
THE EFFECTIVENESS OF K.W.L STRATEGY IN THE ACHIEVEMENT AND REFLECTIVE THINKING IN CHEMISTRY FOR SECOND GRADE STUDENTS AVERAGE

¹ م.م. نجاة حمدي عبدالله الجبوري

² د. بدال كريم العباسي م.د. منذر م بدر

Abstract

The current research aims to know the effect of the effectiveness of K.W.L Strategy in the Achievement and reflective thinking in chemistry for second grade students at middle and through the verification of hypotheses Elsafreeten following cases:

1- There is no difference statistically significant at the level (0.50) between the average scores of the experimental group And taught according to K.W.L Strategy and an average degree of control group and taught according to the traditional way in the Achievement of chemistry second grade average.

2- There is no difference statistically significant at the level (0.50) between the ability of students in the experimental group and control group on reflective thinking. Choice of experimental design with a partial control groups (experimental and control) that control each other. Number of the respondents (50), a student at the Haiy Al-Mualmen High School for boys, represented the experimental group (25 students) and taught according to the K.W.L Strategy, and (25) students studying in -accordance with the normal way. The two groups of equal Search variables(intelligence test- Age-pre- scores) Promising achievement of an objective multiple choice test consisting of four alternatives (20) items Verified virtual test sincerity of submitting it to the experts and arbitrators in the field of education and teaching methods and evaluation and measurement The sincerity of content through the preparation of the map test was bringing stability account (84%) were difficult to find and the ease and effectiveness of alternatives to the paragraphs of the test plants. To investigate, the second goal of the search was adopted Isik scale and Wilson speculative to think with the amendment of some paragraphs Statistics regarding the educational content W.K.L strategy and content to be explained Ensure that the scale (30), paragraph three alternatives (Awavq- not Awavq- I do not know) were checking the veracity of the scale submitting it to the experts and arbitrators in the field of education and teaching methods and evaluation and measurement was stability coefficient was calculated as the amount (83%). Data processing has statistically " using the t-Test, and the results showed superiority of the experimental group that studied according to the K.W.L Strategy to the control group, who studied in accordance with the normal way of thinking and achievement test contemplative. Thus, the researchers recommend using of K.W.L Strategy in the teaching of science and suggest further studies of the different stages of material

Article History

Submitted: 01.11.2018

Accepted: 28.01.2019

Published Online: 30.01.2019

¹ najat33@gmail.com

² Munther_alabassi@yahoo.com

أثر استراتيجية K.W.L في التحصيل والتفكير التأملي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني المتوسط

م.م. نجاة حمدي عبدالله الجبوري
جامعة ديالى /كلية التربية الاساسية
najat33@gmail.com

ا.م.د. منذر مبدّر عبدالكريم العباسي
جامعة ديالى /كلية التربية الاساسية
munther_alabassi@yahoo.com

الملخص:

يهدف البحث الحالي إلى معرفة اثر استراتيجية K.W.L في التحصيل والتفكير التأملي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني المتوسط وذلك من خلال التحقق من الفرضيتين الصفريتين الاتيتين:-
1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والتي تدرس على وفق استراتيجية W.K.L ومتوسط درجات المجموعة الضابطة والتي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط .
2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين قدرة طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على التفكير التأملي.
اختير التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) متساويتي العدد التي تضبط احدهما الاخرى. بلغ عدد افراد العينة (50) طالب في ثانوية حي المعلمين للبنين ، مثلت المجموعة التجريبية (25) طالبا والتي تدرس على وفق استراتيجية W.K.L ، و(25) طالبا تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية.
تم تكافؤ مجموعتي البحث في متغيرات (الذكاء- العمر الزمني- التحصيل السابق في مادة الكيمياء للصف الاول المتوسط).
اعد اختبار تحصيلي موضوعي من نوع الاختيار من متعدد باربعة بدائل مؤلف من (20) فقرة ، تم التحقق من صدق الاختبار الظاهري بعرضه على الخبراء والمحكمين في مجال التربية وطرائق التدريس والتقويم والقياس ، وصدق المحتوى من خلال اعداد الخارطة الاختبارية وتم حساب ثباته فبلغ (84%) وتم ايجاد معامل الصعوبة والسهولة وفعالية البدائل لفقرات الاختبار .
وللتحقق من الهدف الثاني للبحث تم تبني مقياس ايزيك و ويلسون للتفكير التأملي مع تعديل بعض الفقرات البسيطة بما يخص استراتيجية W.K.L ومحتوى ومضمون الموضوع المراد شرحه، تضمن المقياس(30) فقرة بثلاث بدائل (اوافق- لا اوافق- لا ادري) وتم التحقق من صدق المقياس بعرضه على الخبراء والمحكمين في مجال التربية وطرائق التدريس والتقويم والقياس وتم حساب معامل ثباته اذ بلغ (83%).
تمت معالجة البيانات احصائيا" باستخدام الاختبار التائي لعينتين متساويتي العدد ، وظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق القصة التعليمية المصورة على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي والتفكير التأملي .
وبذلك يوصي الباحثان باستخدام استراتيجية W.K.L في تدريس العلوم ويقترحان اجراء دراسات اخرى لمراحل ومواد مختلفة.

الفصل الأول: التعريف بالبحث:

مشكلة البحث:

وتكمن مشكلة البحث الحالي في إن العديد من مدرسي ومدرسات الكيمياء يعتمدون اساليب وطرائق اعتيادية في التدريس تعتمد الحفظ والاستظهار ، مما انعكس على تدني التحصيل الدراسي وطريقة التفكير ، واعتماد اساليب التلقين التي لاتساعد المتعلم على القيام بعمليات التفكير والتصنيف والتخزين للمعلومات وربطها بما لديه في بنيته المعرفية، مما دفع الكثير إلى القول بأن الطلاب لا يستثمرون عقولهم على نحو سليم خلال عملية القراءة والمذاكرة والاستعداد للامتحان وهذه المشكلة تلمس بوضوح لدى الطلاب في كافة المراحل ، ومنها المرحلة المتوسطة التي تعد حلقة مهمة لمواصلة التعليم اللاحق . مما استدعى إيجاد

حلول مناسبة لمشكلة ضعف التحصيل وعدم الرغبة في تعلم مادة الكيمياء ومن هذه الحلول تبني استراتيجية حديثة في التدريس وهي استراتيجية W.K.L استراتيجية جديدة في تدريس الكيمياء والتي تساعد على تعلم افضل والاستفادة من المعلومات الكيميائية لكي تبقى راسخة في ذهن المتعلم لمدة اطول وجعل درس الكيمياء اكثر متعة وتشويقاً لتعلم ذي معنى وانجذاب الطلاب نحوها وفسح المجال امام الطلاب للتمكن من التعامل بكفاءة وفعالية مع المعلومات والمتغيرات التي يأتي بها في المستقبل، ومن اجل ان يكتسب التعليم التفكير وخاصة التفكير التأملي اهمية متزايدة كحاجة اساسية لنجاح الطالب وتطور المجتمع باعتبار التفكير التأملي من اهداف تدريس العلوم ويجعل الطالب يخطط دائماً ويراقب ويقيم اسلوبه في العمليات والخطوات التي يتبعها لاتخاذ القرار، ويعمل على تأمل وتمعن الطالب في كل ما يعرض عليه من معلومات وهذا بدوره يبقي أثراً "كبيراً" للتعلم في عقل المتعلم والتعلم ذي المعنى، وهو بجوهره ما تركز عليه إستراتيجيات وأساليب التدريس الحديثة في تدريس العلوم. ويعزو الباحثان سبب قلة الاهتمام بمادة الكيمياء إلى إتباع التدريسيين الأساليب والطرائق الاعتيادية لاسيما وانها مادة لا تخلو من الجانب العملي وبذلك لا بد من التفكير جدياً في اختيار اساليب وطرائق تدريسية تجعل تعلم هذه المادة اكثر فاعلية وتعطي الطلبة الدور الايجابي في التعلم. لذلك اختار الباحثان إستراتيجية الجدول الذاتي K.W.L وعلى حد علمه أنه لم تطبق في تحصيل الكيمياء وفي التفكير التأملي والتي يتوقع منها القدرة على زيادة التحصيل والتفكير التأملي لديهم.

وعليه فإن إجراء البحث هو محاولة لايجاد حل لهذه المشكلة من خلال توظيف استراتيجية W.K.L في تدريس مادة الكيمياء والتأمل والتمعن فيما تعلمه من خلال الاجابة عن السؤال الاتي:- ما أثر استراتيجية K.W.L في التحصيل والتفكير التأملي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني المتوسط؟

أهمية البحث:

إن العصر الحالي الذي نعيش فيه اليوم هو عصر التقدم وازدهار العلم والتكنولوجيا ويصاحبه تطورات سريعة أدى إلى تغير مفهوم العلم بأنه مادة وطريقة ووسيلة لمواجهة المشكلات والتحديات التي يواجهها المجتمع. لذا تقع على عاتق التربويين مهمة كبرى في مواكبة خصائص العصر العلمي وتفجر المعرفة العلمية، وأهم الوسائل والطرق لمواجهة هذه التحديات هي التربية التي تمثل اللبنة الأساسية لعملية التقدم والتطور.³

هناك عناصر كثيرة يقوم عليها نجاح المعلم في عمله، غير أن إعداده التربوي هو من أكبر العوامل في هذا النجاح، ولذا كان ضرورياً أن تحظى تربية المعلم وحسن إعداده بأوفر العناية في أنظمتنا التعليمية.⁴ إن المعلم الناجح يجب أن يتقن عدة أنواع من طرائق التدريس إذا لم يكن كلها، حتى يستخدم المناسب منها حسب الموضوع وطبيعة المتعلمين. وتوصف طريقة التدريس المستخدمة بأنها ناجحة إذا كان التركيز فيها على العمليات العقلية للمتعلمين أكثر من مجرد تلقينهم للحقائق العلمية وإعطاء المتعلمين دور أكثر فاعلية وإيجابية.⁵

