

**أثر استخدام إستراتيجية (K-W-L-H) في تنمية مهارات التفكير التأملي
والتحصيل المعرفي في الرياضيات لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة**
**The Impact of using Strategy (K-W-L-H) in Improving
Reflective thinking Skills and Cognitive Achievement in
Mathematics for the Pupils of Eighth Grade in Gaza.**

أشرف يوسف أبو عطايا ، إبراهيم رمضان أبو حمادة

وكالة الغوث الدولية-غزة

Email: as3271@gmail.com

2018/11/11

تاريخ القبول

2018/5/22

تاريخ الاستلام

الملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية (K-W-L-H) في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بتصميم اختبار تحصيلي واختبار مهارات التفكير التأملي، واتبع الباحثان المنهج شبه التجريبي من خلال اختيار مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار مهارات التفكير التأملي والاختبار التحصيلي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدة الهندسة والقياس باستخدام إستراتيجية (K-W-L-H)، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية، كما تبين أن إستراتيجية (K-W-L-H) لها أثر كبير في تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الثامن. وبينت النتائج وجود علاقة طردية موجبة بين التحصيل الدراسي ومهارات التفكير التأملي.

Abstract:

This study aims at knowing the impact of employing (K-W-L-H) strategy in developing the cognitive achievement and the reflective thinking skills of the eighth grade students in Gaza. To achieve the study aims, the

two researchers have designed an achievement test and a reflective thinking skills test. The researchers have applied the semi-experimental method through picking two groups—one is standard and the other is experimental. The study tools have been represented in the achievement test and the reflective thinking skills test. The results have shown that there are differences with a statistical evidence between the average grades of the standard group and the average grades of the experimental group in the post-achievement test in favor of the students of experimental group who have learned the unit of geometry and measurement using (K-W-L-H) strategy. The results have also shown that there are differences with a statistical evidence between the average grades of the standard group and the average grades of the experimental group in the post-reflective thinking skills test in favor of the experimental group. Moreover, the results have shown that (K-W-L-H) strategy has a great impact on developing achievement of the eighth grade students. The results have shown that there is a positive direct relationship between achievement and reflective thinking skills.

المقدمة:

يتميز العصر الحالي بالتغيرات المتلاحقة وكم المعلومات المتزايدة وتطورات معرفية شملت كافة مجالات الحياة، الأمر الذي يتطلب من القائمين على العملية التعليمية التعلمية ضرورة مواكبة هذه التغيرات من خلال إمداد الأفراد بالأساليب التي تحقق لهم النمو والتقدم ومسايرة التطورات الحاصلة دون توقف، لذلك حدث تحول في علم نفس التعلم من المنظور السلوكي إلى المنظور المعرفي، حيث يتم التركيز على كيفية تخزين المتعلم للمعلومات في الدماغ، وما يقوم به من عمليات عقلية، مما انعكس على مجال تصميم التعليم، سواء على مستوى النظرية أو على مستوى التطبيق (زيتون، 2002: 48).

ونتيجة لامتداد تأثير النظرة المعرفية إلى مواقف التدريب وتعلم المهارات، فقد تطلب الأمر من مصممي التدريس والتدريب تصميم أكثر ملائمة للمعرفة الحديثة ومعالجة المعرفة بعيداً عن الاتجاه التقليدي، لذلك فالاهتمام بالاتجاه المعرفي في التدريس أصبح ضرورة تتطلب من المدرس الكفاء أن يتقن مهارات هذا المنهج (قطامي وأبو جابر، 1996: 58).

وفي وقفة تأملية لمناهج التعليم في بلادنا، وخصوصاً مناهج الرياضيات التي تحشد بكم هائل من الموضوعات التي تركز على المعرفة لذاتها دون الاهتمام بتوظيف هذه المعرفة لإنتاج أفكار جديدة لدى الطالب، مما يقود إلى نتيجة هي أن الطالب في مرحلة التعليم الأساسي لا يلقى تشجيعاً من قبل المناهج بصورة عامة تثير لديه خصائص الابتكار. ولأن مادة الرياضيات بحكم طبيعتها تعد عنصراً

مهماً فيما يجري من تطورات علمية وتكنولوجية فهذا يفرض على مناهج الرياضيات والقائمين عليها التجاوب مع معطيات تلك التطورات، وخلع رداء التقليدية الذي يقتصر على مجموعة من القواعد والقوانين التي تعاني عزوفاً من معظم الطلاب (وليم عبيد، 1998: 3) . وانطلاقاً من النظر لماهية الرياضيات باعتبارها محتوى من المفاهيم والمبادئ والتعميمات الرياضية التي تنتظم معاً في شبكة من العلاقات الرياضية مكونة بنية من المعرفة الرياضية ذات الطبيعة الخاصة، لذلك يجد الكثير من المهتمين بتعليم الرياضيات وتعلمها ضرورة أن تستفيد من المبادئ النظرية لعلم النفس المعرفي، ونظرية المعرفة من منظور علم النفس المعرفي تأخذ بالاعتبار أصل وطبيعة المعرفة وتشمل معرفة عملية التعلم وطبيعتها وكيفية وصولنا إلى المعرفة (Ernest, 1995: 459)، ونظرية المعرفة باعتبارها منحى جديد في التدريس تساعد على إيجاد مفكرين نشطين يقومون ببناء مفاهيمهم ومعارفهم الفردية، ليصبح لديهم إطار معرفي يستخدم للتفسير والفهم، فنظرية المعرفة لا تقدم المتعلمين كمستودع المعلومات والمعارف المتراكمة فقط (أبو عطايا، 2004: 5).

ويرى العديد من علماء النفس المعرفيين المعاصرين أن هناك ارتباطاً وثيقاً بين التعلم المعرفي وما وراء المعرفة، ويعد مفهوم ما وراء المعرفة Metacognition هاماً ومؤثراً في الدراسة المعاصرة المعرفية، كما أنه يعد من أهم المفاهيم التي يتم بحثها في علم النفس التربوي المعاصر، وعلى الرغم من وجود ارتباط وثيق بين المعرفة وما وراء المعرفة إلا أنهما يختلفان عن بعضهما، حيث أنهما عمليتان عقليتان منفصلتان، فما وراء المعرفة يعبر عن وعي الفرد وفهمه للمعرفة التي اكتسبها، وهناك ما يشير إلى أن معرفة المتعلم بخبرات ما وراء المعرفة ووعيه بها وقدرته على توجيهها واستخدامها في إطار المحتوى الدراسي قد يؤدي إلى زيادة القدرة على حل المشكلات (العدل وعبد الوهاب، 2003: 182) .

وأكد ليندندر Lindner على دور مهارات ما وراء المعرفة في التنظيم الذاتي للمتعلم وبصفة خاصة في تسهيل استمرار وانتقال مهارات التفكير وبالتالي زيادة كفاءة التعلم (Lindner، 1993: 1) ، ولعل الاهتمام بتنمية قدرة الطلاب على التحكم بوعي في عملية التفكير وإطلاق طاقات الإبداع تطلب الخروج من ثقافة المعلومات إلى ثقافة بناء المعلومات ومعالجتها وتحويلها إلى معرفة، ومن ثم الانتقال من مرحلة المعرفة إلى مرحلة ما وراء المعرفة، وذلك عن طريق تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلاب، حتى تنمو لديهم القدرة على التجديد والابتكار وتنمو قدرتهم على التعلم الذاتي، وكيفية البحث عن المعرفة من مصادرها المختلفة حتى يمكنهم مواجهة هذا التسارع المعرفي (شهاب، 2000: 2). وهذا ما أكدت عليه العديد من الدراسات كدراسة المطارنة (2013م)، ودراسة الأحمد (2012م)، ودراسة عكاشة وضحا (2012م)، ودراسة فضل (2012م)، ودراسة الفلمباني (2011م)، ودراسة (Parker, 1998)، ودراسة (Donnelly, 1996)، ودراسة (Kurtz and)

