مجلة الدراسات التربوية والعلمية - كلية التربية - الجامعة العراقية
العدد الرابع والعشرون - المجلد الأول - علم النفس - أيلول 2024 م
doi.org/10.52866/esj.2023.01.24.11

أثر استراتيجية (K.W.L. Plus) في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط لمادة الحاسوب

تقى سلمان محمد علي البيرماني ، أ.د. علي محمود نجم الدليمي
الجامعة العراقية/ كلية التربية/قسم العلوم التربوية والنفسية

مستخلص:

هَدَفَ البحث الحالي الى تعرف أثر استراتيجية (K.W.L. Plus) في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط لمادة الحاسوب، أُعتمدَ التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتين (تجريبية وضابطة) ذو الاختبار البعدي، وتكونت عينة البحث من (68) طالبة بواقع (34) طالبة في كل مجموعة، قامت الباحثة ببناء أداة البحث والمتمثلة بالاختبار التحصيلي، تم تحليل البيانات احصائياً من خلال البرنامج الاحصائي (SPSS 26) وبرنامج الجداول الالكترونية (MS. Excel)، وأظهرت النتائج الى وجود فرق دال احصائياً ولصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء نتائج البحث تم التوصل الى عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية (K.W.L. Plus)، التحصيل، مادة الحاسوب، الصف الأول المتوسط.

The effect of (K.W.L. Plus) strategy on achievement of the First Intermediate grade female students for Computer subject

Tuqa Salman Mohammed Ali Al-Bermani , Prof. Dr. Ali Mahmoud Najm Al – Dulaimi
Al-Iraqi University / College of Education/
Department of Educational and Psychological Sciences

Abstract:

The current research aimed to identify the effect of the (K.W.L. Plus) strategy on the achievement of female students in the first intermediate grade of computer subject. The experimental design with partial control was adopted for two groups (experimental and control) with a post-test. The research sample consisted of (68) students, with (34) students in each group, the researcher built the research tool, which is the achievement test, the data was analyzed statistically through Statistical program (SPSS 26) and electronic spreadsheet program (MS. Excel). and the results showed that there is a statistically significant difference in favor of the experimental group, and in the light of the research results, a number of conclusions, recommendations and suggestions were reached.

Keywords: (K.W.L. Plus) strategy, achievement, computer subject, first intermediate grade.

الفصل الأول: التعريف بالبحث
(Definition of Research)

أولاً: مشكلة البحث (Problem Research)

في ظل الثورة التكنلوجية والمعلوماتية مازال المدرسين في مدارسنا يعتمدون الأنماط التقليدية في التدريس، والذي قد يؤدي الى ضعف التحصيل، ولربما يرجع السبب في اعتماد تلك الطرائق الى نظرة الكثيرين الى العِلم بانه مجموعة من الحقائق والنظريات والقوانين، والتي أدت الى ترسيخ التدريس المباشر، والحَد من مهارات التعلم، والاقتصار على التحصيل في أدنى مستوياته (السامرائي، 2013: 11)، فلم تعد الطرائق التقليدية كفيلة بنقل تطورات العصر الى الطلبة، فأصبح ابتكار استراتيجيات تدريسية جديدة أكثر تقدماً أمراً ضرورياً ، لتحقيق أغراض العملية التعليمية لمساعدة الطلبة على التعلم وتنظيم الخبرة وربطها ومن ثم تذوقها في البناء المعرفي (الالوسي،2021: 1)، وهذا ما أكد عليه المؤتمر السابع لتطوير التعليم العربي بعنوان (التعليم العراقي بين الواقع و التحديات) المقام في القاهرة (بنظام المزامنة عن بعد) بتاريخ (18-17 من فبراير 2018م).