ان الاتجاهات الحديثة في تدريس ركزت على استراتيجيات ما وراء المعرفية والتي تساعد في وعي المتعلم بالعمليات المعرفية التي يقوم بها اثناء التعلم والتحكم فيها.⁶ وتعد استراتيجية k.w.l من الاستراتيجيات ما وراء المعرفية والتي تؤكد على جعل الطلبة يفكرون قبل ان يقرأوا واثناء القراءة وبعد ان يقرأوا وكذلك تساعد الطلبة في فهم النص المعلوماتي والذي يحتاج فيه الطلبة ان يتذكروها.⁷ يعد التفكير بثتى أنواعه بمثابة الادوات التي يجب أن يزود بها الطالب حتى يتمكن من التعامل بكفاءة وفعالية مع المعلومات والمتغيرات التي يأتي بها في المستقبل ومن هنا يكتسب التعليم من اجل التفكير اهمية متزايدة كحاجة اساسية لنجاح الطالب وخاصة" التي يتبعها لاتخاذ القرار، ويقوم التفكير التأملي

النجدي، أحمد وآخرون، (1999م): تدريس العلوم في العالم المعاصر المدخل في تدريس العلوم، دار الفكر العربي، القاهرة، ص، 37

جابر، وليد أحمد، (2003م): طرق التدريس العامة، تخطيطها وتطبيقاتها التربوية، ط1، دار الفكر، عمان، ص، 25

عليان، شاهر ربحي، (2010م): مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها "النظرية والتطبيق"، ط1، دار الميسرة، عمان.

عبد السلام مصطفى عبد السلام(2006)، تدريس العلوم ومتطلبات العصر، دار الفكر العربي، ط1، جمهورية مصر العربية، ص، 115

الهاشمي، عبد الرحمن، طه علي حسين الدليمي(2008)، استراتيجيات حديثة في فن التدريس، دار الشروق، عمان، ص، 95

على تأمل وتمعن الطالب في كل ما يعرض عليه من معلومات وهذا بدوره يبقي أثرًا " للتعلم في عقل المتعلم وهو جوهر ماتركز عليه إستراتيجيات التدريس الحديثة في العلوم⁸ وإن التفكير التأملي يحدث عندما يجب القضاء على التداخل في تحقيق هدفًا" ما، أما عندما تكون الحلول واضحة فإن التفكير التأملي لا يكون مطلوبًا" ، وعندما يكون الفرد ملزمًا" في إيجاد طرائق جديدة لمواجهة موقف او مواجهة صعوبة فإنه يتحدى الموقف أو الصعوبة بعملياته العقلية المتضمنة التفكير التأملي حيث يتأمل الفرد الموقف الذي أمامه وتحليله إلى عناصره فيوجه العمليات العقلية إلى اهداف محددة للوصول إلى حل معين فالتفكير التأملي يهدف إلى حل المشكلات لتحقيق الاهداف المرغوبة في المستقبل . وبناءً" على ماسبق فإن التفكير التأملي نشاط عقلي يقوم على التأمل ووضع حلول وتفسيرات مقنعة للمشكلات العلمية من خلال مقياس التفكير التأملي المعد لذلك.

وتكمن أهمية البحث فيما يأتي :-

- 1- كونه أول بحث يوظف استراتيجية k.w.l في تدريس مادة الكيمياء.
- 2- قد تسهم هذه الاستراتيجية في تحسين مستوى تحصيل الطلبة في مادة الكيمياء .
- 3- قد تسهم في زيادة القدرة على التفكير التأملي لدى الطلبة والتمعن لتعلم افضل وذو معنى

هدفا البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف الى اثر استراتيجية K.W.L في:

- 1- التحصيل في مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني المتوسط
- 2- التفكير التأملي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني المتوسط

فرضيتا البحث:

لتحقيق هدفا البحث لا بد من التحقق من صحة الفرضيتين الصفريتين الاتيتين:

-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والتي تدرس على وفق استراتيجية W.K.L ومتوسط درجات المجموعة الضابطة والتي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين قدرة طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على التفكير التأملي.

حدود البحث :-

- 1- طلاب الصف الثاني متوسط للعام الدراسي 2017/2016 في ثانوية حي المعلمين التابعة لمحافظة ديالى
- 2- الفصل الرابع والخامس من كتاب الكيمياء للصف الثاني متوسط ، ط 3 ، 2012 -2013 .
- 3- الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2017/2016

تحديد المصطلحات :

الاستراتيجية :

-عرفها قطامي وقطامي 2001:"بأنها جملة من المبادئ والقواعد والطرائق والاساليب المتداخلة التي توجه اجراءات المدرس في سعيه لتنظيم خبرات التعلم الصفي وتحقيق النتائج المرصدة"⁹

-عرفها (ابو رياش، 2007):"بأنها اجراء او مجموعة من الاجراءات المحددة التي يقوم بها المدرس لجعل عملية التعلم اكثر سرعة وسهولة وممتعة ،وموجهة ذاتيا بشكل اكبر ،فضلا عن قابليتها للانتقال الى مواقف جديدة"¹⁰.

ويعرفها الباحثان "بأنها مجموعة من الاجراءات والخطوات التي يحددها الباحث لتوجه تدريسه لطلبة المجموعة التجريبية لتحقيق تعلم افضل"

استراتيجية K.W.L :عرفها كل من:

⁸ القطراوي، عبد العزيز جميل (2010): اثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الاساسي، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة، ص 47

⁹ (قطامي، يوسف ونايفه، قطامي (2001): أساسيات تصميم التدريس ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان.ص 20

أبو رياش، حسين محمد وآخرون، (2007م) التعلم المعرفي، ط1، دار المسيرة، عمان.ص، 206¹⁰

- (العليان، 2005): هي احدى استراتيجيات ما وراء المعرفة والتي تتكون من ثلاث خطوات يشير اليها كل حرف باللغة الانكليزية على النحو الآتي:

K What I know?

ويقصد بها ماذا يعرف المتعلم عن الموضوع؟

W What I Want to learn?

ويقصد بها ماذا يريد المتعلم ان يتعلم عن الموضوع؟

L what I did learn?

ويقصد بها ماذا تعلم المتعلم عن الموضوع؟¹¹

- (الهاشمي وطه، 2008): بانها استراتيجية الجدول الذاتي والمعروفة باسم (k.w.l) ماذا اعرف؟ ماذا اريد ان اعرف؟ ماذا تعلمت؟ من استراتيجيات ما وراء المعرفة، وهي واسعة الانتشار وتهدف الى تنشيط معرفة الطلبة السابقة وجعلها نقطة انطلاق او محور ارتكاز لربطها بالمعلومات الجديدة، وتتكون من مجموعة خطوات او ممارسات يتبعها المعلم داخل الصف بحيث تساعده على تحقيق الاهداف المقررة¹² وعرفها الباحثان اجرائياً: بانها استراتيجية تعليمية تصمم على شكل جدول ذاتي لكل طالب ومقسم الى ثلاث اقسام كل قسم يتضمن الاسئلة على التوالي (ماذا اعرف؟ وماذا اريد ان اعرف؟ وماذا تعلمت؟) بحيث تضمن الاجابة عن كل سؤال توضيح شامل لموضوع الدرس كونه يجعل الطالب يفكر ويستنتج ويحلل للوصول الى المعلومات.

التحصيل :

-عرفه (اللقاني ، 1999):-

" مدى إستيعاب الطلبة لما تعلموه من معلومات معينة من خلال ما درسوه ، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة في الأختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض "¹³

التفكير التأملي:-

-عرفه (بوزان، توني، 2008):-

إنه تفكير موجه بحيث يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة فالمشكلة تحتاج مجموعة استجابات معينة من أجل الوصول إلى حل معين وبذلك نجد إن التفكير التأملي هو النشاط العقلي الهادف لحل المشكلات¹⁴

الفصل الثاني: الإطار النظري:

أولاً: إستراتيجية الجدول الذاتي K.W.L

استراتيجية قدمتها دونا اوغل (Donna Ogle 1986) بهدف تنشيط عمليات التفكير قبل واثناء وبعد دراسة الموضوع، وتساهم هذه الاستراتيجية في تنمية المعرفة السابقة لدى الطلبة وتعميق الفهم وفي متابعة عمليات التعلم وحل المشكلات.

وهذا ما يؤكد (العليان، 2005) الى ان استراتيجية k.w.l تهدف الى تنشيط معرفة الطلبة السابقة وجعلها نقطة انطلاق او محور ارتكاز لربطها بالمعلومات الجديدة.¹⁵

- مميزات استخدام استراتيجية K.W.L في التدريس:

-تساعد على تذكر المعلومات السابقة عن الموضوع.

-تبين الغرض من المعلومات الواردة في الدرس عن الموضوع.

- تساعد الطلبة على متابعة الفهم وتقييم فهم الموضوع.