(others,1990)، ودراسة (Pugalee, 2001)، ودراسة (Erez and peled, 2001)، ودراسة العدل وعبد الوهاب (2003م)، ودراسة العدل (2002م). وتعد إستراتيجية (K.W.L.H) من إستراتيجيات ما وراء المعرفة التي تسهم في تنشيط المعرفة السابقة، للتلاميذ وجعلها نقطة انطلاق لربطها بالمعلومات الجديدة الواردة في الموضوع، وهي تزيد من ثقة الطالب بنفسه وقدرته على أن يخطط ويراقب ويقوم عمله ذاتياً، وذلك من خلال إثارة تفكير التلاميذ، قبل الدرس وفي أثثائه وبعده، فهي تعمل على تعزيز عملية طرح الأسئلة والتفكير المستقل مما يزيد الفهم والاستيعاب وإدراك المتعلم (عبد الله، 2010: 48). وترجع إستراتيجية (K.W.L.H) إلى جرهام ديتريك Dettrich Graham عام 1980م ثم قامت دونا أوغل Donna Ogle عام 1986م بتطويرها ووضعها في صورتها النهائية التي هي عليها الآن، ثم تطورت الإستراتيجية بعد ذلك على يد كل من إلين كار Eileen وشاو Shaw وبلاسكوسكي Blaskowski وأخذت أشكالاً عديدة (عطية وصالح، 2008: 64). إن إستراتيجية الجدول الذاتي (K-W-L-H) من الإستراتيجيات التي تساعد الطلبة في تفعيل معرفتهم السابقة، وجعلها نقطة انطلاق أو محور ارتكاز، لربطها بالمعلومات الجديدة الواردة في الموضوع المطروح ووضع أهداف لمعارفهم الجديدة المكتسبة، ومراجعة ما تعلموه لاستيعاب الموضوع، وتوظيفه بشكل ينسجم مع بنائهم المعرفي (الوقفي، 2011: 443). وإستراتيجية (K-W-L-H) تتكون من أربع مراحل إذ يمثل كل حرف منها الحرف الأول من الكلمة التي تدل على الفعالية التي تمارس في علمية التفكير ومراحل المعرفة الأساس، وهي على النحو الآتي:

(K) للدلالة على كلمة (Know: What we know about the subject)، وهي خطوة استطلاعية، وأسلوب فني يساعد الطلاب على استدعاء ما يعرفونه من معلومات وبيانات سابقة.

(w) للدلالة على كلمة (Want: What we want to find out?)، وفي هذه الخطوة يزيد المعلم من دافعية الطلاب للتعلم، ويساعدهم على تقرير وتحديد ما يرغبون في تعلمه عن موضوع بعينه، بالإضافة إلى تحديد ما يبحثون عنه ويرغبون في اكتشافه. (L) للدلالة على كلمة (Learn: What we learned)، وهو سؤال تقويمي لبيان مدى الإفادة من الموضوع الذي تم دراسته، ويستهدف مساعدة الطلاب على تعيين ما تعلموه بالفعل عن هذا الموضوع. (H) للدلالة على كلمة (How: How can me learn more?)، وتهدف هذه الخطوة مساعدة الطلاب في الحصول على مزيد من التعلم والاكتشاف والبحث في مصادر أخرى تنمي معلوماتهم وتعمق خبراتهم عن الموضوع (الربيعي، 2011: 44).

مميزات استخدام إستراتيجية (K.W.L.H):

- تمتاز إستراتيجية (K.W.L.H) بالعديد من المميزات من أهمها: (عبد الله، 2010: 48).
- تعزيز فكرة التعلم التي تجعل الطالب محوراً للعملية التعليمية بدلاً من المعلم.
- تمكين المعلم من أن يحقق وثبات عظيمة وخطوات متقدمة لتعزيز بيئة التعلم الصفّي.
- تمكن أن يبدأ المعلم العام الدراسي بأهداف واضحة يضعها مسبقاً، ثم يفكر مع الطلاب بشكل منسق ومتعاون ما إذا كانت هذه الأهداف تحققت أم لا؟.
- يستطيع المعلم أن يمكن الطلاب من معالجة أي موضوع دراسي مهما كانت درجة صعوبته، وذلك من خلال تنشيط معرفتهم السابقة، وإثارة فضولهم.
- يمكن للمعلم استخدام هذه الإستراتيجية في مستوى أي صف دراسي، وبسبب قوة الأساس الذي تستند عليه.
- يمكن للطلاب تقرير وقيادة تعلمهم الخاص، من واجب المعلم أن يعزي نجاحهم في تعلمهم الذاتي إلى ما قاموا به هم من جهد.

خطوات السير في إستراتيجية (K.W.L.H):

تمر إستراتيجية K.W.L.H بالخطوات التالية: (أبو حمادة، 2010: 53).

1- يطلب المعلم من الطالب ملء الجدول التالي :

ما أعرفه	ما أريد أن أعرفه	ما تعلمته بالفعل	المزيد من المعلومات

2- يقوم المعلم برسم جدول (K.W.L.H) على السبورة، مذكراً الطلاب بعمليات هذه الإستراتيجية ثم يقوم الطلاب بكتابة المعلومات التي يعرفوها مسبقاً والمعلومات الجديدة التي يريدون معرفتها قبل دراسة الموضوع ثم يكملون الجدول بالمعلومات والمعارف الجديدة التي تعلموها بعد دراسة الموضوع.

3- يجعل المعلم طلابه وحدة واحدة في صفهم الدراسي، أو يقوم بتقسيمهم إلى مجموعات صغيرة ويوزعون معرفتهم السابقة عن الموضوع الدراسي، ثم يقوم المعلم بكتابة كل فكرة في جدول (K.W.L.H) أو يجعل الطلاب هم الذين يقومون بكتابتها.

4- بعد ذلك يطلب المعلم من الطلاب أن يطرحوا أسئلة يريدون أن يجيبوا عنها في أثناء دراستهم للموضوع الدراسي ويقوم بتسجيل هذه الأسئلة في الجدول.

5- يطلب المعلم من الطلاب، قراءة موضوع الدراسة، ويدونوا ملاحظاتهم عن المعارف والخبرات التي تعلموها، مؤكداً على المعلومات الجديدة التي ترتبط بالسؤال: ماذا أريد أن أعرف؟.

6- يطلب المعلم من الطلاب جميعهم أو بعضهم التطوع لكتابة المعارف والخبرات التي تعلموها من خلال الموضوع الدراسي لتكملة الجدول، مناقشاً معهم هذه المعلومة الجديدة ملاحظاً أية أسئلة لم تتم الإجابة عنها.

دور المعلم والطالب في إستراتيجية K-W-L-H أولاً) دور المعلم.

يؤدي المدرس في هذه الإستراتيجية دوراً أكثر أهمية من الدور التقليدي القائم بالتلقين، والشرح، ويتمثل دوره بالآتي: (جواد وعباس، 2013: 338).

- الكشف عن معارف الطلبة المسبقة كأساس للتعلم الجديد.
- الضابط الذي يضبط الظروف الصفية، وإدارة مجموعات النقاش.
- الموجه، والمنظم لمعرفة الطلبة ضمن مخطط تنظيمي فاعل.
- المحاور، والمولد للأسئلة التي تعمل على إثارة تفكير الطلبة.
- توجيه الطلبة نحو ما ينبغي ليهم فيهمه، والإحاطة به.
- المقوم لأداء الطلبة، ومدى تحقيقهم التعلم المنشود.
- توفير الفرص اللازمة لتشجيع الطلبة على التعلم الذاتي.

ثانياً) دور الطالب.

ويتحدد دور الطالب وفق هذه الإستراتيجية بالآتي: (جواد وعباس، 2013: 338).

- يمارس التفكير المستقل في القضايا، والأفكار التي يدور حولها الموضوع.
 - يطرح الأسئلة التي تلبي حاجاته المعرفية المبنية على معرفته السابقة.
 - يقرأ الموضوع المحدد، ويستوعب الأفكار المطروحة فيه.
 - يصنف الأفكار الواردة في الموضوع إلى محاور أساسية، وفرعية.
 - يتدرب على ممارسة التفكير التعاوني مع طلبة الصف الآخرين.
 - يناقش، ويحاور، ولديه نصوص يستوضح مدى صحتها.
 - يصوب ما رسخ في بنائه المعرفي السابق من معلومات ومفاهيم خاطئة.
 - يقرر ما تعلمه بالفعل من الموضوع، ويحاول أن يستمر بنائه المعرفي بتوليد أسئلة جديدة.
- يتضح مما سبق أن إستراتيجية الجدول الذاتي تجعل من الطالب محوراً للتعلم بما يؤديه من دور رئيس في مراحل التدريس جميعها، إذ تحوله من متلقٍ إلى منتج مبدع، يقود زمام تعلمه بتنظيم ذاتي، قادر على مواصلة التخطيط لما تعلمه، مراقب عمليات تفكيره، شاعر بالمسؤولية تجاه ما اكتسبه من معلومات، مما يجعل إستراتيجية K-W-L-H من الإستراتيجيات الهامة والتي تؤكد على التعلم النشط، وهذا ما أكدت عليه العديد من الدراسات كدراسة منى الفايز (2017م) هدفت التعرف

