Scholar's Digest- Journal of Multidisciplinary Studies
Volume 3, Issue 10, October - 2024
ISSN (E): 2949-8856
Scholarsdigest.org

THE EFFECT OF THE LOCK AND KEY STRATEGY ON THE CREATIVE THINKING SKILLS OF MIDDLE SCHOOL FEMALE STUDENTS IN MATHEMATICS

Shaimaa Abdul Hamza Zaboon
Al-Mustansiriya University/College of Basic Education
Shaimaa88@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract
The current study aimed to identify (the impact of the lock and key strategy on the creative thinking skills of middle school students in mathematics), the researcher followed the experimental approach, on a sample of (79) female students from the first intermediate students in (Sumer High School for Girls) in the General Directorate of Education of Baghdad / Rusafa II for the academic year 2023/2024 in the second semester, distributed over two groups (experimental and control), by (40) students in the experimental group, and (39) students in the control group, and the researcher prepared a test For creative thinking skills consists of (20) objective paragraphs of the type (multiple choice) on four main skills are (fluency, flexibility, originality, expansion and elaboration) for each skill (5) paragraphs, and the results of the study found a statistically significant difference between the average scores of the experimental group students who studied mathematics using the lock and key strategy and the control group who studied the same material using the usual method in testing creative thinking skills, and for the benefit of the experimental group, In light of this result, the researcher made some recommendations and suggestions.

Keywords: Impact - Lock and key strategy - Creative thinking skills - Middle school students – Mathematics.

أثر استراتيجية القفل والمفتاح في مهارات التفكير الابداعي لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات

م.م شيماء عبد الحمزه زبون
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية
Shaimaa88@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث

هدفت الدراسة الحالية الى التعرف الى (أثر استراتيجية القفل والمفتاح في مهارات التفكير الابداعي لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات)، اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، على عينة قدرها (79) طالبة من طالبات الأول المتوسط في (ثانوية سومر للبنات) في المديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة الثانية للعام الدراسي 2023/ 2024 الفصل الدراسي الثاني ،

موزعة على مجموعتين (تجريبية وضابطة)، بواقع (40) طالبة في المجموعة التجريبية، و (39) طالبة في المجموعة الضابطة، وأعدت الباحثة اختباراً لمهارات التفكير الابداعي مكون من (20) فقرة موضوعية من نوع (الاختيار من متعدد) على اربعة مهارات رئيسة هي (الطلاقة، والمرونة، والاصالة، والتوسع والافاضة) لكل مهارة (5) فقرات، وتوصلت نتائج الدراسة الى وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن مادة الرياضيات باستعمال استراتيجية القفل والمفتاح والمجموعة الضابطة اللواتي درسن المادة نفسها باستعمال الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير الابداعي، ولصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء هذه النتيجة قدمت الباحثة بعض التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: أثر– استراتيجية القفل والمفتاح – مهارات التفكير الابداعي – طالبات المرحلة

المتوسطة – مادة الرياضيات

الفصل الأول: الإطار المنهجي للبحث

اولاً: مشكلة البحث

كتطبيق بيداغوجي للنظريات التربوية، ظهرت استراتيجيات تعليمية مختلفة في تدريس بعض المواد، كان لها الأثر في التجريب والتطبيق في المؤسسات التعليمية؛ ولكن كما رأينا، لم يتم اختبارها وتطبيقها بشكل كافٍ في العراق؛ على الرغم من قلة تطبيق الأساليب والاستراتيجيات التعليمية الحديثة وعدم اهتمام معلمي الرياضيات بالأساليب التعليمية الحديثة، إلا أن الأساليب (التقليدية) القائمة على التلقين والذاكرة تلعب دور الذاكرة على نطاق واسع في تدريس الرياضيات في مدارسنا والمؤسسات التعليمية؛ إن قلة إلمامهم بتدريس وأساليب ونماذج الرياضيات ومفاهيمها يحفز اهتمامهم باستخدام الأساليب المعتادة (التقليدية)، لذا تؤكد الدراسة الحالية على إمكانية التنفيذ التربوي وفق الاستراتيجيات التعليمية؛ في حين أن هناك حاجة إلى تحسين طرق وأساليب التدريس هذه، ونظراً لضعف فعالية التدريس (التقليدي) من حيث قدرات ودافعية الطالبات للمواد الدراسية،حيث وجدت الباحثة من خلال عملها في مجال التدريس ومؤسساته التعليمية والتربوية، فضلاً عن معرفتها وتعرضها للعديد من الآداب والدراسات

السابقة، أن الطلبة يميلون إلى الحفظ تلقائياً ويميلون إلى حفظ الحقائق والمعلومات, ومن خلال ملاحظة الباحثة تبين أن الطالبات اللواتي درسن وفق الطريقة (التقليدية) تنافسن للحصول على الدرجات وجذب انتباه المعلم، وأصبح هدفهن فقط تبادل المعرفة العلمية دون الاستعانة ببعضهن البعض، وبالتالي لم تتشكل أجواء تنافسية هادفة، كما قدمت الباحثة استبانة الى مدرسي الرياضيات في المدارس المتوسطة الذين قاموا بالتدريس في مدارس البنين والبنات لمدة لا تقل عن (5) سنوات، والذين تم اختيارهم عشوائياً، والذين بلغ عددهم (30) مدرساً ومدرسة؛ ومازالت المشكلة قائمة ومستمرة وكانت نتائج الإجابة كالتالي:

1. (90%) من المدرسين غير راضين عن أداء طلبة المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات، ويعتقدون أن ذلك يرجع إلى كثافة المحتوى المعرفي الرياضي الذي تقتضيه الفلسفة الحديثة.

2. (95%) من المدرسين يتبعون طرائق التدريس المعتادة التي تعتمد على الحفظ والتلقين لأن الطرق المعتادة تعتبر المصدر الوحيد لنقل المعرفة مما يجعل المادة المقدمة للطلبة مملة ومعقدة مما يعيق تعلمهم.

3. (90%) من المدرسين ليسوا على دراية بنماذج واستراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة، وذلك لعدم حضورهم دورات تدريبية من شأنها أن تساعد في تحسين قدرتهم على استخدام النماذج والأساليب الحديثة.

