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي في التربية الإسلامية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، مجلة كلية التربية، ٢٥ (٩٧) 211-183.
- العملة، حنا، وقباجه، سوسن، وعواودة، نداء (٢٠٢١) تقنين اختبار تورانس لقياس التفكير الإبداعي على عينة فلسطينية بصورته اللفظية (أ) والشكلية (ب)، مجلة ألفا للدراسات الإنسانية والعلمية، فلسطين، الأردن، ٢ (٤) ١٤١-١١٣.
- عواودة، جواد (٢٠١٨). أثر استخدام استراتيجيات الاستقصاء والتعلم التعاوني على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلاب الصف السابع الأساسي في مادة العلوم في محافظة اربد (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة مؤتة الأردن.
- عيد، سماح (٢٠٢١). استخدام نموذج الاستقصاء الدوري في تدريس العلوم لتنمية التفكير التأملية وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، مجلة كلية التربية ٣٨ (٣) 2-55.
- عيسى، مروة (2022). فاعلية برنامج مقترح في القضايا البيو أخلاقية قائم على نموذج سوكمان الاستقصائي في اكتساب طلاب الصف الأول الثانوي للمفاهيم العلمية، كلية التربية، جامعة المنيا، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، ٣٧ (٣)، 1159-1200.
- الفنيش، أحمد (١٩٩٢). التربية الاستقصائية، أصولها النظرية، وتطبيقاتها العملية، الهيئة القومية للبحث العلمي، ليبيا.
- قباجة، زياد (٢٠١٤). أثر استخدام استراتيجية الاستقصاء التأملية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي في فلسطين، مجلة دراسات نفسية وتربوية، مخبر تطوير الممارسات النفسية والتربوية، ١٢ 203-218.
- القرالة، أماني (٢٠١٥). أثر استخدام دورة التعلم السباعية وأنموذج سوكمان الاستقصائي لتدريس العلوم في اكتساب عمليات العلم والتفكير النقابي والتباعي. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الأردن.

قطامي، يوسف وقطامي، نايفة.(٢٠٠١). سيكولوجية التدريس، الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
قطيط، غسان. (٢٠١٠). الاستقصاء، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
المشرفي، انشراح. (٢٠٠٣).فاعلية برنامج مقترح لتنمية كفايات تعليم التفكير، المجلس العربي للطفولة الكويت الإبداع ، مجلة الطفولة والتنمية، ٣ (١٢) ٢٥-٣٥.

نشوان، يعقوب. (١٩٩٤). اتجاهات معاصرة في مناهج وطرق تدريس العلوم، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان.
وزارة التربية والتعليم العالي.(٢٠١٧). قانون التربية والتعليم العام الجديد، مركز المعلومات الفلسطيني، رام الله.

([https:// www.chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/nfo.wafa](https://www.chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/nfo.wafa) 29/11/2024)

المراجع الاجنبية

Torrance, E. (1993). Understanding and Recognizing Creativity, In S.G. Isakeson, M.C. Murdock, R. L. Firestien, and D. J. Treffingere Ed.(Eds), The emergence of a discipline, Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.

Torrance, E. P. (1972). "Can We Teach Children to Think Creativity". *Journal of Creative Behaevior*. (6).143- 151.

Muskita, M., Subali, B., & Djukri,D. (2020). Effects of Worksheets Base the Levels of Inquiry in Improving Critical and Creative Thinking. *International Journal of Instruction*, 13(2), 519-532.

Gradiana,M, Wasis , W ,& Tjipto.P .(2023). Analysis of Guided Inquiry Learning Devices to Improve Students' Creative Thinking Skills *International Journal of Current Educational Research* , *International Journal of Current Educational Research Page* , 2 (21)28-139.



Harlow, D. (2010). Structures and improvisation for injury-based science instruction: a teacher's adaptation for a model of magnetism activity. *Science Education*, 94(1), 142- 163.

Hedioha, S. & Osu, B. (2012). Comparative Effectiveness of Inductive Inquiry and Transmitter of Knowledge Models on Secondary School Students Achievement on Circle Geometry and Trigonometry, *Bulletin of Society for Mathematical Services and Standards*, 1(3) 35- 56.

Hutami, S., Burhanuddin, B., Ariani, S., & Al Idrus, S. (2024). The Influence of Guided Inquiry Learning Models on Students Creative Thinking Abilities on Reaction Rate Material. *Jurnal Pijar Mipa*, 19(4), 615–622.

Serevina, V, Andriana, W, Fernandianto. A.(2018).Improving Creative Thinking Ability of Class X Students Public High School 59 Jakarta through Guided Inquiry Learning Model. *American Journal of Educational*, 6(12), 1593-1599.

Hakim ,A, Ramdani, A, Setiadi, D.& Yustiqvar, M.(2023).Guided Inquiry-Based Biology Learning Tools to Improve Students' Creative Thinking Ability the 1st *international conference on science education and sciences*, ٢٦١٩(١),1-5.

Odeh ,A.(2022).The effectiveness of Sockman's model in formal thinking among fifth grade

science students, *Journal of Positive School Psychology*, 6 (4) 5245-5256

Swartz, J.&Parks, S.(1994).*Infusing critical and creative thinking into elementary instruction,*

A lesson design handbook, pacific Grove, California, Me dues, publishing.