¹¹ عليان، شاهر ربحي، (2010م): المصدر السابق، ص، 11

¹² الهاشمي، عبد الرحمن ، طه علي حسين الدليمي(2008)، المصدر السابق، ص، 159

¹³ اللقاني ، احمد حسين وعلي احمد (1999): معجم المصطلحات التربوية، المعرفة في المناهج وطرائق التدريس، ط2 ، عالم الكتب ، القاهرة . ص، 58،

¹⁴ بيتر، برانيت ولينث براولي (1991): مشكلات القراءة لدى الاطفال ، ترجمة شاكر نصيف لطيف العبيدي ، مطبعة دار الحكمة ، بغداد . ص، 32،

¹⁵ في تدريس القراءة ومفهومها اجرائتها فوائدها، مجلة كلية المعلمين، المجلد الخامس، العدد k.w.l العليان، فهد(2005)، استراتيجية¹⁵

الاول، ص، 37،

- تقدم فرصة لتوسيع نطاق افكار الموضوع.
- تعزيز فكرة التعلم التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية بدلا من المعلم.
- تساهم في جذب اهتمام المتعلمين واثارة فضولهم.
- تسهم في تحسين الفهم وتجعل التعلم ذي المعنى.
- يمكن تطبيقها في كل المستويات الدراسية.¹⁶

خطوات تطبيق استراتيجية K.W.L

1. اختيار النص او موضوع الدرس.
2. مناقشة الموضوع لتهيئة اذهان الطلبة وزيادة دافعيتهم وانتباههم.
3. رسم الجدول الذي يمثل استراتيجية الدرس على السبورة.
4. يرسم كل طالب الجدول بدفتره الخاص.
5. يملا الطلبة الجزء الاول من الجدول عما يعرفون عن موضوع من خلال المناقشة، اذ تعد الخبرة السابقة هي الاساس الذي ينطلق منه الطلبة لبناء معرفة جديدة للتوجه نحو التعلم.
6. يوجه اهتمام الطلبة الى الجزء الثاني من الجدول والذي يتضمن ما يريد ان اتعلمه؟ بمساعدة المعلم من خلال طرح اسئلة حول المطلوب معرفته عن الموضوع الجديد، يضع الطلبة اجوبة للاسئلة التي طرحت، يتم الصحيح منها، بذلك يكون المتعلم هنا منتجا وليس مستهلكا.
7. تدون اجابات الطلبة في الجزء الثالث من الجدول على الاسئلة البحثية وتسجيل ما تعلمه عن الموضوع وبهذا تنتج الصورة النهائية للتعلم.

التفكير التأملي :-

● مراحل التفكير التأملي ومهاراته:-

- تعددت آراء الباحثين في تحديد مراحل التفكير التأملي حيث يرى فاروق موسى أن التفاعل العقلي من readiness والاستعداد preparation هناك مراحل متميزة من الإعداد خلال عملية التفكير يمكن أن تتمثل في خطوات جون ديوي الشهيرة لعملية التفكير المتأمل وهي:-
- أ-الشعور بالصعوبة - الوعي بالمشكلة.
 - ب-تحديد الصعوبة- فهم المشكلة.
 - ج-تقويم وتنظيم المعرفة- تصنيف البيانات - اكتشاف العلاقات-تكوين الفروض.
 - د-تقويم الفروض- قبول أو رفض الفروض.
 - هـ-تطبيق الحل- قبول أو رفض النتيجة.
- وعلى الرغم من أن هذه الخطوات تشكل عملا متكاملا من التفكير إلا أنها تعبر عن نفسها في صورة أكثر تحديدا في حل المشكلات.¹⁷
- أما عبيد وعفانة¹⁸ فاعتبرا أن مراحل التفكير التأملي هي:-
- أ- الوعي بالمشكلة.
 - ب- فهم المشكلة.
 - ج- وضع الحلول المقترحة وتصنيف البيانات واكتشاف العلاقات.
 - د- استنباط نتائج الحلول المقترحة-قبول أو رفض الحلول.
 - هـ- اختبار الحلول عمليا(تجريب)-قبول أو رفض النتيجة.
- أما شون schoon¹⁹ فقد حدد مراحل التفكير التأملي في:-
- أ- وصف الأحداث الصفية.
 - ب- تحليل الأحداث الصفية.

مجدي، عزيز (1989)، مناهج البحث العلمي في العلوم التربوية والنفسية، مكتبة الانجلو، القاهرة، ص، 125¹⁶

موسى، فاروق عبد الفتاح (1981): علم النفس التربوي، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة، ص، 336¹⁷

عبيد ، ولیم وعفانة عزو (2003): التفكير والمنهاج المدرسي، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، بيروت، ص، 50¹⁸

¹⁹- Schoon, D.A (1987): Educating the Reflective practitioner Towards A new Design for Teaching and Learning in the professions", Teaching and teacher Education, V01:4, p.49

- ج- اشتقاق استدلالات للأحداث الصفية.
 د- توليد قواعد خاصة.
 هـ- تقييم النظريات الشخصية.
 و- الوعي بما يجري في المواقف التعليمية.
 ز- توجيه الإجراءات والقرارات المنوي اتخاذها.
 وذلك من خلال مراحل التفكير التأملي وهي:- التأمل من أجل العمل والتأمل أثناء العمل والتأمل بالعمل.
 أما روس²⁰ قد حددت مراحل التفكير التأملي في:-
 أ- التعرف على مشكلات تربوية.
 ب- الاستجابة للمشكلة من خلال إجراء مشابه بينها وبين مشكلات أخرى جرت في سياقات مماثلة.
 ج- ممانعة.
 د- تفحص المشكلة والنظر إليها من عدة جوانب.
 هـ- تجربة الحلول المقترحة والكشف عن نتائج الحلول والمغزى من اختبار كل حل.
 و- تفحص النواتج الظاهرة والضمنية لكل حل تم تجريبه.
 ز- تقييم الحل المقترح.
 أما (عفانة، اللولو: 2002)²¹ قد حددا مراحل التفكير التأملي في:-
 أ. الرؤية البصرية/هي القدرة على عرض جوانب الموضوع والتعرف على مكوناته سواء كان ذلك من خلال طبيعة الموضوع ام إعطاء رسم أو شكل يبين مكوناته بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصريا.
 ب. الكشف عن المغالطات/وهي القدرة على تحديد الفجوات في الموضوع وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة أو غير المنطقية أو السمات غير المشتركة (أوجه الاختلاف).
 ج. الوصول إلى استنتاجات / وهي القدرة على التوصل إلى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون الموضوع والتوصل إلى نتائج مناسبة وذلك من خلال التمعن في كل ما يعرض من متشابهات في الموقف التعليمي.
 د. إعطاء تفسيرات مقنعة/وهي القدرة على إعطاء معنى منطقي للنتائج أو العلاقات الرابطة وقد يكون هذا المعنى معتمدا على معلومات سابقة أو على طبيعة الموضوع وخصائصه.
 هـ. وضع حلول مقترحة/يعني القدرة على وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة وتقوم تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للمشكلة المطروحة.
 يرى كل من عبيد وعفانة (2003) أنه عند مواجهة الفرد للموقف المشكل لا بد من توافر عمليات عقلية معينة تعتمد على القدرة والميل والخبرة وعلى الفرد أن يختار من بين خبراته العادات والمعارف التي تلائم الموقف المشكل.²²
 أن من أهم المهارات التي قد يواجه بها المتعلم الموقف المشكل في محاولته لحله هي مهارات التفكير التأملي. ويمكن أن تتميز العمليات العقلية (المهارات) المتضمنة في التفكير التأملي بما يأتي:
 1. الميل والانتباه الموجهان نحو الهدف- اتجاه
 2. إدراك العلاقات- تفسير
 3. اختبار وتذكر الخبرات الملائمة - اختبار
 4. تمييز العلاقات بين مكونات الخبرة - استبصار
 5. تكوين أنماط عقلية جديدة - ابتكار
 6. تقويم الحل كتطبيق عملي - نقد²³

²⁰ -Ross,D.D.(1990): Programmatic Structures for the Preparation Of Reflective Teacher" In g.m. sparks -langer and A.B.Colton synthesis of Research on Teacher Reflective Thinking, Educational Leadership, V01:48, No.6. p.13

²¹ عفانة، عزو واخرون (2002): مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلبة كلية التربية بالجامعة

الإسلامية بغزة، مجلة التربية العلمية، المجلد الخامس، العدد الأول، كلية التربية، جامعة عين شمس، ص، 25

عبيد، وليم وعفانة عزو (2003): التفكير والمنهاج المدرسي، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، بيروت، ص، 52²²

موسى، فاروق عبد الفتاح(1981): المصدر السابق، ص، 335²³

مستويات التفكير التأملي :-

لقد ظهر جلياً خلال القراءة في ادبيات التفكير التأملي ظهور مستويات عديدة وذلك تبعاً للباحث وفلسفته التي ينطلق منها على ما يبدو ، وان بدت متشابهة وقريبة إلى حد منها، ومن أجل استجلائها وبيان دقائقها وخصائصها سنقوم بذكر مجموعة منها ، فنجد على سبيل المثال ان (عطاري 2005) قد حدد خمسة مستويات للتأمل هي :-

1- العقلانية : وهي التطبيق الفعال للمعرفة التربوية لتحقيق غايات مسلم بها وليست محل تساؤل.
2- الوصف والتأويل:- وهي تحليل الافتراضات والقناعات التي تثوي وراء القرارات والخطط وربطها بالقيم والاتجاهات .

3- الحوار :- ويتضمن المداولة والفهم و وزن وجهات النظر المتباينة واختيار البديل الافضل .
4- التفكير الناقد :- ويشمل تفكيك المقولات واعادة بنائها ورؤية الاهداف والممارسات في ضوء المعايير الاخلاقية .

5- تأطير وجهات النظر المتعددة: ويضمن وضع العمل في سياقه المتعدد الجوانب مع ما يترتب عليه من عواقب على كل سلوك يتخذ لاداء العمل²⁴ .
اما (دواني 2003) فقد حددا اربعة مستويات للتأمل هي :-

1- التقني :- استخدام مهارات وتكنيكات مثل تحسين استخدام الوقت .
2- تفحص مايجري في الصف وعمل تغييرات ضرورية بناء عن البحث والتأمل في تلك الاعمال وقد يتضمن ذلك بحثاً "اجرائياً" او مداولة عملية بين مجموعة مدرسين.