وفي ضوء هذه النتائج سعت الباحثة للبحث عن إجابة للتساؤل الرئيس الآتي:

ما أثر استراتيجية القفل والمفتاح في مهارات التفكير الابداعي لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات؟

ثانياً: أهمية البحث

لقد بدأ تعليم وتعلم الرياضيات في التحول من القبول السلبي للمعلومات المخزنة في أجزاء صغيرة يمكن استرجاعها بسهولة بعد ممارسة محددة ومتكررة، إلى قيام الطلبة ببناء المعلومات الرياضية بطرقهم الفريدة؛ فهو يفهم المعنى ويتفاعل معه من حيث البنى المعرفية، مستثمراً كل إمكاناته المعرفية والإبداعية من أجل اكتساب الثقة في قدراته وإطلاق العنان لطاقته الكامنة. (عبيد ، 1998 : 5)

وبما أن التفكير هو عملية السيطرة على العقل وتدريبه في مواجهة أي موقف، سواءً في الحياة العامة أو الخاصة، فيمكن القول أنه موضوع الدراسة يتم تجربته لغرض محدد، والغرض من ذلك هو الفهم والإبداع، إن القدرة على اتخاذ قرار، أو الحكم على شيء ما، أو التخطيط، أو حل مشكلة ما، هي أحد الأهداف الرئيسية التي يضعها المهتمون بمجال التعليم، حتى يتمكن الطلبة من مواجهة مشاكل الحياة دائمًا؛ ولذلك فإن عملية التفكير بهم والتعرف عليهم تعتبر من أهم القضايا التي تواجههم في مجال التعليم؛ ولذلك فإن هناك حاجة ملحة لأن يواجه الطلبة هذه المشكلات وأن يتعلموا مهارات التفكير التي تساعدهم على تحسين تعليمهم ويشعرون أن لديهم القدرة على القيام بعمل أفضل في كل مجال. (متولي ، 2015 : 214)

يجب أن يتحول تعليم الرياضيات من التعليم المبني على المعرفة إلى التعليم المبني على) ويؤكد بول ,Fisher 2002:الأفكار، حتى تتمكن الأفكار من خلق مستقبل أفضل (36) على ضرورة دمج التفكير الإبداعي في التعليم والمعرفة ,Paul& Elder2008(16 :وإلدر) أنه يمكن Cotton,2021واتساقاً مع التفكير، وخاصة التفكير الإبداعي، واقترح كوتون (تحسين مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة من خلال التعليم والممارسة الفعالة.

وفي ضوء ما سبق ممكن تحديد اهمية البحث بما يأتي:

1- تساهم هذه الدراسة في توجيه المهتمين في تعليم الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الابداعي مما يعكس الحاجه الى ادخال برامج تعليمية قادرة على تنمية التفكير الابداعي لدى طالبات الصف الاول المتوسط.

2- تقدم هذه الدراسة اختبار مهارات التفكير الابداعي لطالبات الصف الاول المتوسط، وممكن الاستفادة منه من قبل المدرسين والمعنيين بالعملية التربوية.

3- تعد هذه الدراسة الاولى (على حد علم الباحثة) التي طبقت في تدريس مادة الرياضيات في العراق.

ثالثاً: هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلى التعرف الى أثر استراتيجية القفل والمفتاح في مهارات التفكير الابداعي لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات.

رابعاً: فرضية البحث

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن مادة الرياضيات باستعمال استراتيجية القفل والمفتاح ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي سيدرسن نفس المادة باستعمال (الطريقة الاعتيادية) في اختبار مهارات التفكير الابداعي.

خامساً: حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على الحدود الاتيـة:

- الحدود البشرية : طالبات الصف الاول المتوسط.
- الحدود المكانية : محافظة بغداد/ تربية الرصافة الثانية .
- الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2023/ 2024 م
- الحدود الموضوعية: الفصل الاول (الاعداد الصحيحة)، والفصل الثاني(الاعداد النسبية)، والفصل الثالث (متعددة الحدود).

سادساً: مصطلحات البحث

1- الأثر: عرفه كل من:

- **(ابراهيم ، 2009) : بأنه** " هي قدرة العامل المدروس على تحقيق نتيجة إيجابية، لكن إذا تم تجاهل هذه النتيجة ولم يتم الحصول على العامل، فهذا أحد الطرق المباشرة لإحداث تأثيرات ضارة. (ابراهيم، 2009: 30)
- **creswell,2012**- (**: بأنه** " تحديد مدى متانة النتائج تجاه الاختلافات التي تنشأ أثناء) التجربة؛ ويتم قياسها من خلال تحديد الزيادة أو النقصان في متوسط الدرجات ". (creswell,2012: 13)
- **التعريف الإجرائي:** وهو التغير الذي يحدث لدى طالبات الصف الأول المتوسط (عينة البحث) بعد إجراء التجربة في تحصيل مادة الرياضيات خلال الفترة الزمنية التي يحددها بلد الباحثة، ويقاس بالدرجات التي حصلت عليها أفراد العينة.

2- استراتيجية القفل والمفتاح: عرفه:

- **(عبد السلام، 2001): بأنه**"هي استراتيجية تدريسية تعتمد على تنمية قدرة المتعلمين على اكتشاف العلاقات والروابط المنطقية والمتسلسلة بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة وغير المألوفة من أجل تذكرها وفهمها". (عبد السلام، 2001: 137)

- **التعريف الاجرائي:** مجموعة من الخطوات المتسلسلة المنظمة، التي تستخدمها طالبات الصف الأول المتوسط (عينة البحث) (المجموعة التجريبية)، ويتم تنفيذ هذه الخطوات من خلال المجموعات المصغرة، وذلك من خلال إعطاء صورة لإحدى هذه المجموعات.