على أثر استخدام استراتيجية K-W-L في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وتوصلت الباحثة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) في التحصيل البعدي لمهارات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الباحثة بإجراء المزيد من الدراسات حول فاعلية إستراتيجية K-W-L. ودراسة ماجد الديب وأيمن الأشقر (2017م) التي هدفت للكشف عن أثر توظيف إستراتيجية K-W-L في تدريس الرياضيات على مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في غزة. وقد استخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحثان دليل المعلم لتدريس الوحدة، واختبار للتفكير الإبداعي وآخر للتحصيل الدراسي. وبعد التطبيق توصلت الدراسة إلى أنَّ حجم التأثير كبير لاستراتيجية K-W-L في تدريس وحدة الاقترانان المثلثية على تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، ودراسة البلوي (2016م) حيث هدفت الدراسة الكشف عن أثر التدريس باستخدام إستراتيجية (K.W.L) على تحصيل طلاب التخصصات النظرية بكلية العلوم والآداب في مادة تطبيقات إحصائية في العلوم الإنسانية، واتبعت الباحث المنهج التجريبي، وتوصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لطلاب التخصصات النظرية بكلية العلوم والآداب في مادة تطبيقات إحصائية في العلوم الإنسانية لصالح المجموعة التجريبية، ودراسة دراسة العتيبي (2015م) التي هدفت إلى تعرف فاعلية إستراتيجية (K.W.L.H) في تدريس السيرة النبوية على تنمية القيم الخلقية والوعي بها لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية إستراتيجية (K.W.L.H) في تنمية القيم الخلقية المحددة بالدراسة، كذلك فاعليتها في تنمية الوعي بالقيم، ودراسة بخيت ومحمد (2015م) هدفت إلى قياس فاعلية استخدام برنامج تدريبي قائم على إستراتيجية (K.W.L.H) في تنمية مهارات التدريس والمسؤولية الاجتماعية لطلبة الدبلومة العامة، حيث استخدم الباحثان المنهج التجريبي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية في تحسن أدائهم للمهارات التدريسية وكذلك أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة في مستوى المسؤولية الاجتماعية لصالح طلاب المجموعة التجريبية، ودراسة الموسوي (2014م) هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استعمال إستراتيجية الجدول الذاتي (K.W.L) في التحصيل والاستبقاء لدى طلبة قسم اللغة العربية في كلية التربية في مادة (المناهج وطرائق تدريس اللغة العربية)، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتوصل الباحث إلى فاعلية إستراتيجية (K-W-L) في تنمية التحصيل واستبقاء التعلم، ودراسة محمد (2013م) هدفت الدراسة الحالية إلى استقصاء

أثر استخدام إستراتيجية (K-W-L) في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي لطلاب الصف السادس الأساسي بالمنطقة الشرقية، واتبع الباحث المنهج التجريبي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي لكل من الطلبة والطالبات تعزى إلى طريقة التدريس (إستراتيجية K-W-L ، الطريقة التقليدية)، وقد كان التفوق في التحصيل لصالح الذين درسوا بإستراتيجية K.W.L، ودراسة العفيفي (2013م) هدفت الدراسة إلى معرفة أثر توظيف إستراتيجية (K.W.L) في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف السابع الأساسي، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وأظهرت النتائج فاعلية توظيف إستراتيجية K.W.L في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف السابع الأساسي، ودراسة جواد وعباس (2013م) هدفت الدراسة التعرف على فاعلية إستراتيجية الجدول الذاتي (K-W-L-H) في تنمية مهارات التفكير العلمي لدل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء، واتبعت الباحثان المنهج التجريبي، وتوصلت الباحثتان إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطالبات في المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي على اختبار مهارات التفكير العملي، وأوصت الباحثتان بإجراء مزيد من الدراسات للتعرف على فاعلية إستراتيجية (K-W-L-H) في فروع علمية أخرى، ودراسة عرام (2012م) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية K.W.L في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السابع الأساسي، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية K.W.L، ودراسة الجليدي (2009م) هدفت الدراسة التعرف على فاعلية إستراتيجية ما وراء المعرفة (K-W-L - plus) في تنمية مهارات التنوق الأدبي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، واتبع الباحث المنهج التجريبي، وتوصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) في التحصيل البعدي لمهارات التنوق الأدبي لصالح المجموعة التجريبية، وأوصى الباحث بإجراء المزيد من الدراسات حول فاعلية إستراتيجية ما وراء المعرفة (K-W-L-plus).

ويتضح من الدراسات السابقة المتعلقة بإستراتيجية (K.W.L.H) والإطار النظري، أن استخدام إستراتيجية (K.W.L.H) تسهم في تنمية مهارات التفكير والقدرة على الاستنتاج والتمييز، والفهم العميق للمفاهيم والحقائق والمعلومات وتنمية الوعي حول الموضوع المحدد، ومن خلال ما سبق، يتضح أن إستراتيجية (K.W.L.H) يمكن أن تسهم بفاعلية في تنمية التفكير التأملي والتحصيل لدى الطلاب في مختلف المراحل التعليمية.

التفكير التأملي:

يشير مفهوم التفكير التأملي إلى "النشاط العقلي الهادف الذي يقوم على التأمل من خلال مهارات الرؤية البصرية، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة للمشكلات العلمية (القطراوي، 2012:10)، كما عرفه عفانة واللولو بأنه: "قدرة الطالب على تبصر المواقف التعليمية، وتحديد نقاط القوة والضعف، وكشف المغالطات المنطقية في هذه المواقف، واتخاذ القرارات والإجراءات المناسبة بناء على دراسة واقعية منطقية للموقف التعليمي" (عفانة واللولو، 2002:4).

يتضح من تعريفات التفكير التأملي أنه نوع من التفكير القائم على حل المشكلات، ويشتمل على مهارات عقلية متعددة المستويات التي تتطلب ربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة.

مهارات التفكير التأملي

والفكر التأملي كنمط من أنماط التفكير يشمل خمس مهارات هي: (عبد القادر والسعيد، 2017:20).

- 1- التأمل والملاحظة: تتمثل هذه المهارة في قدرة المتعلم على تحليل المعلومات التي يحصل عليها من خلال حواسه مباشرة وإدراك العلاقة بين أجزائها والتعرف على المبادئ التي تحكم هذه العلاقات بتوظيف معرفته السابقة، وملاحظة المشكلة من جميع جوانبها.
- 2- الكشف عن المغالطات: وتشير إلى مدى تمكن المتعلم من تحديد الفجوات في الموضوع، وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة أو غير المنطقية أو تحديد بعض التصورات الخاطئة أو البديلة في إنجاز المهام التربوية.
- 3- الوصول إلى استنتاجات: وتعني تمكن المتعلم من التوصل إلى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون الموضوع والتوصل إلى نتائج مناسبة.
- 4- إعطاء تفسيرات مقنعة: وتشير إلى تمكن المتعلم من إعطاء معنى منطقي للنتائج أو العلاقات المترابطة، وقد يعتمد هذا المعنى على معلومات سابقة أو على طبيعة الموضوع.

- 5- وضع حلول مقترحة: وتعني قدرة المتعلم على وضع خطوات منطقية لحل الموضوع المطروح، وتقوم تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للموضوع المطروح.

مراحل التفكير التأملي

مراحل التفكير التأملي إلى ثلاث مراحل: (السعيدة، 2016:1748)

- 1- تأمل قبل الفعل: ويبدأ بالتخطيط ووضع تصور كامل للفعل ويخطط للطوارئ المتوقعة.

2- تأمل أثناء الفعل: وهو تأمل تكويني أي التفكير باستمرار في ما يفعله فيعدل ممارساته أول بأول.

3- تأمل الفعل: ويتطلب فهم الوضع المشكل وإعادة صياغته وتجربة الحلول المقترحة وعرض النتائج بقصد توليد معان جديدة للأعمال التي قام بها الطالب لتيسير تعلمه.

مشكلة الدراسة :

مما سبق تبرز أهمية إستراتيجية (K.W.L.H)، وبالنظر إلى واقع تدريس الرياضيات في مدارسنا نجد أنه ما زال التركيز على تدريس المعلومات، وأن المعرفة أصبحت تدرس كغاية في ذاتها على نحو غير وظيفي، فالسعي للمعرفة هدف يستحق التقدير ولكنه ليس كافياً، فيجب السعي للمعرفة بهدف استخدامها والاستفادة منها لفهم القضايا وتوسيع الخبرة وامتدادها وعمقها، وهذا لا يتم تلقائياً بل لابد من بذل الجهد لتحقيقه، لذلك لا بد أن تمتزج المقررات الدراسية بنماذج تدريسية آخذة بعين الاعتبار مهارات ما وراء المعرفة، وانطلاقاً من الرؤية الإستراتيجية (K.W.L.H) وجوهرها أن ينشئ المتعلمون أفهامهم الخاصة بنشاط، حيث يتم تحضير إنشاء أفكار جديدة من خلال الموقف الذي يمثل مشكلة، ولأهمية إستراتيجية (K.W.L.H) في إيجاد متعلمين ذوي كفاءة في التعامل مع المواقف التعليمية وأداء المهام التعليمية.