3- الشخصي او الذاتي :- الانتقال من التمرکز حول الذات إلى استخدام المعرفة لتنوير الممارسة التعليمية.
4- الناقد :- الانتقال من زيادة الوعي بالممارسات التعليمية إلى البحث الناقد والتعاوني لاعادة بناء وتحويل المدرسة والمجتمع وتفحص الابعاد الخفية وهذا يتطلب اعلى درجات التأمل²⁵ .

فيما جاءت المستويات التأملية عند تاجارات وولسون نقلا عن (حيدر 2004) في ثلاثة هي :-

1- المستوى التقني

2- المستوى السياقي

3- المستوى الجدي او الحواري²⁶

اما فان مانجن (انترنت) فقد حدد المستويات التأملية الاتية :-

1- التفكير التقني بالفعالية وكفاءة الانتاج

2- التأمل العملي

3- التأمل الناقد

الفصل الثالث: الدراسات السابقة:

دراسات تناولت استراتيجيات K.W.L:

دراسة(حربي، 2012): اجريت الدراسة في بغداد ،هدفت الدراسة الى تعرف اثر استراتيجيات k.w.l في امتلاك طالبات المرحلة المتوسطة للذكاءات المتعددة في مادة الرياضيات.

تكونت عينة الدراسة من(70) طالبة من طالبات الاول المتوسط بواقع(35) طالبة في كلا المجموعتين التجريبية والضابطة والتي درست باستعمال استراتيجية K.W.L والمجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية،كؤفنت مجموعتي البحث بالمتغيرات العمر الزمني والمعرفة المسبقة والتحصيل السابق ،استمرت التجربة لمدة سبعة اسابيع ،اعدت الباحثة اختبار الذكاءات المتعددة والمتضمن ثلاث انواع من الذكاءات وهي البصري والمنطقي واللفظي وبصورة الاختيار من متعدد اذ تكون الاختبار من 50 فقرة ؟،وقد اظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في متغير الذكاءات المتعددة.(حربي، 2012، أ-د)²⁷

عطاري ، وآخرون (2005): الاشراف التربوي ، الطبعة الاولى ، مكتبة فلاح.بغداد،ص،55²⁴

دواني،كمال (2003): الاشراف التربوي، الطبعة الاولى نشر بدعم من الجامعة الاردنية.ص،13²⁵

حيدر، عبد اللطيف (2004): البحث الاجرائي في الممارسة المهنية وتحسينها، دار القلم، العين،ص،76²⁶

في امتلاك طالبات المرحلة المتوسطة للذكاءات المتعددة في k.w.l حربي، أسماء هلال(2012)، اثر استخدام الاستراتيجية التعليمية²⁷ مادة الرياضيات.ص، ا-د

دراسات تناولت التفكير التأملي

- دراسة عبد الوهاب (2005)

هدفت هذه الدراسة على معرفة فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية مهارات التفكير التأملي ومدى استخدامها عند طلاب الصف الحادي عشر واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي في هذه الدراسة وكانت عينة الدراسة مكونة من طلبة الصف الحادي عشر البنين واقتصرت على الفصل الدراسي الثاني كاملاً حتى تتعرف على فاعلية الاستراتيجيات في تنمية مهارات التفكير التأملي واتجاهات الطلاب واستخدامها، وكانت ادوات الدراسة هي اختبار تحصيلي، اختبار التفكير التأملي ومقياس الاتجاه نحو استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة، وقد تم توزيع موضوعات الوجدتين وفق الزمن المحدد لها من المعاهد الأزهرية، وكان من أهم نتائج الدراسة التي توصلت إليها الدراسة هي وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي وفي اختبار مهارات التفكير التأملي في التطبيق البعدي (عبد الوهاب، 2005) ²⁸

2- دراسة ويستبروك و روجرز (1991)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد اثر دورة التعلم في اثارة الطلبة إلى دوافع التفكير التأملي وتطوير قدراتهم على الفهم وتسهيل عمليات التحقق العلمي ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار عينة عشوائية من طلبة الصف التاسع الاساسي الذين درسوا العلوم الفيزيائية (4 صفوف دراسية) حيث شارك افراد المجموعتين التجريبيتين في تعلم موضوع الآلات البسيطة لثلاث انواع لدورة التعلم بينما تم الاكتفاء في المجموعة الضابطة بدراسة الموضوعات الفيزيائية بالطريقة الاعتيادية ولتحقيق هدف الدراسة تم تطبيق اختبار قبلي وبعدي على افراد المجموعات الضابطة والتجريبية وتوصلت الدراسة إلى ان هناك تحسناً لدى افراد المجموعتين التجريبيتين مقابل المجموعة الضابطة في كل من التفكير التأملي والقدرة على القيام بعمليات التحقق العلمي وذلك لصالح المجموعتين التجريبيتين. ²⁹

الفصل الثالث

إجراءات البحث : يتضمن هذا الفصل عرضاً لأهم الإجراءات لتحقيق هدف البحث والتحقق من فرضياته والتي شملت ما يأتي :-

أولاً:- التصميم التجريبي :- استخدم في البحث التصميم التجريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة ذو الضبط الجزئي .

مخطط (1)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	- الذكاء - العمر الزمني - التحصيل السابق في مادة الكيمياء للصف الاول المتوسط	استراتيجية K.W.L	التحصيل- التفكير التأملي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

يتمثل مجتمع البحث طلاب الصف الثاني المتوسط في ثانوية حي المعلمين التابعة لتربية محافظة ديالى للعام الدراسي 2016/2017 اذ تم اختيار المجموعتين عشوائياً وتتضمن المجموعة التجريبية (25)

²⁸ عبد الوهاب ، فاطمة(2005):فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي 28 والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهرى ،الجمعية المصرية للتربية العلمية،مجلة التربية العلمية، المجلد الثامن ، العدد الرابع ،كلية التربية ،جامعة عين شمس،ص،ا-د

²⁹ Westbrook, S.L and Rogers ,L.N(1991):An analysis the Relationship between Students invented Hypotheses and the Development of Reflective Thinking Strategies paper presented at the Annual Meeting of the national Association for Research in science Teaching ,Geneva, WI, and April 7-1

طالبة وتتمثل بشعبة (أ) والتي تدرس على وفق استراتيجية K.W.L والمجموعة الضابطة (25) طالبة وتتمثل بشعبة (ب) والتي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية . وتم إستبعاد الطلاب الراسبين وعددهن (3) طالب من شعبة (أ) و (1) طالب من شعبة (ب)

جدول (1)
توزيع عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب الكلي	المستبعدين	عدد الطلاب بعد الإستبعاد
التجريبية	أ	28	3	25
الضابطة	ب	26	1	25
المجموع		54	4	50

ثالثاً :- تكافؤ مجموعتي البحث :

تم اختيار المجموعتين عشوائياً وأجري التكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2017/2016 في 2017/2/19 ولغاية 2017/4/5. وتم تكليف مدرس الكيمياء بالتدريس وفق إجراءات البحث وفي بعض المتغيرات :-

أ- الذكاء.

ب- العمر الزمني.

ج - اختبار المعلومات السابقة .

د- التحصيل السابق للطلاب في مادة الكيمياء للصف الثاني متوسط .

أ- **الذكاء** :- إختبر أختبار رافن للمصفوفات المتتابعة لملائمة الفئة العمرية لعينة الدراسة والبيئة العراقية . ويتكون من (5) مجاميع فرعية من الرسوم وكل مجموعة تحتوي على (12) مصفوفة مرتبة وفقاً لمبدأ التدرج في الصعوبة لرسوم وأشكال ناقصة يطلب تكملتها من بدائل مصورة أسفل كل مصفوفة . وفي ضوء الأجابات تحدد درجات الذكاء

ووجد إن متوسط درجات ذكاء المجموعة التجريبية (35) وتباين (80,56) في حين بلغ متوسط ذكاء المجموعة الضابطة (16,33) وتباين (11,78) وللتحقق من تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير إستخدم إختبار (t-test) لعينتين مستقلتين وكانت القيمة المحسوبة (0,56) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (2,011) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (48) مما يدل على أن المجموعتين متكافئتان من حيث الذكاء جدول (2) .

ب- **العمر الزمني** :- تم الحصول على بيانات عن أعمار الطلاب من البطاقة المدرسية وقد حسب العمر بالاشهر من تاريخ الميلاد ولغاية تاريخ بدء التجربة .

وتم حساب المتوسط الحسابي وكان (155,467) وتباين (01,16) للمجموعة التجريبية وللمجموعة الضابطة كان (154,357) وتباين (14,634) لأعمار المجموعتين باستخدام اختبار (t-Test) إذ حسبت قيمة (t) وكانت (0,43) أقل من القيمة الجدولية (2,011) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (48) مما يدل على تكافؤ المجموعتين جدول (2) .

ج- **إختبار المعلومات السابقة** :- تم اعداد إختبار للمعلومات السابقة وتألف الإختبار من (20) فقرة من نوع إختيار من متعدد ، وقد عرض على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مادة الكيمياء والقياس والتقويم وطرائق تدريس العلوم ، وقد حصلت جميع الفقرات على إتفاق تام مما يدل على صلاحية تلك الفقرات . وتم استخراج متوسط الدرجات والتباين لكل مجموعة من مجموعات البحث ، فبلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (12,91) وتباين (5,75) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (11,43) وتباين (6,52) وللتحقق من تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير تم استخدام اختبار (t-Test) لعينتين مستقلتين عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (48) إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0,95) وهي أقل من القيمة التائية (2,011) مما يدل على تكافؤ المجموعتين إحصائياً جدول (2) .

د- **التحصيل السابق للطلاب في مادة الكيمياء للصف الأول متوسط** :- تم الحصول عليها من سجلات ادارة المدرسة ، وقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (65,01) وتباين (146,30) في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (63,25) وتباين (9,751) . وللتحقق من ذلك تم

إستخدام إختبار (t-Test) لعينتين مستقلتين وتبين بأنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجة حرية (48) إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0,46) وهي أقل من الجدولية (2,011) وبذلك تكون المجموعتان متكافئتين في التحصيل الدراسي في الامتحان النهائي للصف الاول المتوسط جدول(2).