3- مهارات التفكير الابداعي: عرفه كل من:

- **(المفتي، 1995):** " عملية ذات مراحل متتابعة تهدف إلى إنتاج حلول متعددة تتميز بالتنوع والجدة، في جو من الاتساق والانسجام يسود بين أجزائها المكونة". (المفتي، 1995: 204)
- **(محمد، 2005):** " القدرة على توليد العديد من الأفكار الأصيلة وغير العادية التي تتمتع بدرجة عالية من المرونة ". (محمد،2005: 289)
- **التعريف الاجرائي:** قدرة طالبات الصف الأول المتوسط (عينة البحث) على انتاج افكار متنوعة وحلول جديدة ومترابطة حول فكرة معينة وتتصف بالاصالة والجدة والابداع؛ ويُستدل على ذلك من نتائج درجات طالبات الصف الأول المتوسط في اختبار مهارات التفكير الأبداعي.
-

الفصل الثاني: خلفية نظرية ودراسات سابقة

I. : أولاً : خلفية نظرية

1.2: التعلم النشط:

اشار (ال هزاع وآخرون، 2012) الى تعريفات عديدة للتعلم النشط لمجموعة من المنظرين على النحو التالي:

- **مايرز وجونز** بأنها: "البيئة التعليمية التي توفر للمتعلمين فرص التحدث والاستماع والقراءة والكتابة والتفكير العميق من خلال مجموعة متنوعة من التقنيات والأساليب، وتوجيه المتعلمين في تطبيق ما تعلموه إلى تطبيقات عملية".
- **فيلد وبرنت** بأنها: "إشراك الطلبة بشكل فعال ومباشر في عملية التعلم، وخاصة القراءة والكتابة والتفكير التأملي، وإشراكهم في عمليات المشاركة والتطبيق بدلاً من تلقي المعلومات الشفهية أو المسموعة أو المرئية". سواءً كانت مكتوبة أو مطبوعة. "
- **عبد الواحد والخطيب** :"يرتبط التعلم النشط بمفاهيم من النظرية المعرفية والبنائية ويتعلم الطلبة من خلال المشاركة النشطة في عملية التعليم والتعلم من خلال التفكير والتحليل والتحدث والكتابة وربط ما يتعلمونه بحياتهم اليومية من خلال الممارسة الواقعية".
- ويعرّفه **سعادة وزملاؤه** أيضًا على النحو التالي: "مشاركة فاعلة جداً للطلبة في الأنشطة والتمارين والمشاريع من خلال بيئة تعليمية غنية ومتنوعة تمكنهم من الاستماع الفعال والحوار البناء والمناقشة الغنية والتفكير الواعي والتحليل السليم والقراءة والكتابة والتفكير العميق في كل ما تعلموه".

(ال هزاع وآخرون، 2012: 4)

2 .1. 1 : عناصر التعلم النشط

هناك عدة عناصر للتعلم النشط تلعب دوراً مهماً في تنفيذه، وهي عناصر حاسمة في إتمام عملية التعلم بأفضل صورة ممكنة، وعلى الرغم من أن لكل عنصر من هذه العناصر دوره وأهميته، إلا أنها عناصر متكاملة يدعم بعضها البعض:

أ. **الإصغاء والاستماع:** يجب على المتعلم أن يصغي بعناية وينتبه إلى ما يقوله المعلم أو المتعلمين الآخرون، بهدف الحصول على المعلومات بشكل صحيح دون أن ينزعج.

ب. المناقشة: هنا يبرز دور المتعلم في مناقشة المعلومات التي يتلقاها والتعبير عن رأيه فيها سواءً بالاتفاق أو الاختلاف مع المتعلمين الآخرين, بحيث يجب الحفاظ على الشروط الأساسية للمناقشة، وهي احترام آراء المتعلمين الآخرين والالتزام بأدوارهم أثناء المناقشة.

ج. التأمل: من خلال التفكير، يتمكن المتعلمين من التفكير في المعلومات التي تلقوها وسمعوها والاستجابة لها بشكل مناسب.

د. **الكتابة:** تدوين المعلومات والملاحظات المكتسبة، وتدوين بعض الموضوعات التي ستتم مناقشتها وتنظيمها بطريقة محددة بحيث يمكن مناقشتها بالترتيب المناسب للموضوع.

هـ. **القراءة:** سواءً كنت معلماً أو متعلماً، فإن القراءة مطلب أساسي لزيادة معرفتك بالموضوع الذي يتم تدريسه.

و. **الممارسة:** يمكن ممارسة الاستراتيجيات والأساليب التي تعلمها المتعلمين لإتقانها والبناء عليها.

ز. **الدافع الداخلي:** هو أحد المتطلبات الأساسية لعملية التعلم وهو المحرك والقوة التي تدفع المتعلمين إلى التعلم وتحقيق النجاح.

(ابو الحاج،2015: 19)

2 .1. 2 : أهمية التعلم النشط :

للتعلم النشط أهمية كبيرة في تنشيط عملية التدريس وله فوائد عديدة أكدتها الأبحاث العلمية؛ وتتجلى أهمية التعلم النشط في النقاط التالية:

أ. تشجيع الطلبة على اتخاذ إجراءات إيجابية.

ب. دعم العلاقات الاجتماعية والعمل الجماعي بين الطلبة.

ج. يساعد على إحياء الممارسات الديمقراطية واحترام آراء الطلبة والآراء الأخرى.

د. تنمية الثقة بالنفس والمسؤولية لدى الطلبة.

هـ. تحسين قدرة الطلبة على فهم المعرفة الجديدة.

و. يتمكن الطلبة من تذكر المعلومات المتعلقة بموضوعات متعددة ومن ثم ربطها ببعضهم البعض، ومحاكاة مواقف الحياة الواقعية التي يستخدم فيها الطلبة هذه المعرفة.

ز. يجعل الطلبة أكثر نشاطا عند التعلم.

ح. يشعر الطالب أن المهمة التي يؤديها أهم من المهام التي يؤديها الآخرون.

(سعادة،2011: 175)

2.2: استراتيجية القفل والمفتاح:

تعتبر استراتيجية القفل والمفتاح من أكثر استراتيجيات التخيل فعالية ومرونة للمساعدة في تشفير المعلومات الجديدة واستخلاص المعنى، فهي تعتمد على الإدراك العقلي وتساعد في إعداد المعلومات

ومعالجتها وتذكرها لأنه يمكن تعلمها واستخدامها بشكل مستقل؛ عندما يقوم المتعلمون بالتواصل وبناء أنظمتهم الخاصة.

(حمادات، 2009: 287)

تستخدم هذه الإستراتيجية لتعلم المعلومات أو الكلمات أو الأسئلة المراد تعلمها من خلال ربط المعلومات الجديدة بمعلومات غير مألوفة، والاعتماد على تكوين صورة ذهنية تربط المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة، مما يجعل المعلومات السابقة هي مفتاح المعلومات الجديدة. (زاير وآخرون 2015: 269)

1.2.2: خطوات استراتيجية القفل والمفتاح:

أ. **مفتاح المعلومة:** يزود المعلمون المتعلمين بكلمات مألوفة تتعلق بالمعلومات الجديدة التي سيتم تعلمها، بحيث تصبح هذه الكلمات هي المفتاح لتذكر المعلومات الجديدة.