لذلك كانت الدراسة الحالية والتي تبحث في أثر إستراتيجية (K-W-L-H) في تنمية التحصيل والتفكير التأملية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي، وبناءً عليه يمكن صياغة مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس التالي :

ما أثر استخدام إستراتيجية (K-W-L-H) في تنمية مهارات التفكير التأملية والتحصيل المعرفي في الرياضيات لدى طلاب الصف الثامن الأساسي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

1- ما أثر إستراتيجية (K-W-L-H) في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة ؟

2- ما أثر إستراتيجية (K-W-L-H) في تنمية التفكير التأملية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة ؟

3- هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم في اختبار مهارات التفكير التأملية في التطبيق البعدي.

فروض الدراسة:

- 1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي.
- 2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي.
- 3- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم في اختبار مهارات التفكير التأملي في التطبيق البعدي.

أهداف الدراسة:

تتلخص أهداف الدراسة الحالية فيما يلي:

- 1- التعرف على أثر إستراتيجية K-W-L-H في تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الثامن.
- 2- التعرف على أثر إستراتيجية K-W-L-H في تنمية مهارات التفكير التأملي.
- 3- التعرف على العلاقة بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل والتفكير التأملي.

أهمية الدراسة:

- 1- تُعد استجابة للاتجاهات الحديثة في التدريس، وقد تسهم في التغلب على القصور في أساليب التدريس التقليدية.
- 2- قد يستفيد من الدراسة مصممو المناهج لجعل المناهج أكثر إثارة وفاعلية.
- 3- يمكن أن يستفيد من هذه الدراسة مدرسو الرياضيات والمشرفون على تدريس الرياضيات في المرحلة الأساسية.
- 4- تقديم بعض التوصيات والمقترحات التي يمكن أن تفيد المهتمين بإعداد المعلم في معالجة نواحي القصور بما يساعد على رفع مستوى المعلمين في تلك المهارات التدريسية.

حدود الدراسة:

- 1- اقتصرَت الدراسة على طلاب الصف الثامن الأساسي بالمحافظة الوسطى من قطاع غزة.
- 2- تدريس وحدة الهندسة والقياس من كتاب الرياضيات الجزء الثاني المقرر على طلاب الصف الثامن الأساسي في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2017-2018.
- 3- تنمية التحصيل ومهارات التفكير التأملي.

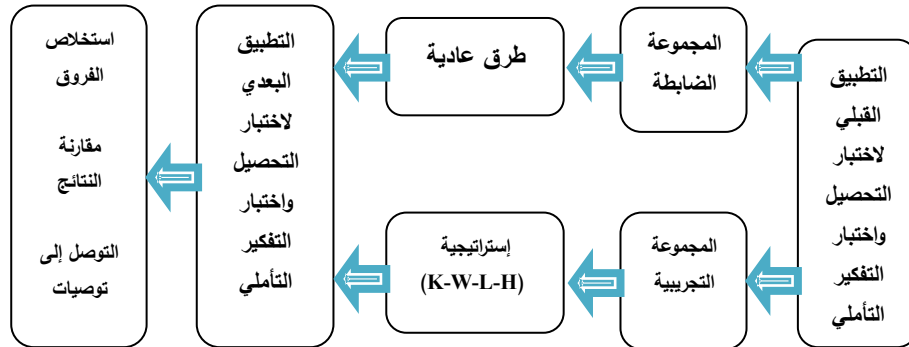
مصطلحات الدراسة:

إستراتيجية K-W-L-H: هي مجموعة من الخطوات التعليمية المتسلسلة، بحيث يرمز كل حرف فيها إلى خطوة من خطوات العملية التعليمية، التي تقوم على طرح تساؤلات عما لدى طالب الصف الثامن الأساسي من خبرات سابقة حول الموضوعات المتضمنة في وحدة الهندسة والقياس، وما الذي يريد تعلمه، وما يجب أن يصل إليه، وذلك بهدف تنشيط عمليات التفكير والإسهام في تعميق الفهم وتنمية مهارات التفكير التأملي قبل وأثناء وبعد الدرس، والقيام بأنشطة متنوعة في مجموعات تعاونية. **مهارات التفكير التأملي:** مجموعة من المهارات العقلية التي تتمثل في الرؤية البصرية، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة، وتدل عليها الدرجة التي يحصل عليها المتعلم على مقياس مهارات التفكير التأملي المستخدم في الدراسة. **التحصيل المعرفي:** استيعاب الطلاب لما اكتسبوه من خبرات ومعرفة رياضية، والقدرة على توظيف المعلومات من خلال مقررات دراسية في مادة الرياضيات، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض.

المنهجية والإجراءات:

تناول الباحثان من خلال هذا الجزء أهم الإجراءات الميدانية التي اتبعها، كذلك يتضمن عرضاً لمنهج الدراسة وتصميمها التجريبي، وعينة الدراسة، وأدواتها، والمعالجات الإحصائية المستخدمة. **أولاً: منهج الدراسة والتصميم التجريبي.**

استخدام الباحثان المنهج شبه التجريبي في هذه الدراسة، حيث يعتبر طريقة علمية لإحداث تغيير متعمد ومضبوط الشروط في ظاهرة محددة، وقياس تأثيرها على متغير أو عدة متغيرات، واستخدم الباحثان التصميم القبلي البعدي لمجموعتين مستقلتين، وجرى إخضاع المتغير المستقل للتجربة "استخدام إستراتيجية (K-W-L-H)"، ثم جرى قياس أثرها على المتغيرات التابعة "التحصيل في الرياضيات، ومهارات التفكير التأملي"، والشكل الآتي يوضح تصميم البحث:-



ثانياً: عينة الدراسة.

تم اختيار مدرسة ذكور النصيرات الإعدادية "ب" لتطبيق التجربة بطريقة قصدية، كون الباحثين يعملان بها، وتم اختيار فصلين من طلاب الصف الثامن الأساسي للعام الدراسي (2017/2018م) أحدهما مجموعة ضابطة (38) طالباً درسوا الوحدة الثامنة الهندسة والقياس بطرق عادية، والصف الآخر مجموعة تجريبية (38) طالباً درسوا نفس الوحدة باستخدام إستراتيجية (K-W-L-H).

ثالثاً: أدوات الدراسة.

قام الباحثان بتصميم أدوات الدراسة التالية: (اختبار التحصيل في الرياضيات، وقائمة مهارات التفكير التأملي الواجب تنميتها لدى الطلاب، وبطاقة تحليل محتوى في ضوء مهارات التفكير التأملي، واختبار التفكير التأملي في الرياضيات)، واتبع الباحثان في إعداد الأدوات عدة خطوات منهجية، وفيما يلي بيان وتوضيح لأهم هذه الإجراءات:-

(1): اختبار التحصيل في الرياضيات.

قام الباحثان بمجموعة من الخطوات من أجل تصميم اختبار التحصيل في الرياضيات، حيث تم الاطلاع على بعض البحوث والدراسات السابقة، وفي ضوء ذلك تم تحليل محتوى الوحدة الثامنة في ضوء أبعاد التحصيل في الرياضيات لطلاب الصف الثامن الأساسي، ومن ثم أعد جدول مواصفات، وعرض الاختبار على مجموعة من المختصين بلغ عددهم (11) مختصاً منهم معلمين ذوي خبرة، ومشرفي الرياضيات بوزارة التربية والتعليم ووكالة الغوث الدولية، وبعض أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية، ويوضح الجدول الآتي جدول مواصفات اختبار التحصيل في الرياضيات:-

جدول (1): يوضح جدول مواصفات اختبار التحصيل في الرياضيات

الأبعاد	الوزن النسبي في الوحدة	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة
المعرفة المفاهيمية	45%	9	1-2-5-14-15-17-18
المعرفة الإجرائية	35%	7	3-4-8-12-16-19
حل المشكلات	20%	4	7-9-11-20
الاختبار	100.0	20	20

وجرى التحقق من صدق الاختبار وثباته وقدرته على التمييز بين الطلبة، ومناسبته لطبيعة وخصائص طلبة الصف الثامن من خلال تطبيقه استطلاعيّاً على عينة من طلبة الصف التاسع بمدرسة ذكور النصيرات الإعدادية "ب" ممن درسوا وحدة الهندسة والقياس، وتمت الإجراءات الآتية:-

أ- صدق اختبار التحصيل في الرياضيات:-

جرى التحقق من صدق الاختبار من خلال عرضه على مجموعة من المختصين بمجالات التربية والمناهج وطرق تدريس الرياضيات، وجرى تعديل (3) فقرات، وتم حذف فقرتين، وجرى حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، واتضح أن جميع معاملات الارتباط مناسبة حيث تراوحت ما بين (0.408 إلى 0.688) وجرى حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لأبعاد الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، والجدول الآتي يوضح النتائج:-

جدول (2) يوضح نتائج الصدق البنائي لأبعاد اختبار التحصيل

الأبعاد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المعرفة المفاهيمية	**0.691	دالة عند (0.01)
المعرفة الإجرائية	**0.579	دالة عند (0.01)
حل المشكلات	**0.703	دالة عند (0.01)

**ر الجدولية عند درجة حرية (36) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.420

*ر الجدولية عند درجة حرية (36) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.336

ينتضح من الجدول (2) أن جميع قيم الارتباط أعلى من معامل الارتباط عند درجات حرية (36)، ومستوى دلالة (0.01)، وهذا يدل على تناسق مهارات الاختبار مع الاختبار الكلي، وأن الاختبار يتمتع بصدق بنائي مناسب.