جدول (2)
الدلالة الاحصائية لتكافؤ طلاب مجموعتي البحث

المتغير	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	التباين	قيمة التائية	
					المحسوبة	الجدولية
الذكاء	التجريبية	25	35	80,56	0,56	2,011
	الضابطة	25	33,58	78,11		
اختبار المعلومات السابقة	التجريبية	25	12,91	5,75	0,95	2,011
	الضابطة	25	11,43	6,52		
التحصيل السابق	التجريبية	25	65,01	146,03	0,46	2,011
	الضابطة	25	63,25	751,9		
العمر الزمني	التجريبية	25	155,467	16,01	0,43	2,011
	الضابطة	25	154,357	14,634		

رابعاً:- مستلزمات البحث :-

أ- تحديد المادة العلمية – الفصل الخامس من كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط (الماء).

- 1- أهمية الماء
 - 2- حالات الماء
 - 3- التركيب الجزيئي للماء.
 - 4- الأصرة الهيدروجينية.
 - 5- شذوذ الماء.
 - 6- خواص الماء الفيزيائية
 - اللون
 - الطعم والرائحة
 - درجة الغليان
 - درجة الانجماد
 - 7- الخواص الكيميائية للماء :-
 - تفاعله مع الاكاسيد لتكوين الحوامض والقواعد
 - عسرة الماء.
 - انواع العسرة.
 - العسرة المؤقتة
 - العسرة الدائمة
 - 8- الماء كمذيب
 - 9- تنقية الماء
 - 10 - الكشف عن بخار الماء.
- 2- تحديد الأهداف وصياغتها سلوكياً" :- تم تحديد الأهداف وصياغتها سلوكياً" وعددها (60) هدفاً" سلوكياً" موزعة على ثلاثة مستويات من تصنيف بلوم (تذكر، استيعاب ، تطبيق). جدول (3)،

جدول (3)
توزيع الأهداف السلوكية على المستويات (تذكّر ، استيعاب ، تطبيق)

المحتوى	التذكر (55%)	الاستيعاب (28%)	التطبيق (17%)	المجموع %100
الفصل الخامس	20	9	4	33
الفصل السادس	13	8	6	27
المجموع	33	17	10	60

4- إعداد الخطط التدريسية : تم إعداد خطط للموضوعات الدراسية لكلتا المجموعتين .

4- اداتا البحث :-

1- الاختبار التحصيلي :-تم اجراء اختبار تحصيلي يتكون من (20) فقرة من نوع إختيار من متعدد ملحق (1).

- خطوات اعداد فقرات الاختبار:-³⁰

أ- تحديد المادة التعليمية:- تضمنت المادة الفصلين الرابع والخامس من كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط.

ب- تم اشتقاق وصياغة الاهداف السلوكية وذلك للحاجة اليها في بناء الخطط والاختبار التحصيلي
ج- اعداد خارطة الاختبارية:- تم اعداد خريطة اختبارية لمحتوى الفصلين الرابع والخامس وللمستويات الثلاثة الأولى من المجال المعرفي لتصنيف بلوم (Bloom)، (تذكر ، استيعاب ، تطبيق) .

حددت أوزان محتوى الفصول على ضوء الوقت الذي يستغرق في تدريسها وتم تحديد هذا الوقت من خلال مقابلة الباحثان لـ(5) من مدرسي مادة الكيمياء وذلك لتحديد الوقت الذي يستغرقه المدرس في تدريس كل فصل وكذلك الاطلاع على مجموعة من الخطط اليومية .

أما أوزان الأهداف ، فقد اعتمد في تحديدها على نسبة الأهداف السلوكية في كل مستوى من المستويات الثلاثة تبعاً لمحتوى كل فصل ، وبذلك تم اختيار (20) هدفاً سلوكياً وفق الآتي:
- حدد وزن كل فصل من فصول المادة العلمية اعتماداً على معيار الزمن المستغرق في تدريسه وفق العلاقة :-

$$\text{وزن الفصل} = \frac{\text{الوزن المستغرق في تدريس الفصل}}{\text{زمن التدريس الكلي}} \times 100\%$$

2- تم تحديد وزن الهدف في كل مستوى من مستويات المجال المعرفي (تذكر ، استيعاب ، تطبيق) كالآتي :-

$$\text{وزن الأهداف في المستوى (1)} = \frac{\text{عدد الأهداف في المستوى (1)}}{\text{مجموع الأهداف الكلي}} \times 100\%$$

3- وبعد تحديد عدد الأسئلة بـ (20) سؤالاً وزعت الأسئلة في كل خلية (محتوى / مستوى) كالآتي :-
عدد الأسئلة في كل خلية = عدد الأسئلة الكلي × نسبة المحتوى × نسبة الأهداف

عودة، أحمد سليمان، (1999م): القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط3، دار الأمل ، اردبص، 149 – 152³⁰

جدول (4)

الخارطة الاختبارية للأهداف السلوكية الخاصة باختبار التحصيل النهائي

الفصل	عدد الحصص	الأهداف وزن المستوى	التذكر 0,55	الاستيعاب 0,28	التطبيق 0,17	المجموع %100
الفصل الرابع	5	0,56	6	3	2	11
الفصل الخامس	4	0,44	5	2	2	9
المجموع	9 حصص	%100	11	5	4	20

5- صلاحية الفقرات :- بعد اعداد الاختبار عرض على مجموعه من الخبراء المختصين في مجال التربية والقياس والتقويم وحصلت على نسبة اتفاق 80% .

6- صياغة تعليمات الاختبار :- اشتملت على كيفية الاجابة و عدد البدائل فضلا عن تعليمات التصحيح
خامسا: العينة الاستطلاعية الاولى:-

طبق الاختبار على(30) طالبا من ثانوية الطلع النضيد للبنين والهدف منه هو التأكد من وضوح الفقرات والتعليمات وحساب الوقت المناسب للاختبار . وقد تم احتساب معدل الزمن المستغرق للإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي برصد زمن انتهاء أول طالب من الإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي فكان الزمن (25 دقيقة) والزمن الذي استغرقه آخر طالب بالإجابة على الاختبار (25 دقيقة) وعند حساب متوسط الزمن كان (25) دقيقة هو الزمن المستغرق للإجابة عن الاختبار التحصيلي .

أما ما يخص فقرات الاختبار التحصيلي وتعليماته فقد كانت واضحة ومفهومة لجميع الطلاب ولم يلاحظ أي استفسار أو غموض من الطلاب أثناء الإجابة على الاختبار .
سادسا:- تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية:-

طبق الاختبار على عينة ثانية من طلاب ثانوية الشام للبنين والهدف من هذا الاجراء هو استخراج الخصائص السايكومترية للاختبار من صعوبة وقوة تمييز وفعالية البدائل .
سابعا:- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار :-

للتأكد من الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار قام الباحثان بتصحيح اختبار العينة الاستطلاعية وتم ترتيب الأوراق تنازلياً. ثم قسمت العينة البالغة (120) طالبا بنسبة (27%) من عدد الطالبات للمجموعتين العليا والدنيا أي (32) طالبة في المجموعة العليا و(32) طالبا في المجموعة الدنيا . وقد اختيرت هذه النسبة (27%) من الدرجات بوصفها أفضل نسبة للمقارنة بين مجموعتين متباينتين من المجموعة الكلية لدراسة خصائص الفقرات . وهذه النسبة يؤيدها معظم المختصين بالاختبارات . وبذلك بلغ عدد الطلاب في المجموعتين العليا والدنيا (64) طالبا ، وبعدها تضمنت الدرجات في جداول ومن ثم احتساب معامل الصعوبة ومعامل التمييز وفعالية البدائل.
صدق الاختبار :-

- تم إجراء الصدق الظاهري من خلال عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين والمختصين ولذلك عد هذا الاختبار ذا صدق ظاهري.

- صدق المحتوى:- تم اعداد خريطة اختبارية (جدول مواصفات) للتأكد من ارتباط فقرات الاختبار لتحقيق محتوى المادة التعليمية وبذلك عد الاختبار صادقا".

- ثبات الاختبار :- تم إجراء الثبات بأستعمال معادلة (كيبودر – ريتشاردسون -20) لأن جميع فقراته موضوعية ، وبلغ معامل الثبات (0,84) مما يحظى الاختبار بدرجة عالية من الثبات .

2- مقياس التفكير التأملي :-

لأجل قياس مستوى الطلاب في الاعتماد على الطريقة العلمية في التفكير ، وبعد الاطلاع على بعض الدراسات والاختبارات والمقاييس قام الباحثان بتبني مقياس للتفكير التأملي وهو مقياس أيزيك و ويلسون مع تعديل في بعض الفقرات البسيطة بما يخص الاستراتيجية المستخدمة ومحتوى او مضمون الموضوع المراد شرحه.ملحق (2)

أ- **صدق المقياس :-** يعد الصدق من الشروط التي يجب توفرها في أداة البحث وهو من أهم خصائص الاختبارات أو المقاييس التربوية والنفسية والاختبار الصادق هو الذي يقيس ما وضع اصلاً لقياسه أو الذي يقيس ما اريد له ان يقيس وليس شيئاً آخر.³¹

وللتحقق من صدق المقياس تم عرضه على مجموعة من الخبراء في التربية وطرائق التدريس وحصلت كل فقرة من فقرات المقياس على نسبة اتفاق لا تقل عن 80% بأعتماد معادلة كوبر ، مما يجعل هذا المقياس صادقاً صدقاً ظاهرياً من حيث المحتوى وبناءاً على ما تقدم كان مقياس التفكير التأملي مناسباً ويمكن استعماله في قياس التفكير التأملي لطلاب الصف الثاني متوسط في مادة الكيمياء ، فكان الاختبار مكوناً من (30) فقرة.