ب. **مفاتيح وأقفال المعلومات:** في هذه الخطوة يقوم المعلم بتوفير أقفال الكلمات المفتاحية والتي تتجسد في كلمات غير مألوفة لا يتعامل معها المتعلمون في كثير من الأحيان، لذلك تكون المعلومة هي القفل على مفتاح المعلومات، مما يساعد المتعلم على التعلم، ومن المعروف أنه كلما كانت المعلومات غير مألوفة، فإنها تساعد الذاكرة إذا كانت مرتبطة بشيء يساعد على تذكرها.

ج. **ربط القفل بالمعلومات المفتاحية:** في هذه المرحلة يقوم المعلم بربط المعلومات المفتاحية بالكلمات والمعلومات الجديدة المراد تعلمها والمعلومات التي أتقنها من خلال الذاكرة.

د. **استخدام أقفال ومفاتيح المعلومات عملياً:** في هذه الخطوة، وبعد أن يتقن المتعلم العلاقة المنطقية بين المفاتيح والأقفال، ينقل المعلم المتعلم إلى مرحلة التطبيق العملي لاستخدام المعلومات السابقة والجديدة من قبل الطلاب أنفسهم، لذلك يطرح المعلم سؤالاً لمساعدة الطلاب على التذكر بعد استخدام العلاقات المنطقية من تمرين الخطوة السابقة.

هـ. **التقويم:** يتحمل المعلم هذه المرحلة من عملية التقويم بنفسه حيث أن المعلومات الجديدة جديدة على الطالب ولم يتعامل معها من قبل.

(زاير واخرون، 2015: 269)

3.2: التفكير الابداعي:

التفكير مفهوم معقد يتكون من ثلاثة عناصر: العمليات المعرفية المعقدة، وأهمها حل المشكلات، وأقلها تعقيداً، مثلاً الفهم والتطبيق، بالإضافة إلى المعرفة المحددة حول محتوى المادة أو الموضوع؛ مشاركة عناصر مختلفة؛ الميول والعوامل الشخصية، وخاصة الاتجاهات والميول. (سعادة، 2003: 40)

والتفكير الإبداعي هو العملية التي تقودنا إلى ابتكار حلول جديدة للأدوات والأفكار والأساليب التي تشكل أي مشكلة؛ وهو نشاط عقلي يتميز بالمرونة وتعدد مسارات الفكر ويؤدي إلى إنتاج جديد يتميز بالابتكارات والحداثة، وهي عملية يصبح فيها الشخص حساساً للمشكلات، ويصبح واعياً بالثغرات والمعلومات، ويبحث عن أدلة للمعرفة، ويضع فرضيات ويختبر صحتها، ثم يقوم بإجراء تعديلات على النتائج. (السرور، 2002)

1.3.2: خصائص التفكير الابداعي

أ. يعكس التفكير الإبداعي ظاهرة متعددة الأوجه ، فهو قدرة على الإنتاج الجديد.

ب. لا يمكن وصفه بجدة إلا إذا اتصف بالمرونة والطلاقة الفكرية والأصالة والحساسية تجاه المشكلات.

ج. يكشف عن نفسه في شكل إنتاج جديد يتميز بالتنوع ويتميز بالاستفادة والقبول الاجتماعي بصورة عامة.

أشار المجلس العربي للموهوبين والمتفوقين عام 2002 إلى أن التفكير الإبداعي يقوم على عدد من الفرضيات الأساسية التالية:

أ. الإبداع مهارة يمكن لكل فرد راغب أن يتعلمها من خلال مادة تعليمية أو تدريبية مثلا موقف نصي أو درس.

ب. لا يقتصر الإبداع على الطلاب المتفوقين أو ذوي الذكاء العالي؛ كما يعتمد على أهداف الفرد، والعمليات العقلية، والخبرات، والخصائص الشخصية.

ج. الإبداع يعني التحرر من الخوف والكبت؛ ولذلك فإن خلق الفرد المبدع يعتمد على البيئة المناسبة والمعلم الجيد

د. الفكرة الإبداعية فكرة ضعيفة وهشة لا تصمد أمام النقد في بدايتها، وإذا حكمت عليها بشكل متسرع ستقتلها.

هـ. يفترض الفرد المبدع أن الآخرين مبدعون.

(العتوم وآخرون ،2007)

2.3.2: مهارات التفكير الابداعي:

يتفق أغلب الباحثين والتربويين على أن التفكير الإبداعي يتكون من ثلاث مهارات رئيسة هي: (الطلاقة، والمرونة، والأصالة)، مدرجة في مقياس تورانس للتفكير الإبداعي، فيما يرى بعض المنظرين والباحثين الى ان هناك مهارتين اضافية: (الحساسية للمشكلات أو التفاصيل) ، اضافها كل من ، (Ormrod,1995) ، و(Runco,1990) ، و(Guilford,1985)و ،(Hovecar,1981) ، وفيما يأتي شرح كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي :(Davis,1996)و

أ. **الطلاقة:** "القدرة على استنباط أكبر عدد ممكن من الاستجابات لحافز أو سؤال معين في فترة زمنية معينة".

ب. **المرونة:** "تشير إلى قدرة الفرد على التفكير في اتجاهات مختلفة، بما في ذلك فئات مختلفة من الاستجابات، بحيث تحتوي مخرجاته على أنواع متعددة من الأفكار".

ج. **الأصالة:** "تعني القدرة على إظهار استجابات غير عادية وفريدة من نوعها لا يتم رؤيتها عادة".

د. **حساسية المشكلة:** "تشير إلى القدرة على اكتشاف المشكلات والصعوبات ونقص المعلومات من خلال استشعار وجود مشكلات في واحد أو أكثر من مكونات الموقف قبل اتخاذ القرار، مما يشجع على الحساسية تجاه الموقف أو المشكلة".

هـ. **التفصيل أو الافاضة:** "يعني القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومختلفة لفكرة أو حل لمشكلة ما للمساعدة في تطويرها وإثرائها وتنفيذها".