ب- معاملات السهولة لاختبار التحصيل في الرياضيات.

تم حساب معامل السهولة لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل عن طريق حساب المتوسط الحسابي للإجابة الصحيحة، ويتم حساب معاملات السهولة لفقرات الاختبار بهدف حذف الفقرات التي تزيد سهولتها عن (0.80) أو تقل عن (0.20) (أبو دقة، 2008م، ص170)، وتم حساب معاملات السهولة باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الطلبة الذين أجابوا عن المفردة إجابة صحيحة}}{\text{عدد الطلبة الكلي}}$$

وبناءً على النتائج تبين أن معاملات السهولة تتراوح ما بين (0.38 إلى 0.70)، وكان متوسط معاملات السهولة يساوي (0.522).

ج- معاملات التمييز لاختبار التحصيل في الرياضيات.

للتعرف على الفقرات الضعيفة والفقرات القوية، وللحكم على قدرة الاختبار في التمييز بين الطلبة الذين اكتسبوا المهارة أو المفهوم، دون غيرهم، وتم احتساب معاملات التمييز بهدف حذف الضعيف منها، فالفقرات الضعيفة هي التي يكون معامل تمييزها أقل من (0.20)، وقام الباحثان باحتساب معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل، وللدرجة الكلية بناء على الخطوات التالية:

1-ترتيب درجات الطلبة من الأعلى إلى الأدنى.

2-تقسيم الدرجات إلى مجموعتين : (27%) تمثل الدرجات العليا، (27%) تمثل الدرجات الدنيا؛ أي ما يعادل (10 طالب)، حيث أن إجمالي عدد أفراد العينة الاستطلاعية (36) طالباً.

3-تحديد عدد الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة في كل مجموعة عن كل مفردة على حدة.

4- حساب معامل التمييز بطرح عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا من عدد الإجابات في المجموعة العليا ثم القسمة على عدد أفراد إحدى المجموعتين، وتبين أن جميع معاملات التمييز كانت أكبر من (0.30)، وبلغ متوسط معاملات التمييز (0.498)، وهو معدل مناسب.

د- ثبات اختبار التحصيل في الرياضيات:

لحساب ثبات الاختبار قام الباحثان باستخدام الطرق التالية:

- طريقة التجزئة النصفية (Spilt Half Method):-

تقوم هذه الطريقة على أساس إيجاد معامل ارتباط بيرسون بين معدل الفقرات فردية الرتب ومعدل الفقرات زوجية الرتب من الاختبار، ومن ثم تصحيح معامل الارتباط باستخدام معادلة جتمان حيث

تستخدم في حالة عدم تساوي طرفي الارتباط $2 \left(\frac{\frac{2}{2}E + \frac{2}{2}E}{2E} - 1 \right)$ (أبو علام، 2010م،

ص481):-

جدول (3) معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية للدرجة الكلية لاختبار التحصيل

الاختبار	عدد الفقرات	معامل الارتباط	تصحيح الارتباط
الدرجة الكلية	20	0.715**	0.830

يتضح من الجدول (3) أن معامل الارتباط كان دالاً إحصائياً، بين الفقرات فردية الرتب، والفقرات زوجية الرتب، حيث بلغ معامل الارتباط للدرجة الكلية (0.715)، وبلغ معامل الارتباط المصحح (0.830)، وهو معدل مرتفع نسبياً.

- طريقة معادلة كودر - ريتشاردسون (Kuder- Richardson 20):

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (20)، وتعتمد هذه المعادلة على درجة تباين استجابات الطلبة على فقرات الاختبار ككل، وكذلك على عدد فقراته، حيث بلغ معامل الثبات

باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (20) (84.74%) للدرجة الكلية لاختبار التحصيل في الرياضيات، وهو معامل مناسب لتطبيق الاختبار على عينة الدراسة، وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية ملحق (1).

(2): قائمة مهارات التفكير التأملية.

كان الهدف الأساسي من إعداد قائمة بمهارات التفكير التأملية، هو التعرف إلى أهم المهارات الواجب تلميزها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي، ومدى تضمن الكتاب المدرسي وتحديد (الوحدة الثامنة) لهذه المهارات، وذلك من أجل تصميم اختبار لقياس مهارات التفكير التأملية لدى طلاب الصف الثامن، حيث أعد الباحثان قائمة بمهارات التفكير التأملية، وكانت القائمة في صورتها الأولية عبارة عن (5) مهارات رئيسية، عرضها الباحثان على مجموعة من المختصين بعد الإشارة إلى الدلالة اللفظية لكل مهارة رئيسية، وأجرى بعض المختصين تعديلات طفيفة عليها، فكانت القائمة بصورتها النهائية عبارة عن (5) مهارات رئيسية، ملحق (2).

(3): بطاقة تحليل محتوى الوحدة الثامنة.

قام الباحثان بتحليل محتوى الوحدة الثامنة في ضوء مهارات التفكير التأملية، لتحديد مستوى تضمن مهارات التفكير التأملية في الوحدة الثامنة، ووضع جدول مواصفات للاختبار الذي يقيس مهارات التفكير التأملية لطلبة الصف الثامن، وذلك على النحو الآتي:-

- تحديد عينة تحليل المحتوى والتي تمثلت بجميع دروس الوحدة الثامنة (الهندسة والقياس)، وتتضمن الدروس: متوازي الأضلاع، والقطاع الدائري، والقطعة الدائرية، والأسطوانة، والمخروط.
- تحديد وحدة التحليل، والتي تعتبر أصغر جزء في المحتوى واختار الباحثان الفقرة كوحدة لتحليل المحتوى.
- جرى تحديد فئة التحليل على أنها المهارة، حيث تهتم الدراسة بمهارات التفكير التأملية.
- صمم الباحثان بطاقة لتحليل المحتوى لتلبية أغراض الدراسة، على أن تتضمن البطاقة كافة المهارات التي تضمنتها قائمة مهارات التفكير التأملية، وكافة الدروس لاستخلاص التكرارات والنسب المئوية.
- رصد الباحثان نتائج تحليل المحتوى، ثم تحقق من صدقها من خلال عرضها على مجموعة من المختصين، وتحقق من ثبات نتائج تحليل المحتوى من خلال تحليل المحتوى على مرتين بينهما مدة زمنية (22) يوماً، كذلك قام معلم رياضيات بتحليل المحتوى، وجرى تطبيق معادلة هولستي معامل الثبات $\frac{2(G12)}{G2 + G1}$ ، والجدول الآتي يوضح نتائج ثبات بطاق تحليل المحتوى:-

أثر استخدام إستراتيجية (K-W-L-H) في تنمية مهارات التفكير التأملي...

جدول (4) ثبات تحليل محتوى الوحدة الثامنة في ضوء مهارات التفكير التأملي

معامل الثبات	نقاط الاتفاق	التحليل الثاني	التحليل الأول	التحليل
%92.80	71	74	79	التحليل عبر الأفراد
%91.90	74	82	79	التحليل عبر الزمن

يتضح من الجدول (4) السابق أن نسبة الثبات لناتج تحليل المحتوى مرتفعة، حيث بلغت للتحليل عبر الأفراد (%92.80)، وعبر الزمن (%91.90)

(4): اختبار مهارات التفكير التأملي.