ب- تطبيق المقياس على عينة استطلاعية اولى:-

تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالباً من الصف الثاني المتوسط من ثانوية حي المعلمين للبنين في تاريخ 16 / 2 / 2017 لغرض التأكد من وضوح تعليمات المقياس المعدة سابقاً وتتضمن كيفية الاجابة عن فقرات المقياس وذلك بوضع (√) تحت البديل المناسب لكل فقرة في المقياس، والكشف عن مدى غموض فقرات المقياس ، لاعادة صياغتها بشكل واضح وتناسب مستوى التفكير للصف الثاني متوسط وتعيين الوقت اللازم للاجابة وكان على النحو الاتي :

زمن اجابة اول طالب عن فقرات المقياس = 23 دقيقة
زمن اجابة اخر طالب على فقرات المقياس = 57 دقيقة

متوسط الزمن كان 40 دقيقة ، ولم يلاحظ اي استفسار عن الفقرات، بمعنى ان فقرات المقياس كانت واضحة وتعليماته مفهومه من قبل جميع الطلاب ولا تحتاج إلى تعديل وابقاء المقياس بتلك الصورة.

ج- تطبيق المقياس على عينة استطلاعية ثانية :-

بعد ان تم تحديد الزمن المستغرق للاجابة على فقرات المقياس ومعرفة وضوح التعليمات وطريقة الاجابة قام الباحثان بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (25) طالباً من طلاب الصف الثاني المتوسط في ثانوية حي المعلمين للبنين بتاريخ 20 / 2 / 2017 التابعة لمديرية تربية ديبالى لمعرفة ثبات المقياس.

د- ثبات المقياس:-

يقصد به ان تكون ادوات القياس على درجة عالية من الدقة والاتقان والاطراد فيما تزودنا من بيانات عن سلوك المفحوص.³²

تم حساب ثبات المقياس للتفكير التأملي بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية من المجتمع نفسه ومن خارج عينة البحث وتم حساب الفاكرونباخ لحساب الاتساق الداخلي للمقياس وتم الحصول على قيمة الثبات للمقياس (83%) ويمكن القول ان المقياس يتصف بالثبات.

هـ- وضوح التعليمات وتصحيح فقرات المقياس:-

تكونت فقرات المقياس من (30) فقرة واعدت تعليمات للاجابة عن فقرات المقياس والتي تضمنت كيفية الاجابة عنه وكيفية استعمال ورقة الاجابة الخاصة به وبطلب من الطلاب قراءة المقياس بعناية ودقة ووضع علامة (√) امام الفقرة وان لا تترك اي فقرة دون اجابة .

وقد تم تطبيق المقياس على طلاب مجموعتي البحث في 20 / 2 / 2017 وأجريت المعالجة الاحصائية وتحليل النتائج وتفسيرها .

ثامناً: اجراءات تطبيق التجربة:-

1- طبقت التجربة في يوم 16/2/2017

2- تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجيات K.W.L والضابطة درست بالطريقة الاعتيادية وبحسب الخطط التدريسية المعدة

3- طبق الاختبار التحصيلي بتاريخ 25/3/2017

4- طبق مقياس التفكير التأملي 26/3/2017

تاسعاً:- الوسائل الاحصائية:- تم استخدام الوسائل الاحصائية المناسبة وكالاتي:-

الزبيد ، نادر فهمي (2005): مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط3، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان، ص، 140³¹

الجلبي ، سوسن شاكر (2005) اساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية ، ط1، مؤسسة علاء الدين ، دمشق، ص، 113³²

1- الاختبار التائي (t – Test) :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

حيث أن :³³

س₁ = المتوسط الحسابي الأول .

س₂ = المتوسط الحسابي الثاني .

ع₁² = التباين الأول .

ع₂² = التباين الثاني .

ن₁ = حجم العينة الأولى .

ن₂ = حجم العينة الثانية .

2- معادلة معامل الصعوبة :

حيث استعملت لحساب صعوبة فقرات الاختبار .

$$ص = \frac{م}{ك}$$

حيث أن :

ص = معامل صعوبة الفقرة .

م = مج الإجابات الصحيحة للمجموعتين العليا والدنيا .

ك = مج عدد الأفراد في كل من المجموعتين العليا والدنيا .³⁴

3- معادلة معامل التمييز :³⁵

استعملت لحساب قوة التمييز لفقرات الاختبار .

مع الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا-مج الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا

معامل التمييز =

عدد الطلاب في إحدى المجموعتين

4- فعالية البدائل :³⁶

$$ف م = \frac{ن ع م - ن د م}{2 ك}$$

حيث أن :

ف م = فعالية المموه .

ف ع م = عدد الطلبة الذين اختاروا المموه من الفئة العليا .

ن د م = عدد الطلبة الذين اختاروا المموه من الفئة الدنيا .

5- معادلة (كيودر - ريتشاردسون - 20) :

استعملت لحساب معامل ثبات الاختبار :

$$ك = مج ص ف \times مج خ ف$$

³³ عبد الرحمن، سعد(1998): القياس والتقويم بين النظرية والتطبيق، ط3، دار الفكر العربي، عمان،ص،131

³⁴ الزوبعي، عبد الجليل ابراهيم (1981): مناهج البحث في التربية، الطبعة الاولى، مطبعة جامعة بغداد،ص،75

ابو صالح ، محمد صبحي واخرون (2000): القياس والتقويم ،وزارة التربية والتعليم ، صنعاء،ص،215

عودة، احمد ابراهيم و خليل يوسف الخليلي (1988): الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية، ط1 ، دار الفكر،

عمان،ص،125

$$r = \frac{1 - \frac{ع^2}{ع^2}}{1 - ك}$$

حيث أن: ³⁷

ك = عدد الفقرات .

ص ف = نسبة الإجابات الصحيحة في الفقرة .

خ ف = نسبة الإجابات الخاطئة في الفقرة .

ع² = التباين

5- معادلة كوبر : لاستخراج نسبة اتفاق آراء الخبراء والمحكمين :-³⁸
عدد مرات الاتفاق

$$\text{معادلة كوبر} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق}} \times 100\%$$

6- حجم الاثر لحساب حجم تأثير المتغير المستقل في التابع بحسب المعادلة الآتية:-³⁹

$$D = \frac{X_x - X_y}{S_x}$$

7- معامل ارتباط بيرسون :-⁴⁰

لاستخراج صدق البناء للتفكير التأملي :-

$$R = \frac{n \sum xy}{(\sum x)(\sum y)}$$

R=

$$\sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

$$R = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n \sum y^2 - (\sum y)^2}$$

معامل الارتباط

n عدد افراد العينة

X قيم احد المتغيرين

Y قيم المتغير الاخر

8- معادلة الفا-كروناخ :- لحساب ثبات المقياس ⁴¹

- معادلة (كيودر - ريتشاردسون - 20) :

استعملت لحساب معامل ثبات الاختبار :

ك = مج ص ف × خ ف

$$r = \frac{1 - \frac{ع^2}{ع^2}}{1 - ك}$$

حيث أن :

ك = عدد الفقرات .

ص ف = نسبة الإجابات الصحيحة في الفقرة .

خ ف = نسبة الإجابات الخاطئة في الفقرة .

ع² = التباين .

³⁷ ملحم، سامي محمد (1995): استراتيجيات تعلم المفهوم، دراسة كل من تنظيم الخبرة التعليمية والذكاء والاسلوب المعرفي في تعلم تلاميذ المرحلة المتوسطة للمفاهيم والمعلومات والاحتفاظ بها، مجلة حولية لكلية التربية، السنة العاشرة، العدد العاشر، جامعة قطر، الدوحة . ص، 265

³⁸ Cooper, Hohn (1974): Measurement and Analysis of Behavioral Techniques ,chio , Charles , E.merilp.27.

³⁹ نصار ، يحيى حيان(2006):استخدام حجم الاثر لفحص الدلالة العلمية للنتائج في الدراسات الكمية ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، الجامعة الهاشمية، دمشق،ص،14

⁴⁰ البياتي ، عبد الجبار توفيق (2008): الاحصاء وتطبيقاته في العلوم النفسية والتربوية ، الطبعة الاولى، دار اثراء للنشر والتوزيع ، عمان .ص، 140

⁴¹ ملحم، سامي محمد (1995) المصدر السابق،ص، 265

الفصل الرابع

- عرض النتائج وتفسيرها:-

1- لأجل التأكد من تحقيق هدفا البحث سيتم إختبار صحة الفرضية الصفرية الاولى:-

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط درجات المجموعة التجريبية والتي درست على وفق استراتيجية K.W.L ومتوسط درجات المجموعة الضابطة والتي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل.

وقد أظهرت النتائج الاحصائية وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية والتي درست على وفق استراتيجية K.W.L وكان (31, 42) ومتوسط درجات تحصيل المجموعة الضابطة وكان (19, 38) بأستخدام إختبار (t-Test) لعينتين مستقلتين وكانت القيمة التائية المحسوبة (2, 336) عند مستوى دلالة (0, 05) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية والبالغة (2, 011) مما يعني أن هذا الفرق دال إحصائياً" كما في جدول(3) وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية والتي درست على وفق استراتيجية K.W.L على طلاب المجموعة الضابطة والتي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الإختبار التحصيلي في مادة الكيمياء.

جدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة		الدلالة الاحصائية
				الجدولية	المحسوبة	
التجريبية	25	42,31	6,56	2,336	2,011	دال إحصائياً"
الضابطة	25	38,19	7,09			

2- لأجل التأكد من صحة الفرضية الصفرية الثانية:-

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين قدرة طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على التفكير التأملي.