(Hokanson et al,2015:171)

ثانياً: دراسات سابقة

اطلعت الباحثة على الدراسات السابقة التي تخص استراتيجية القفل والمفتاح ولم تجد سوى دراسة واحد في مادة اللغة العربية والمتمثلة **بدراسة(عبد الرزاق،2023):** والتي تهدف الى التعرف الى "اثر استراتيجية القفل والمفتاح في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في قواعد اللغة العربية والاتجاه نحوها"، والتي اتبع الباحث فيها المنهج التجريبي، على عينة قدرها (71) تلميذ من تلاميذ الصف

الخامس الابتدائي؛ وزعت على مجموعتين (تجريبية وضابطة) بنحو (35) تلميذ للمجموعة التجريبية، و(36) تلميذ للمجموعة الضابطة، وأعد الباحث أداتين للبحث المتمثلة باختبار التحصيل المكون من (30) فقرة موضوعية ومقياس الاتجاه المكون من (30) فقرة ، وتوصلت نتائج البحث الى "تفوق المجموعة التجريبية التي درست اللغة العربية وفق استراتيجية القفل والمفتاح على المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها بالطريقة التقليدية في اختبار التحصيل ومقياس الاتجاه".

- **دراسة (يوسف وكنعان،2023):** تهدف هذه الدراسة للتعرف الى "أثر توظيف التلعيب لتنمية مهارات التفكير الابداعي في الرياضيات باستخدام تطبيق كاهوت"، اتبع الباحثان المنهج شبه التجريبي، على عينة قدرها (79) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؛ وزعت على مجموعتين (تجريبية وضابطة) بنحو (40) تلميذ للمجموعة التجريبية، و(39) تلميذ للمجموعة الضابطة، تم اعداد اختبار التفكير الابداعي، وتوصلت نتائج البحث الى "وجود فروق ذات دلالة احصائية في تنمية مهارات التفكير الابداعي لصالح المجموعة التجريبية، واثبتت وجود أثر لأستخدام استراتيجية التعليب في تدريس مادة الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى المتعلمين".

- **جوانب الافادة من الدراسات السابقة:**

أفادت الأبحاث السابقة بشكل كبير في تحديد غرض البحث، وصياغة الفرضيات، واختيار طرق البحث، واختيار أنواع البحث وعينته، وإعداد أداة البحث، والنتائج التي تم الحصول عليها من البحث, مثل المصادر العربية والأجنبية التي بحثت عنها هذه الدراسة، والإطار النظري لهذه الدراسة وكيفية كتابة الفصل النظري.

الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته

اولاً: التصميم التجريبي: اختارت الباحثة التصميم شبه التجريبي ذا الضبط الجزئي العشوائي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) باختبار بعدي وعند الانتهاء من التجربة سيطبق اختبار التفكير الابداعي, وبعدها يتم تطبيق الاختبار نفسه على مجموعتي البحث, والجدول (1) يوضح ذلك.

Scholar's Digest- Journal of Multidisciplinary Studies
Volume 3, Issue 10, October - 2024
ISSN (E): 2949-8856
Scholarsdigest.org

جدول (1) التصميم التجريبي

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	نوع الاختبار
التجريبية	الذكاء التحصيل السابق في الرياضيات المعرفة السابقة في الرياضيات العمر الزمني	استراتيجية القفل والمفتاح	التفكير الابداعي	اختبار التفكير الابداعي
الضابطة		الطريقة المعتادة		

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

مجتمع البحث: يتألف مجتمع البحث من طالبات الصف الاول المتوسط في المديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة الثانية للعام الدراسي 2023/ 2024 الفصل الدراسي الثاني.

عينة البحث: اختارت الباحثة (ثانوية سومر للبنات) لان جميع طالباتها من بيئة واحدة متقاربة اجتماعياً واقتصادياً, فضلاً عن احتوائها على اكثر من شعبة للصف الاول المتوسط مما يتيح الاختيار العشوائي, وهذه الاسباب ساعدت على تثبيت بعض المتغيرات بين مجموعتي البحث لغرض التكافؤ, حيث تم تحديد شعبتين من شعب الصف,حيث كانت شعبة (ج) تمثل المجموعة التجريبية اما شعبة (د) مثلت المجموعة الضابط, حيث تم استبعاد الطالبات الراسبات في العام الماضي والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2) عدد طالبات مجموعتي البحث قبل وبعد الاستبعاد

المجموعة	الشعبة	قبل الاستبعاد	المستبعدين	بعد الاستبعاد
التجريبية	ج	40	3	37
الضابطة	د	39	4	35
المجموع		79	7	72

Scholar's Digest- Journal of Multidisciplinary Studies
Volume 3, Issue 10, October - 2024
ISSN (E): 2949-8856
Scholarsdigest.org

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث

1- العمر الزمني

الباحثة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة من حيث العمر الزمني بالشهور، بالاعتماد كافئت على البيانات الخاصة الموجودة في البطاقة المدرسية والسجلات الرسمية للمدرسة، ومن خلال استمارة معلومات الطالبة، وعند حساب متوسطات اعمار طالبات مجموعتي البحث، والانحرافات المعيارية، اظهرت النتائج الموضحة في الجدول (3), وبتطبيق (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي اعمار طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة كما موضح بالجدول (3).

جدول (3) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لطالبات مجموعتي البحث في العمر الزمني بالأشهر

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار ليفين		القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
					قيمةf	sig	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	37	150.81	4.24	70	0.51	0.48	0.55	2.00	غير دالة
الضابطة	35	150.23	4.75						

يتضح من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة (0.55) أصغر من قيمة (ت) الجدولية (2.00) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (70) وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في العمر الزمني بالأشهر.