قام الباحثان بتصميم اختبار مهارات التفكير التأملي، اعتماداً على نتائج تحليل محتوى الوحدة الدراسية وجدول المواصفات، وتكون الاختبار في صورته النهائية من (22) فقرة تتوزع إلى خمس مهارات رئيسة للتفكير التأملي، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (5): يوضح جدول مواصفات اختبار مهارات التفكير التأملي

المهارات	الوزن النسبي في الوحدة	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة
التأمل والملاحظة	23%	5	1-5-10-13-15
الكشف عن المغالطات	18%	4	4-8-16-18
الوصول إلى الاستنتاجات	23%	5	2-3-7-11-17
إعطاء تفسيرات مقنعة	18%	4	6-9-19-22
وضع حلول مقترحة	18%	4	12-14-20-21
التفكير التأملي	100%	22	22

وتحقق الباحثان من صدق الاختبار وثبات نتائجه، وقدرته على التمييز بين الطلبة، ومناسبته لطبيعة الفئة وخصائصهم النمائية باتباع الخطوات التالية:

أ- صدق الاختبار:-

جرى التحقق من صدق الاختبار من خلال عدة طرق، حيث قام الباحثان بعرض الاختبار في صورته النهائية على مجموعة من المختصين، وتم تعديل (4) فقرات من فقراته، كما قام الباحثان بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بلغت (38) طالباً من طلبة الصف التاسع في مدرسة ذكور النصيرات الإعدادية "ب" ممن سبق أن درسوا وحدة الهندسة والقياس، وذلك بهدف حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للمهارة، حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.422 إلى 0.741)، وبالتالي كانت جميع الفقرات صادقة، كما جرى حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمهارة والدرجة الكلية للاختبار، والجدول الآتي يوضح النتائج:-

جدول (6) يوضح نتائج الصدق البنائي لاختبار مهارات التفكير التأملي

المهارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التأمل والملاحظة	**0.729	دالة عند (0.01)
الكشف عن المغالطات	**0.489	دالة عند (0.01)
الوصول إلى الاستنتاجات	**0.858	دالة عند (0.01)
إعطاء تفسيرات مقنعة	**0.838	دالة عند (0.01)
وضع حلول مقترحة	**0.702	دالة عند (0.01)

**ر الجدولية عند درجة حرية (36) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.420

*ر الجدولية عند درجة حرية (36) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.336

يتضح من الجدول (6) أن جميع قيم الارتباط أعلى من معامل الارتباط عند درجات حرية (36)، ومستوى دلالة (0.01)، وهذا يدل على تناسق مهارات الاختبار مع الاختبار الكلي، وأن الاختبار يتمتع بصدق بنائي مناسب.

ب- معاملات السهولة لاختبار مهارات التفكير التأملي:-

جرى حساب معامل السهولة لكل فقرة من فقرات اختبار مهارات التفكير التأملي. واتضح أن معاملات السهولة تتراوح ما بين (0.36 إلى 0.66)، وبلغ متوسط معاملات السهولة (0.497).

ت- معاملات التمييز لاختبار مهارات التفكير التأملي.

قام الباحثان بحساب معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار مهارات التفكير التأملي، باتباع الخطوات نفسها عند حساب معامل تمييز لفقرات الاختبار التحصيلي، حيث تراوحت معاملات التمييز لاختبار مهارات التفكير التأملي ما بين (0.34 إلى 0.70)، وكان متوسط معاملات التمييز (0.502).

ث- ثبات اختبار مهارات التفكير التأملي.

لحساب ثبات الاختبار قام الباحثان باستخدام الطرق التالية:

طريقة التجزئة النصفية (Spilt Half Method):-

اتبع الباحثان طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات الاختبار، حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون (0.682) وبلغ تصحيح الارتباط (0.811) وهو معدل مناسب.

طريقة معادلة كودر - ريتشاردسون (20 Kuder- Richardson):-

جرى تطبيق معادلة كودر ريتشاردسون (20) لحساب ثبات اختبار مهارات التفكير التأملي، واتضح أن معدل الثبات يساوي (86.20%)، وبذلك أصبح اختبار مهارات التفكير التأملي في صورته النهائية ملحق (3).

رابعاً ضبط المتغيرات وتكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة):-

تحقيقاً لأهداف الدراسة، قام الباحثان بضبط عدة متغيرات؛ حيث جرى ضبط متغير العمر وتحقق الباحثان من عدم وجود فروق بين متوسط أعمار طلبة المجموعة الضابطة وطلبة المجموعة التجريبية، كما جرى ضبط فترة التطبيق، ومدة التطبيق، وضبط متغير المعلم، حيث درست المجموعات بنفس الفترة ومن نفس المعلم، كذلك جرى التحقق من عدم وجود فروق بين متوسط التحصيل العام خلال الفصل الدراسي الأول من العام (2018/2017م) للطلبة في المجموعتين، والتحقق من عدم وجود فروق بين متوسط التحصيل في مبحث الرياضيات خلال الاختبارات النهائية للفصل الدراسي الأول من العام (2018/2017م)، والجدول الآتي يوضح نتائج ضبط المتغيرات باستخدام اختبار (Independent Samples T test):-

جدول (7) اختبار ت لضبط متغيرات العمر والتحصيل العام والتحصيل في الرياضيات

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	قيمة (Sig.)	الدالة
العمر	المجموعة الضابطة	38	12.70	0.71	0.624	0.534	غير دالة
	المجموعة التجريبية	38	12.68	0.88			لا فروق
التحصيل العام	المجموعة الضابطة	38	454.30	90.07	1.539	0.128	لا فروق
	المجموعة التجريبية	38	417.87	100.30			غير دالة
التحصيل في الرياضيات	المجموعة الضابطة	38	79.58	12.73	1.541	0.128	لا فروق
	المجموعة التجريبية	38	74.39	15.76			غير دالة
اختبار مهارات التفكير التأملي	المجموعة الضابطة	38	6.579	1.93	0.393	0.695	غير دالة
	المجموعة التجريبية	38	6.763	2.20			لا فروق

* * ت الجدولية عند درجات حرية (74)، مستوى دلالة (0.01) تساوي (2.66)

* * ت الجدولية عند درجات حرية (74)، مستوى دلالة (0.05) تساوي (2)

يتضح من الجدول (7) أن قيم الاحتمال (Sig.) كانت أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي لا توجد فروق بين متوسطات أعمار الطلبة في المجموعتين، كذلك لا توجد فروق بين متوسطات درجاتهم في التحصيل العام والتحصيل في مبحث الرياضيات فقط، كما لا توجد فروق بين

متوسطات درجاتهم في اختبار مهارات التفكير التأملي، وبذلك تم ضبط المتغيرات والتأكد من تكافؤ المجموعتين.

إعداد دليل المعلم :

بعد الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بإستراتيجية (K-W-L-H) وكيفية تنفيذها قام الباحثان بإعداد دليل مرشد للمعلم استخدامه أثناء تدريس الوحدة الثامنة "الهندسة والقياس" من كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسي ، حيث تم تنظيم محتوى الوحدة في سبعة دروس وتوزيعها على (14) حصة تدريسية ولكل درس أهدافه وخطوات السير في الدرس والتقييم وتم عرض الدليل في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين وتم إجراء التعديلات وخرج الدليل في صورته النهائية، ملحق (4).

خطوات إجراء الدراسة:

اتبع الباحثان الخطوات التالية لإتمام إجراءات الدراسة.

- 1- الاطلاع على الأدبيات التربوية ذات العلاقة.
 - 2- تحليل محتوى وحدة الهندسة والقياس واستخلاص الأوزان النسبية للمهارات المتضمنة وجوانب المعرفة الرياضية، وصياغة اختبار التفكير التأملي واختبار التحصيل المعرفي من نوع اختيار من متعدد في ضوء جدول مواصفات يستند إلى نتائج بطاقة تحليل المحتوى.
 - 3- إعداد دليل المعلم
 - 4- تطبيق الاختبارات على عينة استطلاعية، والتحقق من الصدق والثبات ومناسبتها لطبيعة فئة الدراسة وقدرته على التمييز بين الطلاب.
 - 5- اختيار عينة الدراسة الفعلية كما تم بيانه عند اختيار العينة، وتقسيمهم إلى مجموعتين (ضابطة وتجريبية)، وضبط بعض المتغيرات، وتطبيق الأدوات قبلياً والتحقق من عدم وجود فروق في التطبيق القبلي.
 - 6- تدريس طلبة المجموعة الضابطة وحدة الهندسة والقياس بالاعتماد على الطرق العادية، وتدريس طلبة المجموعة التجريبية بالاعتماد على إستراتيجية (K-W-L-H)، واستمر التدريس للمجموعتين لمدة ثلاث أسابيع من قبل مدرس رياضيات ذو خبرة.
 - 7- تطبيق اختبار التحصيل واختبار التفكير التأملي بعدياً.
 - 8- رصد النتائج ومناقشتها واقتراح التوصيات والبحوث المستقبلية في ضوءها.
- الأساليب الإحصائية:- جرى تصحيح الاختبارات، وتفرغها إلى الحاسب الآلي عبر برنامج رزمة التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Science)، وتحديداً

أثر استخدام إستراتيجية (K-W-L-H) في تنمية مهارات التفكير التأملية...