تم حساب درجات الطلاب في مقياس التفكير التأملي اذ بلغ متوسط درجات مقياس التفكير التأملي لتعلم الكيمياء لطلاب الصف الثاني متوسط المجموعة التجريبية(25, 88) ومتوسط درجات التفكير التأملي لطلاب المجموعة الضابطة(45, 83) واستخدم اختبار (t-Test) وكانت القيمة التائية المحسوبة (4,21) وهي اكبر من الجدولية (2) وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية والتي درست على وفق استراتيجية K.W.L على طلاب المجموعة الضابطة والتي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في التفكير التأملي. كما في جدول(4)

جدول (4)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مقياس التفكير التأملي

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب	متوسط حسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					الجدولية	المحسوبة	
التجريبية	أ	25	88,25	7,52	4,21	2,0	دال احصائياً
الضابطة	ب	25	83,45	7,07			

- تفسير النتائج :-

ظهر بعد تحليل النتائج إن المجموعة التجريبية والتي درست على وفق استراتيجية K.W.L المصحوبة بعرض جدول الاستراتيجية كانت أفضل في إختبار التحصيل من المجموعة الضابطة والتي درست على

وفق الطريقة الاعتيادية. مما يدل على إن عرض الموضوع عن طريق التدريس وفق استراتيجيات K.W.L تضمن تزويد الطلاب بقدر مناسب من المعلومات التي ترتبط بشكل مباشر بالمادة العلمية وتقديم الأمثلة ومناقشة مقترحات الطلبة كل ذلك أسهم في إدراك المادة العلمية المستهدفة وبذلك تكونت لديهم اتجاهات ايجابية نحو المادة العلمية من خلال الاشتراك في المناقشات حول القضايا العلمية يساعد في استعمال العمليات العقلية في مواقف تعليمية مختلفة.

كما أظهرت الاستراتيجيات اهتمام الطلاب بالمادة العلمية نتيجة زيادة ثقتهم بأنفسهم وكذلك أوجد روح التنافس بينهم مما أدى ذلك إلى زيادة التحصيل الدراسي لديهم. إذ أوضح (بدير، 2008) إن استعمال أساليب متعددة ومنها المناقشة التي تتصف بإثارة اهتمام الطلاب مما يجعل دور الطلبة ايجابي في الدروس ويزيد من ثقتهم بأنفسهم وينمي روح التنافس بين الطلاب وبذلك تساعد في فهم المواضيع والاقناع بها وتنمية القدرة على إدراك العلاقات بين الموضوعات.⁴²، أن استعمال الأنشطة المختلفة يساعد على طرح الأفكار وتفاعل الخبرات بين الطلاب أنفسهم والمدرس وإدراك العلاقة بين الموضوعات.⁴³

إن استخدام استراتيجية K.W.L كان له أثر فعال ودافعية نحو التعلم مما قد يساعد في زيادة التحصيل والرغبة في الدراسة لمادة الكيمياء , وترسيخها في الذهن لمدة طويلة .

أما بالنسبة للنتائج المتعلقة بمقياس التفكير التأملي إذ أظهرت أن استخدام أو توظيف استراتيجية K.W.L في التدريس كان لها أثر ايجابي في القدرة على التأمل والتمعن والتفكير التأملي في مادة الكيمياء ، إذ إن الفرق كان دالاً " احصائياً" إذ تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية K.W.L على طلاب المجموعة الضابطة والتي درست على وفق الطريقة الاعتيادية ولعدة اسباب منها :-

- 1- تصحيح الطلاب لخطائهم في الاجابة .
- 2- وصول الطلاب إلى مستوى اتقان (80%) مما يعطي الثقة الكافية بأنفسهم ويزيد من نشاط الطلاب نحو القدرة على التمعن والتأمل في اصدار الحكم على الاشياء
- 3- كان الطلاب اكثر حرصاً " على التفوق ، وارتفاع مستوى القدرة على التأمل والتمعن في الاشياء التي من حولهم .

مما يدل على ان توظيف استراتيجية K.W.L في مادة الكيمياء كانت ايجابية في تحصيل الطلاب والتفكير التأملي لديهم، مما يدل على ان استراتيجية K.W.L تتصف بالاثارة في تقديم المادة التعليمية بأسلوب جديد يختلف عن الطريقة الاعتيادية وكانت مشوقة وجذبت الانتباه وتمعن في الدرس ، مما أدى إلى تواصل الطلاب لمعرفة المزيد من المعلومات فيما يتعلق بمادة الكيمياء للموضوع ذاته.

- التوصيات :-

- اعتماد استراتيجية K.W.L من قبل مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء لأنها تزيد من مقدرة الطلاب على زيادة التحصيلي وتنمية تفكيرهم التأملي لديهم.

- المقترحات :-

1. إجراء دراسات في مواضيع مختلفة مثل الاحياء والفيزياء ولمراحل مختلفة .
2. إجراء دراسة مماثلة لمتغير الجنس.
3. إجراء دراسة على المرحلة الابتدائية .

المصادر:

- أبو رياش، حسين محمد وآخرون، (2007م) التعلم المعرفي، ط1، دار المسيرة، عمان.
- ابو صالح ، محمد صبحي واخرون (2000): القياس والتقويم ،وزارة التربية والتعليم ، صنعاء.
- بدير، كريمان محمد، (2008م): التعلم النشط، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- البياتي ، عبد الجبار توفيق (2008): الاحصاء وتطبيقاته في العلوم النفسية والتربوية ، الطبعة الاولى، دار اثراء للنشر والتوزيع ، عمان .

بدير، كريمان محمد، (2008م): التعلم النشط، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ص، 4289

علي، محمود السيد، (2003م): التربية العلمية وتدريب العلوم، ط1، تقويم إبراهيم بسيوني عميرة، دار المسيرة ، عمان، ص، 105-43

- بيتر، برانيت وألينث براولي (1991): مشكلات القراءة لدى الاطفال ، ترجمة شاکر نصيف لطيف العبيدي ، مطبعة دار الحكمة ، بغداد
- جابر، وليد أحمد، (2003م): طرق التدريس العامة، تخطيطها وتطبيقاتها التربوية، ط1، دار الفكر، عمان .
- الجبلي، سوسن شاکر (2005) اساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية ، ط1، مؤسسة علاء الدين ، دمشق
- حربي، أسماء هلال(2012)، اثر استخدام الاستراتيجيات التعليمية k.w.I في امتلاك طالبات المرحلة المتوسطة للذكاءات المتعددة في مادة الرياضيات.
- حيدر، عبد اللطيف (2004): البحث الاجرائي في الممارسة المهنية وتحسينها، دار القلم، العين - دواني، كمال (2003): الاشراف التربوي، الطبعة الاولى نشر بدعم من الجامعة الاردنية.
- الزوبعي، عبد الجليل ابراهيم (1981): مناهج البحث في التربية، الطبعة الاولى، مطبعة جامعة بغداد.
- الزيود ، نادر فهمي (2005): مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط3، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان.
- عبد الرحمن، سعد(1998): القياس والتقويم بين النظرية والتطبيق، ط3، دار الفكر العربي، عمان.
- عبد السلام مصطفى عبد السلام(2006)، تدريس العلوم ومتطلبات العصر ، دار الفكر العربي ، ط1، جمهورية مصر العربية.
- عبد الوهاب ، فاطمة(2005): فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ماوراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الازهري ، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية، المجلد الثامن ، العدد الرابع ، كلية التربية ، جامعة عين شمس.
- علي، محمود السيد، (2003م): التربية العلمية وتدريس العلوم، ط1، تقويم ابراهيم بسيوني عميرة، دار المسيرة ، عمان.
- عليان، شاهر ربحي، (2010م): مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها "النظرية والتطبيق"، ط1، دار الميسرة، عمان.
- العليان، فهد(2005)، استراتيجيات k.w.I في تدريس القراءة ومفهومها اجرائتها فوائدها، مجلة كلية المعلمين، المجلد الخامس، العدد الاول
- عبيد ، وليم وعفانة عزو (2003): التفكير والمنهاج المدرسي، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، بيروت
- عبيدات، ذوقان وآخرون، (1998م): البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه، ط6، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
- عفانة، عزو وآخرون (2002): مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة، مجلة التربية العلمية، المجلد الخامس، العدد الاول ، كلية التربية ، جامعة عين شمس.
- عطاري ، وآخرون (2005): الاشراف التربوي ، الطبعة الاولى ، مكتبة فلاح.
- علام، صلاح الدين محمود(2007م): القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط1، دار المسيرة ، عمان.
- عودة، أحمد سليمان، (1991م): القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط3، دار الأمل ، اربد.
- عودة، احمد ابراهيم و خليل يوسف الخليلي (1988): الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية، ط1 ، دار الفكر، عمان.
- القطراوي، عبد العزيز جميل (2010): اثر استخدام استراتيجيات المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الاساسي، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة
- اللقاني ، احمد حسين وعلي احمد (1999): معجم المصطلحات التربوية ، المعرفة في المناهج وطرائق التدريس ، ط2 ، عالم الكتب ، القاهرة .
- مجدي، عزيز(1989)، مناهج البحث العلمي في العلوم التربوية والنفسية، مكتبة الانجلو، القاهرة.
- موسى، فاروق عبد الفتاح(1981) : علم النفس التربوي، دار الثقافة للطباعة والنشر ، القاهرة.