2- الذكاء

اجرى اختبار الذكاء على المجموعتين التجريبية، والضابطة قبل البدء بالتجربة بتاريخ مع الاتفاق مع ادارة المدرسة، وقد استعملت الباحثة اختبار (اوتيس_ لينون) اذ انه صالح مع وحصلت الطالبة على درجة مختلف الفئات العمرية، ولا يتأثر بالفوارق اللغوية في التطبيق، واحدة عن كل اجابة صحيحة وان اعلى درجة يمكن ان تحصل عليها الطالبة لاجابتها على جميع الفقرات بالصورة الصحيحة هي (40) درجة, وتم استخراج المتوسط الحسابي ،والانحراف المعياري لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية، والضابطة ، وباستعمال الاختبار (t-test)

لعينتين مستقلتين غير متساويتين, واختبار ليفين لتجانس التباين ،اظهرت النتائج الموضحة في جدول (4)

جدول (4) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لطالبات مجموعتي البحث في الذكاء

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار ليفين		القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
					قيمةf	sig	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	37	29.24	5.05	70	0.18	0.67	1.42	2.00	غير دالة
الضابطة	35	30.86	4.56						

) أصغر من قيمة (ت) الجدولية (2.00) 1.42 يتضح من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة (عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (70) وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في متغير الذكاء

3- **التحصيل السابق في الرياضيات**

تم الحصول على درجات مادة الرياضيات للصف السادس الابتدائي، لطالبات مجموعتي البحث للعام الدراسي السابق ،من البطاقة المدرسية، وبعد استخراج المتوسط الحسابي ،والانحراف المعياري) لعينتين test-tالدرجات كلتا المجموعتين التجريبية، والضابطة، تم تطبيق الاختبار التائي (مستقلتين للمقارنة بينهما, واختبار ليفين لتجانس التباين وكما هو موضح بجدول (5).

جدول (5) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لطالبات مجموعتي البحث في التحصيل السابق

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار ليفين		القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى 0.05(
					قيمةf	sig	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	37	5.46	8.22	0	2.60	0.11	1.05	2.00	غير دالة
الضابطة	35	7.77	10.44						

) أصغر من قيمة (ت) الجدولية 1.05 يتبين من الجدول اعلاه أن قيمة (ت) المحسوبة((2.00) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (70) وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في التحصيل السابق لمادة الرياضيات.

4- المعرفة السابقة في الرياضيات

أعدت الباحثة اختبار معلومات سابقة, وتألف الاختبار من(15) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد أربعة بدائل, وللتأكد من سلامة الاختبار قبل تطبيقه عُرِضَ على مجموعة من الخبراء والمحكّمين والمختصين في طرائق تدريس الرياضيات والقياس والتقويم, وطبق الاختبار على طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) وبعد تصحيح الإجابات على وفق مفتاح الاجابة الصحيحة بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفراً للإجابة الخاطئة أو المتروكة, استخرجت درجة كل طالبة في كل مجموعة كما موضح في الجدول (6), وباستخدام اختبار ليفين لاختبار تجانس تباين درجات مجموعتي)) لعينيتين مستقلتين. t–testالبحث و اختبار ((

جدول (6) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لطالبات مجموعتي البحث في المعرفة السابقة في الرياضيات

المجموع	حجم ا	الوس الحس	الانحرا المعيار	درجة ا	اختبار ليفين		القيمة التائية		الدلالة الإحصائي 0.05(مستوى
					قيما f	sig	المحسو	الجدول	
التجريبي	37		.43		.94	17	08	00	غير دال
الضابط	35		.77						

) أصغر من قيمة (ت) الجدولية (2.00) 0.08 يتضح من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة (عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (70) وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في المعرفة السابقة في الرياضيات

رابعاً : مستلزمات البحث

1. تحديد المادة العلمية :قامت الباحثة بتحديد المادة العلمية التي ستدرسها لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) , وتتمثل بالفصول الثلاثة الاولى من كتاب الرياضيات المقرر للصف الأول المتوسط وهي الفصل الاول (الاعداد الصحيحة), الفصل الثاني(الاعداد النسبية)، والفصل الثالث (متعددة الحدود).

2. إعداد الخطط التدريسية :

قد تم إعداد خطط تدريسية يومية للمجموعة التجريبية التي تدرس على وفق إستراتيجية (القفل والمفتاح) و مثلها للمجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية اذ بلغ عدد الخطط الدراسية (12) خطة يومية, وتم عرض أنموذجا لخطتين على المحكمين في مجال طرائق تدريس الرياضيات, واستناداً لآرائهم أجُريت التعديلات عليها لتأخذ صيغتها النهائية.

خامساً : أداة البحث :

يتضـــمن البحث الحالي متغير تابع هو مهارات التفكير الابداعي للتعرف على مدى تحقق اهداف البحث و فرضياته الصفرية تطلب ذلك إعداد اداة هي:

اختبار مهارات التفكير الابداعي:

1.تحديد الهدف من الاختبار :إنّ الهدف من هذا الاختبار هو قياس مهارات التفكير الابداعي لدى طالبات الصف الاول المتوسط

2. تحديد مهارات التفكير الابداعي: اعتمدت الباحثة اختبار مهارات التفكير الابداعي الذي يتضمن اربعة مهارات رئيسة هي (الطلاقة, المرونة, الاصالة, التوسع ,والافاضة) والتي تتلائم و عينة البحث الصف الاول المتوسط اعتماداً على الخلفية النظرية و بعض الدراسات السابقة .

3.صياغة فقرات الاختبار:

اختير النمط الموضوعي في صياغة مفردات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل , اذ اعدت الباحثة (20) فقرة بواقع (5) فقرات لكل مهارة

صدق الاختبار:

للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه بصيغته الاولية على مجموعة من المختصين للتأكد من:

1-سلامة صوغ الفقرات ووضوحها.

2-مدى تمثيل الفقرات للمهارة العقلية المراد قياسها.

3-تعديل ما يلزم من الفقرات سواءً بالحذف ام الاضافة ام التغيير.

وابدى الخبراء ملاحظاتهم على فقرات الاختبار واقترح (80%) تعديل بعض منها من حيث الصوغ فحسب، علماً ان الملاحظات لم تستدع الحذف.

تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية :

لغرض تحديد الوقت الذي تحتاج إليه الطالبات للإجابة عن الاختبار وللتأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، طبق على عينة استطلاعية من غير عينة البحث مكونة من (30) طالبة من طالبات الاول المتوسط في (ثانوية الضحى للبنات), ومن خلال حساب الوقت المستغرق لجميع الطالبات وباستخراج الوسط الحسابي والذي بلغ (37) دقيقة, وبعد تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (100) طالبة من طالبات الاول المتوسط للتأكد من وضوح فقرات الاختبار تبين ان فقرات الاختبار وتعليماته كانت واضحة ومفهومة.

التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار

معامل الصعوبة: ويُقصد به نسبة الطلبة الذين اجابوا عن الفقرة اجابة خاطئة. (عودة ، 1985: 128) وتم حساب معامل صعوبة الفقرات، فوجد انها تراوحت بين (27,7 – 62,9) وهو معامل صعوبة مقبول بحسب ما يقره المختصون في مجال طرائق التدريس و القياس والتقويم، فالفقرة الجيدة هي التي يتراوح معامل صعوبتها بين (0،20 – 0،80) . (الظاهر وآخرون، 1999: 129), وعلى هذا الاساس تعد صعوبة فقرات الاختبار للأسئلة الموضوعية مناسبة .

معامل التمييز :يُعرف معامل التمييز بانه "الدرجة التي تحدد قدرة الفقرة الاختبارية على التمييز بين اجابات الطلبة من ذوي المستوى العالي واجابات الطلبة من ذوي المستوى المنخفض، تم حساب معامل التمييز لفقرات الاختبار، وقد تراوحت قيمها بين (29,6 – 0,74)، وتعد الفقرة مقبولة اذا كانت قوة تمييزها (0,20) فأكثر (الظاهر واخرون ، 1999: 130).

فعالية البدائل الخاطئة: اعتمدت معادلة فعالية البدائل الخاطئة لجميع الفقرات التي هي من نوع الاختيار من متعدد البالغة (20) فقرة، ووجد ان معاملات فعالية جميع البدائل (الخاطئة سالبة)، اي ان هذه البدائل جذبت اليها اجابات اكثر من طالبات المجموعة الدنيا مقارنة بإجابات طالبات المجموعة العليا ، وبناءً على ذلك تقرر الابقاء على بدائل الفقرات.

ثبات الاختبار: تم اعتماد معادلة (كيودر رتشاردسون–20) كونها تتلائم مع الاختبارات ذات الفقرات الموضوعية، وبلغ معامل الثبات بهذه المعادلة (0.85)وهو معامل ثبات مقبول (عودة ، 1998: 366).

سادسا: الوسائل الاحصائية : بالاعتماد على الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية تم اعتماد الوسائل الاحصائية التالية في اجراءات البحث وتحليل نتائجه:

1. **معامل الصعوبة :** لحساب معامل صعوبة الفقرات للاختبار.
2. **فعالية البدائل الخاطئة:** لإيجاد فعالية البدائل لفقرات الاختبار.
3. **قوة التمييز:** لايجاد معامل التمييز للاختبار
4. **معامل ألفا – كرونباخ :** لحساب ثبات اختبار مهارات التفكير الابداعي.
5. **معادلة كيودر ريتشاردسون (20) :** اعتمدت لحساب معامل الثبات للاختبار .
6. **الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين :** لاستخراج النتائج بالكشف عن الفرق بين المجموعتين في اختبار مهارات التفكير الابداعي .

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

أولاً :- عرض النتائج

- **نتائج الفرضية الأولى :**

تنص هذه الفرضية " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن مادة الرياضيات باستعمال استراتيجية القفل والمفتاح ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن نفس المادة باستعمال (الطريقة الاعتيادية) في اختبار مهارات التفكير الابداعي " وقد حسبت الباحثة متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين في اختبار التفكير الابداعي, وجدول (7) يوضح ذلك .

جدول (7) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لطالبات مجموعتي البحث في اختبار التفكير الابداعي

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار ليفين		القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
					قيمةf	sig	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	37	16.68	1.43	70	5.53	0.02	12.80	2.00	غير دالة
الضابطة	35	10.89	2.32						

) وهي أكبر من القيمة 12.80 يتضح من الجدول اعلاه أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت ( ) ودرجة حرية (70) ، وتم التأكد 0.05التائية الجدولية البالغة (2.00) عند مستوى دلالة ( ) ، وهذا يعني أن الفرق بينهما كان دال fمن تجانس التباين للمتغير من خلال حساب قيمة(احصائياً, وبهذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة, مما يدل على وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستعمال استراتيجية القفل والمفتاح والمجموعة الضابطة اللواتي درسن باستعمال الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير الابداعي, ولصالح المجموعة التجريبية.

حجم الاثر: يمثل الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في متغير اختبار مهارات التفكير الابداعي مقسم على الانحراف المعياري للمجموعة الضابطة اذ بلغ حجم الاثر للتفكير) وبهذا يعد حجم الاثر في استعمال استراتيجية القفل والمفتاح على متغير 3.05الابداعي (مهارات التفكير الابداعي كبير جداً, والجدول (8) يوضح ذلك.

) ومقدار حجم الأثر في التفكير الناقد لمجموعتي البحث d) (η^2جدول (8) قيمة ((التجريبية والضابطة)

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمةt	Df	قيمةη^2	قيمةd	مقدار حجم الأثر
إستراتيجية القفل والمفتاح	اختبار مهارات التفكير الابداعي	12.80	70	0.70	3.05	كبير جدا

ثانياً : تفسير النتائج

1- أن أسلوب التدريس وفق استراتيجية القفل والمفتاح يخلق جواً من التفاعل بين الطالبات والمُدرسة وبين الطالبات أنفسهن وتجلى ذلك من خلال التشويق الواضح الذي أظهرته الطالبات داخل الصف مما يزيد من التحصيل الدراسي.

2- تساعد هذه الاستراتيجية على إيصال المعلومات إلى ذهن الطالبة بطريقة فاعلة حيث يكون دور الطالبة عنصر فعال في المجموعة التجريبية وأقل أعتماداً على المدرسة والتي يكون دورها موجها ومرشدا .

3- إن خطوات هذا الاستراتيجية تتماشى مع الاتجاهات الحديثة في تدريس مادة الرياضيات إذ احتوت على خطوات تؤدي كل خطوة دوراً معيناً تمهيداً للخطوة التي تليها مما يساعد على تنظيم المادة بشكل أفضل من الطريقة الاعتيادية في التدريس.

4- ضمنت الاستراتيجية بث روح العمل الجماعي وقضى على التردد والخوف عند الطالبات من خلال تشبيه المادة الدراسية بأشياء موجودة في حياتنا اليومية .