الإصدار (SPSS IBM Version 22.0)، وللإجابة عن أسئلة الدراسة، والتحقق من فروضها جرى استخدام الأساليب والاختبارات الإحصائية الآتية:-

(التكرارات والنسب المئوية- معاملات الارتباط- معادلة- (كودر- ريتشاردسون 20)- طريقة التجزئة النصفية- معامل الصعوبة- معامل التمييز- اختبار (ت)- معادلة مربع إيتا)

عرض النتائج ومناقشتها

تناول الباحثان في هذا الجزء عرضاً لأهم النتائج ومناقشتها، واقتراح بعض التوصيات والبحوث المستقبلية.

أولاً: الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة

للإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل؟ وللتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي. استخدم الباحثان اختبار (Independent Samples T test) لإيجاد الفروق بين مجموعتين مستقلتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل، والجدول الآتي يوضح النتائج:-

جدول (8) اختبارات للفروق في اختبار التحصيل البعدي

التطبيق البعدي	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	قيمة (Sig.)	مربع إيتا
المعرفة المفاهيمية	المجموعة الضابطة	38	4.90	1.503	6.76	0.000	0.38 كبير جداً
	المجموعة التجريبية	38	7.18	1.45			
المعرفة الإجرائية	المجموعة الضابطة	38	4.87	1.51	4.394	0.000	0.204 كبير جداً
	المجموعة التجريبية	38	6.18	1.06			
حل المشكلات	المجموعة الضابطة	38	2.474	0.56	8.464	0.000	0.489 كبير جداً
	المجموعة التجريبية	38	3.632	0.63			
اختبار التحصيل	المجموعة الضابطة	38	15.97	3.00	8.019	0.000	0.463 كبير جداً
	المجموعة التجريبية	38	20.95	2.65			

* * ت الجدولية عند درجات حرية (74)، مستوى دلالة (0.01) تساوي (2.66)

* ت الجدولية عند درجات حرية (74)، مستوى دلالة (0.05) تساوي (2)

يتضح من الجدول (8) أن قيم الاحتمال (Sig.) كانت أقل من مستوى الدلالة (0.05)، وكانت قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، وهذا يدل على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية

عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدة الهندسة والقياس باستخدام إستراتيجية (K-W-L-H).

ويعزو الباحثان هذه الفروق إلى طبيعة وخصائص إستراتيجية (K-W-L-H) حيث إنها تتيح فرصاً للمتعلم بتنظيم تعلمه، واكتساب المفاهيم والخبرات والمعارف من خلال التفكير والتخيل، واستدعاء الخبرات السابقة، كما إنها من الإستراتيجيات التي تحقق المتعة للطلبة، حيث تجذب انتباههم نحو الدروس، وتجعلهم أكثر استعداداً للتعلم، كما إنها تنمي لديهم مهارات التعلم الذاتي، وهذا من شأنه أن يجعل عملية تعلمهم أكثر يسراً، وانعكس ذلك على أداء الطلاب في اختبار التحصيل وأبعاده: المعرفة المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، وحل المشكلات.

ويتضح من الجدول أيضاً أن قيم مربع إيتا كانت أكبر من (0.16)، حيث بلغت قيمة مربع إيتا للدرجة الكلية لاختبار التحصيل (0.463)، وهذا يدل على أن حجم الأثر كبيراً، وتتسجم هذه النتيجة مع ما توصلت له دراسة الديب والأشقر (2017م)، ودراسة منى الفايز (2017م)، ودراسة محمد (2013م)

ثانياً: الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة:

للإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي؟ وللتحقق من صحة الفرض الثاني الذي ينص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي. استخدم الباحثان اختبار (Independent Samples T test) لإيجاد الفروق بين مجموعتين مستقلتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي، والجدول الآتي يوضح النتائج:-

جدول (9) اختبارات للفروق في اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي

التطبيق البعدي	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	قيمة (Sig.)	مربع إيتا
الرؤية البصرية	المجموعة الضابطة	38	3.42	0.948	4.746	0.000	0.233 كبير جداً
	المجموعة التجريبية	38	4.30	0.611			
الكشف عن المغالطات	المجموعة الضابطة	38	2.07	0.749	9.642	0.000	0.55 كبير جداً
	المجموعة التجريبية	38	3.82	0.598			
الوصول إلى الاستنتاجات	المجموعة الضابطة	38	2.71	0.867	5.89	0.000	0.315 كبير
	المجموعة التجريبية	38	3.82	0.766			

أثر استخدام إستراتيجية (K-W-L-H) في تنمية مهارات التفكير التأملي...

جداً							
0.321			0.760	2.74	38	المجموعة الضابطة	إعطاء تفسيرات مقننة
كبير جداً	0.000	5.99	0.654	3.711	38	المجموعة التجريبية	
0.370			0.897	2.3	38	المجموعة الضابطة	وضع حلول مقترحة
كبير جداً	0.000	6.60	0.688	3.5	38	المجموعة التجريبية	
0.685			2.00	13.24	38	المجموعة الضابطة	اختبار مهارات التفكير التأملي
كبير جداً	0.000	12.7	1.9	18.90	38	المجموعة التجريبية	

* * ت الجدولية عند درجات حرية (74)، مستوى دلالة (0.01) تساوي (2.66)

* ت الجدولية عند درجات حرية (74)، مستوى دلالة (0.05) تساوي (2)

يتضح من الجدول (9) أن قيم الاحتمال (Sig.) كانت أقل من مستوى الدلالة (0.05)، وكانت قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، وهذا يدل على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية، وكانت تلك الفروق لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدة الهندسة والقياس باستخدام إستراتيجية (K-W-L-H).

ويعزو الباحثان هذه الفروق إلى طبيعة وخصائص إستراتيجية (K-W-L-H)، حيث إنها تتيح فرصاً للمتعلم بتنظيم تعلمه، واكتساب المفاهيم والخبرات والمعارف من خلال التفكير والتخيل وتأمل الرسوم والأشكال وربط هذه الرسوم ببعضها، والتأمل في العلاقات الجديدة الممكن استنتاجها، وعلاج المشكلات بطرق علمية، وجدير بالذكر أن إستراتيجية (K-W-L-H) تنمي لديهم مهارات التعلم الذاتي، وتعزز لدى المعلم قدرة اكتشاف نقاط الضعف وعلاجها بطرق أكثر فاعلية وأثراً على الطالب، ويتضح من الجدول السابق أن قيم مربع إيتا كانت مرتفعة، وبلغت للدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير التأملي (0.685)، وهذا يدل على أن إستراتيجية (K-W-L-H) لها أثراً كبيراً في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثامن الأساس، وتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الديب والأشقر (2017م)، ودراسة منى الفايز (2017م)، ودراسة محمد (2013م)، ودراسة العفيفي (2012م).

ثالثاً: الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة:

للإجابة عن السؤال الثالث الذي ينص على: هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي ودرجاتهم في اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي؟؟ وللتحقق من صحة الفرض الثالث الذي ينص على: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية

في اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم في اختبار مهارات التفكير التأملي في التطبيق البعدي، لذلك قام الباحثان بإيجاد معامل الارتباط بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي ودرجاتهم في اختبار التفكير التأملي البعدي، والجدول الآتي يوضح النتائج:-
جدول (10) اختبار ت للفروق في اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي

اختبار التفكير التأملي		التطبيق البعدي
معامل الارتباط	مستوى الدلالة	اختبار التحصيل
**0.412	دالة عند (0.01)	

يتضح من الجدول السابق أن معامل الارتباط دال إحصائياً، حيث توجد علاقة طردية موجبة بين التحصيل الدراسي ومهارات التفكير التأملي، ويعزو الباحثان هذه العلاقة إلى أن التحصيل المعرفي يزيد من معلومات الطالب ومعارفة وكم العلاقات الرياضية والمفاهيم التي تؤهله للتأمل.

توصيات الدراسة ومقترحاتها:-

- 1-إجراء دراسات حول أثر استخدام إستراتيجية (K-W-L-H) في تنمية مهارات التفكير الأخرى.
- 2-إجراء مزيد من الدراسات حول استخدام إستراتيجية (K-W-L-H) في تنمية التحصيل بالرياضيات والاتجاه نحوها لطلاب مراحل أخرى.
- 3-تعزيز الغرفة الصفية بمثيرات حسية وبصرية تفيد في تنمية التأمل والتخيل والتدبر لدى الطلاب في الأشكال والرسوم الهندسية.
- 4-تعزيز ميول الطلبة نحو درس الهندسة من خلال تشويقهم وإثارتهم بوسائل واستراتيجيات تدريس تتفق مع خصائصهم وقدراتهم وميولهم واتجاهاتهم.
- 5-تنمية مهارات التفكير بشكل عام لدى الطلاب وخاصة التفكير التأملي من خلال استراتيجيات ما وراء المعرفة ومنها إستراتيجية (K-W-L-H)
- 6-تدريب وتشجيع المعلمين على استخدام إستراتيجية (K-W-L-H) في تدريس الرياضيات، وتدريبهم على أفضل استراتيجيات التدريس التي ثبتت فاعليتها وأثرها لدى الطلاب.