- ملحم، سامي محمد (1995): استراتيجيات تعلم المفهوم، دراسة كل من تنظيم الخبرة التعليمية والذكاء والاسلوب المعرفي في تعلم تلاميذ المرحلة المتوسطة للمفاهيم والمعلومات والاحتفاظ بها، مجلة حولية لكلية التربية، السنة العاشرة، العدد العاشر، جامعة مطر، الدوحة
- النجدي، أحمد وآخرون، (1999م): تدريس العلوم في العالم المعاصر المدخل في تدريس العلوم، دار الفكر العربي، القاهرة.
- نصار ، يحيى حياني(2006): استخدام حجم الاثر لفحص الدلالة العلمية للنتائج في الدراسات الكمية ، مجلة العلوم التربوية والنفسية، الجامعة الهاشمية، دمشق
- الهاشمي، عبد الرحمن ، طه علي حسين الدليمي(2008)، استراتيجيات حديثة في فن التدريس، دار الشروق ، عمان.
- Cooper, Hohn (1974): Measurement and Analysis of Behavioral Techniques ,chio , Charles , E.merill.
- Ross,D.D.(1990): Programmatic Structures for the Preparation Of Reflective Teacher" In g.m. sparks –langer and A.B.Colton synthesis of Research on Teacher Reflective Thinking, Educational Leadership, V01:48, No.6.
- Schoon,D.A(1987): Educating the Reflective practitioner Towards A new Design for Teaching and Learning in the professions", Teaching and teacher Education, V01:4.
- Westbrook, S.L and Rogers ,L.N(1991): An analysis the Relationship between Students invented Hypotheses and the Development of Reflective Thinking Strategies paper presented at the Annual Meeting of the national Association for Research in science Teaching ,Geneva, WI, and

ملحق (1)

- فقرات الاختبار التحصيلي :-

- س1/ الماء النقي ينجمد بدرجة (0c) ويغلي بدرجة 100c والرمز الكيميائي له :-
 أ- H_2O_2 ج- H_2O
 ب- HO_2 د- $2HO$
- س2/ من الخواص التي تجعل الماء مركبا " فريدا" و" متميزا" عن غيره من السوائل :
 أ- يغلي بدرجة (100c) وينجم بدرجة (0c). ج- يساعد على خلط الطعام ومروره بسهولة خلال الجهاز الهضمي
 ب- سائل بدرجة الحرارة الاعتيادية .
 د- التوتر السطحي للماء وتكثف جزيئاته.
- س3/ تشكل نسبة الماء في دم الانسان:-
 أ- 60% ج- 70%
 ب- 80% د- 90%
- س4/ عند إذابة أكاسيد الفلزات في الماء ينتج:-
 أ- محلول قاعدي ج- محلول متعادل
 ب- محلول حامضي د- محلول أمفوتيري
- س5/ تختلف العسرة الدائمة عن العسرة المؤقتة للماء بأنها :-
 أ- لايمكن ازالته بالتسخين والعسرة المؤقتة يمكن ذلك ج- يمكن ازالته بأضافة الحوامض
 ب- يمكن ازالته بالتسخين والعسرة المؤقتة لايمكن ذلك د- لايمكن ازالته بأضافة الحوامض.
- س6/ تعرف المادة التي تتأين في الماء مكونة أيون الهيدروجين الموجب H^+ :-
 أ- الحامض ج- الدليل
 ب- القاعدة د- الملح
- س7/ من نواتج تأين حامض الهيدروكلوريك HCL في الماء :-
 أ- $(H^+ + CL^-)$ ج- $(H^- + CL^+)$

- ب- ($2H^+ + 3Cl^-$)
 س8/ الحالة الصلبة تتميز بأن المسافات البينية بين جزيئاتها:-
 أ- قريبة
 ب- بعيدة جدا"
 س9/ يتميز الماء بأنه من المركبات:-
 أ- القطبية
 ب- غير القطبية
 س10/ الأصرة الهيدروجينية بين جزيئات الماء هي قوة :-
 أ- فيزيائية
 ب- كيميائية
 س11/ الماء يزداد حجمة وتقل كثافته عندما :-
 أ- يسخن
 ب- يتجمد
 س12/ تتشقق قناني البلاستيك الممتلئة بالماء عند تركها في المجمدة بسبب:-
 أ- زيادة حجمها
 ب- نقصان حجمها
 س13/ المياه التي لايرغو فيها الصابون هي :-
 أ- مياه عسرة
 ب- مياه يسرة
 س14/ العسرة المؤقتة سببها :-
 أ- وجود أملاح كربونات الكالسيوم
 ب- وجود املاح كربونات الكالسيوم الحامضية
 س15/ يتم الكشف عن بخار الماء بواسطة :-
 أ- هيدروكسيد الصوديوم
 ب- هيدروكسيد الكالسيوم
 س16/ نوع الأصرة في جزيئة الماء هي :-
 أ- تساهمية
 ب- أيونية
 س17/ يتم تعقيم المياه بواسطة:-
 أ- الاوزون
 ب- الهيدروجين
 س18/ الماء اليسر يعني ماء خاليا" من :-
 أ- املاح الكالسيوم او المغنيسيوم
 ب- املاح الصوديوم
 س19/ الماء يعد مذيبا" جيدا" لمعظم المركبات :-
 أ- القطبية
 ب- غير القطبية
 س20/ يطفو الثلج فوق سطح الماء لان:-
 أ- كثافته أعلى من الماء
 ب- كثافته اقل من الماء
- د- ($3H^+ + 2Cl^-$)
 ج- متوسطة المسافة
 د- متساوية
 ج- التساهمية
 د- التناسقية
 ج- بيولوجية
 د- مغناطيسية
 ج- يتبخر
 د- يتكثف
 ج- تعادل حجمها
 د- حجمها ثابت
 ج- مياه معدنية
 د- مياه مقطرة
 ج- وجود كربونات الصوديوم
 د- وجود كربونات الالمنيوم
 ج- هيدروكسيد الالمنيوم
 د- هيدروكسيد المغنيسيوم
 ج- هيدروجينية
 د- تناسقية
 ج- الاوكسجين
 د- النتروجين
 ج- املاح الالمنيوم
 د- املاح الفضة والذهب
 ج- التناسقية
 د- التساهمية
 ج- متساوي الكثافة
 د- وزنه أعلى

ملحق (2)
مقياس ايزنك و ويلسون للتفكير التأملي (تعريب بركات 2005)

لا ادري	لا اوافق	اوافق	الفقرات
			1- هل تحب ان يتوفر لديك الوقت الكافي للاختلاء بنفسك؟
			2- هل تتردد عادة وتفكر بتأمل وتمعن قبل قيامك بالاشياء
			3- هل تفكر كثيرا" وتتأمل في عملية تحولات الماء الثلاثة
			4- هل تحاول عادة في البحث عن دوافع واسباب ترشيد استهلاك المياه
			5- هل تفضل قراءة صفحة الالعب الرياضية في الجريدة على قراءة مقالة سياسية؟
			6- هل يندر ان تفكر في علاقاتك ومشاعرك اتجاه الاخرين والاشياء من حولك؟
			7- هل تحب دائما ان تتأمل او تفكر بأشياء جديدة ولو لم تكن في مجال عملك او تخصصك
			8- هل ترغب عادة" التدخل في حل مشكلات عامة او تخص الاشياء التي تعلمتها؟
			9- هل تنشغل تماما" عندما تواجه مشكلة ما وتصمم على ايجاد حلا" لها ؟
			10- اذا شاهدت فلما" او مسرحية او قصة مصورة هل تعلق في ذهنك بعض المشاهد لمدة طويلة؟
			11- هل عادة" تستغرق في افكارك لدرجة انقطاعك عما يدور من حولك؟
			12- هل حصل معك ولو لمرة على الاقل ان قطعت الشارع وانت غير منتهبه؟
			13- هل تواجه الافكار الجديدة عادة بالتحليل والمناقشة لمعرفة مدى مناسبتها لوجهة نظرك ولا تتعامل معها بردود فعل متسرعة؟
			14- هل سبق لك ان كتبت قصة قصيرة او قصة اجتماعية مصورة ؟
			15- هل تشعر بمتعة قوية بالعمل الذي يتطلب الرجوع إلى المكتبة كالأبحاث والمجلات المصورة والقصص التعليمية؟
			16- هل انت معتاد على قراءة الجريدة اليومية وبشكل منتظم ؟
			17- هل كثيرا ما تشعر بمتعة عندما تصل لحل مشكلة علمية صعبة تواجهك؟
			18- هل عادة" ما تستغرق في التفكير والتأمل ؟
			19- هل تتدهش كثيرا عند مشاهدة تذكارات او مكان تاريخي او حدث او قصة تعليمية
			20- هل تدخل عادة" مع اصدقائك في مناقشة علمية واجتماعية فيما يخص موضوع الدرس
			21- هل تقضي وقتا" طويلا" في قراءة الكتب او القصص او المقالات ؟
			22- هل تفضل عادة مشاهدة مسرحية على ان تشاهد برنامجا" وثائقيا" او حضاريا" او ثقافيا" او قصة تعليمية عن الماء وتحولاته؟
			23- هل تستمتع كثيرا عند قراءة موضوعات علمية عن الماء مثلا او روايات؟
			24- هل تعتقد ان لاجدوى من محاولات تحليل القيم الاخلاقية ومناقشتها لانها ثابتة؟
			25- هل تعتقد ان التخطيط لمجتمع مثالي هو مضيعة للوقت؟
			26- هل تشعر بالملل من مناقشة مستقبل الحياة والمجتمع بدون ترشيد استهلاك الماء؟

			26- هل تحب العمل الذي يحتاج إلى ممارسة عملية أكثر من العمل الذي لا يحتاج إلى ممارسة عملية
			27- هل لا تحب زيارة المتاحف والتي تعرض التاريخ القديم؟
			28- هل تعتقد ان من العبث ان يفكر ويتمعن ويتأمل الانسان بما هو موجود حوله بالفضاء الخارجي؟
			29- هل معتاد على قضاء وقت طويل في التفكير والتأمل في حياتك الماضية ومشاكل الحياة التي تعيشها؟
			30- هل تفكر في اهمية الماء وترشيد الاستهلاك لضمان حياة اجتماعية سليمة؟