ثالثاً:- الاستنتاجات

1- إن استخدام الاستراتيجية تؤكد على الدور الإيجابي للطالبة لأنها المحور الأساسي في العملية التعليمية التربوية من خلال المشاركة الفعالة لجميع الطالبات في الدرس.

2- لم يثبت أفضلية أي من الاستراتيجيات على الأخرى في مادة الرياضيات وفي تنمية مهارات التفكير الابداعي لديهم .

رابعاً :- التوصيات

1- التأكيد على المدرسين والمدرسات باستخدام استراتيجية القفل والمفتاح في تدريس مادة الرياضيات لأهميتها في تنمية مهارات التفكير الابداعي عند الطالبات.

2- ضرورة تضمين استراتيجية القفل والمفتاح، ضمن مفردات محتوى مادة طرائق التدريس في كليات التربية والتربية الأساسية ، مع بيان أهم مميزاتها وخطوات تنفيذها.

3- حث التدريسيين والتدريسيات على ضرورة الحصول على المعلومات والإيضاحات التي تخص مهارات التفكير الابداعي لفهم وتعليم أهم مهاراته.

خامساً :- المقترحات

1- إجراء دراسات أخرى مماثلة للدراسة الحالية تستخدم استراتيجية القفل والمفتاح على مراحل دراسية أخرى (الابتدائية، الاعدادية ، او الجامعية).

2- إجراء دراسة أثر استراتيجية القفل والمفتاح في مواد دراسية مختلفة ومع متغيرات تابعة أخرى .

المصادر

المصادر العربية

- ابراهيم ، مجدي عزيز (2009) : **معجم مفاهيم ومصطلحات التعليم والتعلم** ، عالم الكتب ، القاهرة ، مصر.
- ابو الحاج، سها احمد والمصالحة،حسن خليل (2015): **استراتيجيات التعلم النشط**، انشطة وتطبيقات عملية، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.
- ال هزاع، صالح علي فرحان، والشهراني، ناصر فلاح، والغامدي، عتيق هندي، والقرني، علي عايض (1434هـ) : **الدليل الاجرائي لاستراتيجيات التعلم النشط**، المملكة العربية السعودية.
- حمادات، محمد حسن محمد (2009): **منظومة التعليم واساليب التدريس**، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.
- زاير، سعد علي وعهود، سامي هاشم والمندلاوي، علاء عبد الخالق (2015): **تطبيقات تربوية مقترحة على وفق ابعاد التربية المستدامة** ، مكتب الامير للطباعة والنشر، بغداد.
- السرور ، ناديا (2002): **مقدمة في الإبداع** ، ط1 ، دار وائل النشر ، عمان.
- سعادة، جودت (2003): **تدريس مهارات التفكير**، دار الشروق للطباعة والتوزيع والنشر، الاردن.
- _____ (2011): **التعلم النشط بين النظرية والتطبيق** ، دار الشروق للنشر.
- الظاهر ، زكريا محمد، وآخرون (1999) : **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط1، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.
- عبد الرزاق، احسان عدنان (2023): "اثر استراتيجية القفل والمفتاح في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في قواعد اللغة العربية والاتجاه نحوها"، **وقائع المؤتمر الافتراضي العلمي السنوي السادس لقسم معلم الصفوف الاولى، مجلة كلية التربية الاساسية**، الجامعة المستنصرية.
- عبد السلام، مصطفى(2001): **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم**، القاهرة، دار الفكر العربي.
- عبيد، وليم (1998): التوجيهات المستقبلية لمناهج المرحلة الثانوية، **المؤتمر العلمي الثاني**، قسم المناهج وطرق التدريس، الكويت، (7 – 10) مارس.

- العتوم، عدنان والجراح، عبد الناصر و بشارة، موفق (2007): **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية**، عمان، الأردن.
- عودة، احمد سليمان، (1985) ، **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، المطبعة الوطنية، الأردن
- _____ (1998) : **القياس والتقويم في العملية التدريسية** ط2، الإصدار الثاني ، دار الأمل ، عمان ، الاردن.
- متولي ، فكري لطيف (2015) : **مشكلات التعلم (النمائية الاكاديمية)** ، ط1 ، مكتبة الرشد.
- محمد، رمضان رفعت (2005): "أثر النشاط التعليمي الحر بنادي الرياضيات للتلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية على تحصيلهم وتفكيرهم الابداعي"، **المؤتمر العلمي السادس حول التنمية المهنية المستديمة للمعلم العربي**، كلية التربية بالفيوم، جامعة القاهرة.
- المفتي، محمد أمين(1995): **قراءات في تعليم الرياضيات**، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

يوسف، سارة يعقوب وكنعان، عارفة (2023): "أثر توظيف التلعيب لتنمية مهارات التفكير الابداعي في الرياضيات باستخدام تطبيق كاهوت"، **مجلة المنصور**، العدد (39).

المصادر الاجنبية

- creswell , Boston; W John(2012) : Pearsor,Edilion Fourth , Resarch Educatimn.
- Cotton. & Kathleen (2021): **Teaching thinking skills school Improvement Research Serious**, retrieved January 1,2005, from: http://WWW.Nwrel.Org\scpd\ sirs\6\cul.htm
- Davis, G. A. (1996): Measuring and Predicting Issues and Stategy, Paper presented at the conference Entitled, **The Role of the school, The Family and Socity in the Development of Creativity,** University of Qatar, Doha.

- Fisher, R. (2002). Creative Minds: Building communities of learning for the creative age. Paper presented at the Teaching Qualities Initiative Conference ,Hong Kong Baptist University, 2002.
- Guilford, J. P. (1985): Varietics of Creative giftedness, Their Measurement and Development, gifted child Quarterly, journal, 19, 107-121.
- Hokanson, B. , Im, H. & Johnson, K. (2015): Teaching creative thinking skills: A Longitudinal study, Clothing and Textiles research Journal, vol. 33(2), 129-14.
- Hovecar, D. (1981): Measurment of Creativity, Journal of personality Assessment, 45, 450-464.
- Ormrod, J. E. (1995): Educational Psychology, Principles and Application, U.S.A.,Merrill, an imprint of prentice Hall, Ohio.
- Paul, R., & Elder, L. (2008). The Thinker's Guide to the Nature and Functions of Critical and Creative Thinking. Dillon Beach, CA: Foundation for Critical Thinking Publishing.
- Runco, M. and Albert, R. S. (1990): The Theories of Creativity, Bufflo.