المراجع:

- الأحمدي، مريم بنت محمد (2012م)، *فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية بعض مهارات القراءة الإبداعية وأثره على التفكير فوق المعرفي لدى طالبات المرحلة المتوسطة*، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، العدد 32، جامعة الإمارات.
- بخيت، وسام ومحمد، القذافي (2016م)، *فاعلية استخدام برنامج تدريبي قائم على إستراتيجية K.W.L.H في تنمية مهارات التدريس والمسئولية الاجتماعية لطلبة الدبلوم العامة*، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد (71)، الجزء الأول، مارس.
- البلوي، عايد بن علي (2016م)، *أثر التدريس باستخدام إستراتيجية (K.W.L) على تحصيل طلاب التخصصات النظرية بكلية العلوم والآداب بالعلا في مادة تطبيقات إحصائية في العلوم الإنسانية*، المجلة التربوية المتخصصة، المجلد (5)، العدد (5)، أيار 2016م.
- الجليدي، حسن بن إبراهيم (2009م)، *فاعلية إحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التنقوq الأدبي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي*، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، السعودية.
- جواد، ابتسام وعباس، نسرين (2013م)، *فاعلية إستراتيجية الجدول الذاتي (K-W-L-H) في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء*، مجلة كلية التربية الأساسية، العدد (13)، جامعة بابل، أيلول، 2013م.
- أبو حمادة، إبراهيم رمضان (2010م)، *فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في الرياضيات وأثره على كل من التحصيل المعرفي والتفكير الابتكاري والاحتفاظ بهما لدى تلاميذ الصف التاسع في فلسطين*، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الدول العربية، مركز البحوث والدراسات العربية، مصر.
- أبو دقة، سناء (2008م). *القياس والتقويم الصففي المفاهيم والإجراءات لتعلم فعال*، ط(2)، دار آفاق للنشر والتوزيع، غزة.
- الديب، ماجد والأشقر، أيمن (2017م)، *أثر توظيف إستراتيجية KWL في تدريس الرياضيات على مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في غزة*، مجلة أماريك، العدد (24)، مجلد (8)، الأكاديمية الأمريكية العربية للعلوم والتكنولوجيا.
- الربيعي، محمود (2011م)، *استراتيجيات التعلم التعاوني*، عالم الكتاب الحديث، الأردن.
- زيتون، كمال عبد الحميد (2002م) *تدريس العلوم للفهم - رؤية بنائية* القاهرة، عالم الكتب.
- السعيدة، منور (2016م) *التفكير التأملي وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية لدى الطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثاني في الأردن*، مجلة دراسات العلوم التربوية، المجلد (43) ملحق (4).

- عبد القادر، بشير والسعيد، فوزية (2017م) "مهارات التفكير التأملية لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي في مدينة حمص"، مجلة جامعة البعث، المجلد (39)، العدد(3).
- عبد الله، منى محمود (2010م)، أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الهندسة على التحصيل والتفكير الهندسي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي"، رسالة الماجستير كلية التربية، جامعة سوهاج.
- عبيد، وليم (2009)، استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة-أطر مفاهيمه ونماذج تطبيقه"، ط 1، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- عبيد، وليم (2003م)، ما وراء المعرفة، المفهوم والدلالة" الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، مجلة القراءة والمعرفة، العدد الأول، نوفمبر.
- عبيد، وليم (1998م)، التوجهات المستقبلية لمناهج المرحلة الثانوية"، قسم المناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي الثاني، الكويت، من 7 - 10 مارس.
- عرام، ميرفت سليمان (2012م)، أثر استخدام إستراتيجية (K.W.L) في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، الجامعة الإسلامية، غزة.
- العنبي، فاطمة (2015م)، "فاعلية إستراتيجية (K.W.L.H) في تدريس السيرة النبوية على تنمية القيم الخلقية والوعي بها لدى تلميذات المرحلة الابتدائية"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الطائف، كلية التربية، قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم، السعودية.
- العدل، عادل و عبد الوهاب، صلاح (2003م)، القدرة على حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة لدى العاديين والمتفوقين عقلياً"، مجلة كلية التربية (التربية وعلم النفس)، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد (27)، الجزء الثالث.
- العدل، عادل محمد (2002م)، ما وراء المعرفة والدافعية واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لدى العاديين وذوي صعوبات التعلم"، مجلة كلية التربية (التربية وعلم النفس)، كلية التربية، جامعة عين شمس العدد (26)، الجزء الأول.
- أبو عطايا، أشرف يوسف (2004م)، "برنامج مقترح قائم على النظرية البنائية لتنمية الجوانب المعرفية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي"، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس.
- عطية، إبراهيم وصالح، محمد (2008م)، فاعلية إستراتيجية (K.W.L.A) و(فكر .زواج .شارك) في تدريس الرياضيات على تنمية التواصل والإبداع الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، مجلة كلية التربية، أكتوبر العدد (76)، جامعة بنها، مصر، ص 50.

- عفانة، عزو واللولو، فتحة "2002م) مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلبة كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة"، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، العدد (5)، مجلد (1).
- العفيفي، أماني محمد (2013م)، أثر توظيف إستراتيجية K.W.L في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف السابع الأساسي" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة الأزهر، غزة.
- عكاشة، محمود، ووضحا، إيمان (2012م)، فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات ما وراء المعرفة في سياق تعاوني على سلوك حل المشكلة لدى عينة من طلاب الصف الأول الثانوي"، المجلة العربية لتطوير التفوق، كلية التربية، جامعة العلوم والتكنولوجيا، عدد(5).
- أبوعلام، رجاء (2010م). "مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية"، القاهرة: دار النشر للجامعات.
- الفايز، منى (2017م)، أثر استخدام إستراتيجية K-W-L في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن"، مجلة كلية التربية، العدد (26)، كلية التربية جامعة عين شمس، مصر.
- فضل، بكر (2012م) فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات ما وراء الذاكرة لدى طلبة المرحلة الإعدادية"، مجلة الأستاذ التربوية، عدد (203).
- الفلمباني، دينا (2011م)، فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات حل المشكلات لدى منخفضي التحصيل من تلاميذ الصف الأول الإعدادي"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية التربية، مصر.
- قطامي، يوسف وأبو جابر، ماجد (1996م)، الأساس المعرفي في تصميم التدريس"، عمان، الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- القطراوي، عبد العزيز (2012م) أثر إستراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- محمد، محمد محمود (2013م)، أثر استخدام إستراتيجية (K .W. L) في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي لطلاب الصف السادس الأساسي بالمنطقة الشرقية"، البحث الفائق بجائزة الشارقة للتفوق والتميز التربوي، فئة البحث التربوي التطبيقي المتميز، الدورة (19).
- المطارنة، شيراز (2013م)، فاعلية برنامج تعليمي قائم على مهارات ما وراء المعرفة في تدريس مقرر العلوم لتحسين مستوى الثقافة العلمية"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق، كلية التربية، سوريا.

الموسوي، نجم عبدالله (2014م)، *أثر إستراتيجية الجدول الذاتي (K.W.L) في التحصيل والاستبقاء لدى طلبة كلية التربية في مادة المناهج وطرائق تدريس اللغة العربية*، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة ميسان، كلية التربية، قسم طرائق التدريس، العراق.

الهدابية، إيمان وأمبوسعيد، عبدالله (2016م) "أثر استخدام أنموذج مكارثي في تنمية التفكير التأملي وتحصيل العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي"، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد (12) عدد (1).

الوقفي، راضي (2011م)، *صعوبات التعلم*، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمان، الأردن.

المراجع الأجنبية:

- Donnelly , A.E (1996) "*the Effects of metacognitive skills traning on hand*" on learning from science object.
- Ernest. (1995) "*The one and the many*" New Jersy, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Kuritz , B.E , and other "(1990)"*strategg instruction and Attributional beliefes West Germany and united state : Do teacher foster metacongntive and cognitive processes and learninig performance*"*learning performance*" learning and instruction , vol.(5), 167-185.
- Lindner, R.W. (1993) "*Self-regulated learningmetacognition and the problem of transfer*", paper presented at (48-th) international Education Association Annul Conference (ERIC), Ed.411357.
- Parker, M.J (1998)"*the effects of ashamed, Internet Science learning Environment on the Academic Behaviors of problem*", Solving and met cognitive Reflection .
- Swanson , H. L. and Trahan, M. (1996)"*Learning disabled and averge readers working memory and Comprehension Does met cognition play arole?*", British Journal of Educational psychology, Vol. (66),pp333-355.