والتمست الباحثة من خلال خبرتها المتواضعة في تدريس مادة الحاسوب انخفاضاً ملحوظاً في تحصيل طلبة الصف الأول المتوسط في مادة الحاسوب، قد يعود الى الطرائق الشاعة الاستخدام في تدريس مادة الحاسوب هي التلقين من جانب المدرسين والحفظ والتطبيق من جانب الطلبة، وهي بذلك لا تتيح للطلبة فرصة التفكير، وهذا لا يتناسب مع تطور المناهج العراقية والتي هي في تطور مستمر مواكبةً للتطورات التكنلوجية في العالم، ولذا عُزز ذلك باستطلاعٍ لآراء عينة من (30) مدرساً ومُدّرسةً لمادة الحاسوب في المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية الانبار/ قسم تربية الفلوجة للعام الدراسي (2022/ 2023)، لمعرفة الأسباب التي تؤدي الى ضعف التحصيل، وتبين من خلال استجاباتهم أن نسبة كبيرة من افراد العينة يستخدمون الطرائق التقليدية في التدريس ونسبة منهم غير راضين عن تحصيل طلبتهم*(1)، لذا ارتأت الباحثة تجريب استراتيجية (K.W.L.Plus) التي قد تسهم في رفع مستوى تحصيل الطالبات في مادة الحاسوب، لذا تقف إزاء مشكلة بحثها للإجابة عن التساؤل التالي:

«ما أثر استراتيجية (K.W.L. Plus) في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط لمادة الحاسوب؟ «

ثانياً: أهمية البحث (Research importance)

تمثل التربية مهمة أساسية من مهمات المجتمع، فكيان المجتمع وتقدمه يتأثر بما يبذله لتربية أبنائه (مصطفى،2000: 8)، ولقد تعددت طرائق التدريس وصار هَمُ المربين البحث عن أفضل الأساليب والطرائق للوصول الى أجود النتائج (نبهان، 2019: 5)، ووفقاً للتطور المعرفي والتقني والتكنولوجي الحاصل في عالمنا، كان لزاماً على المسؤولين عن التربية والتعليم تخصيص جزء ليس بالقليل للتربية العلمية، لإعداد أجيال يُعتمد عليها (المحيسن،2007: 17)، والتي تمثل « العملية التي تستهدف تزويد المتعلم بالمعارف والاتجاهات والقيم والمهارات العلمية اللازمة ليكون مثقفاً علمياً» (الباوي و ثاني، 2020: 18).

---

* (1) (100٪) ليست لديهم معرفة عن استراتيجية (K.W.L. Plus) ، (90٪) يستخدمون الطريقة التقليدية في تدريسهم لمادة الحاسوب.
(76٪) غير راضين عن تحصيل طلبتهم.

ومنذ بداية القرن الحادي والعشرين وتماشياً مع الثورة التكنولوجية، أظهر العالم تقدماً في مجال تكنولوجيا المعلومات، وحَوَلت الوسائل التكنولوجية الحديثة العالم الى قرية كونية صغيرة، وانعكس هذا التطور في العديد من المجالات، وخاصةً التعليم، وتبعاً لذلك، فقد خَضَعت المناهج التعليمية لإعادة نظر لتواكب المتطلبات الحديثة في مجتمع المعلومات، وزاد الاهتمام بتزويد المتعلمين بالمهارات التي تؤهلهم لاستخدام تكنولوجيا المعلومات مستقبلاً (عبد المجيد ومزهر، 2015: 16).

تم ادخال الحاسوب كمادة تعليمية تدرس للمتعلمين بهدف تزويدهم بالثقافة الحاسوبية، والمهارات والتدريبات المهنية باستخدام لغات البرمجة في المراحل الدراسية المختلفة (الحيلة وتوفيق، 2014: 358).

ويكمن الهدف العام لتدريس لحاسوب في بناء الجوانب المعرفية بما يُمَكِّن المتعلم في المراحل الدراسية من علم الحاسوب، إضافة الى مواكبة التقدم العلمي واكتساب المهارات العقلية، والعلمية والعملية والنظرية بصورة وظيفية، لتوظيف الحاسوب وتكنلوجيا المعلومات بوصفها أداة تعليمية لمخرجات إنتاجية (وزارة التربية،2021: 4)

ويرى (عفانة واخرون، 2008) ان الحاسوب كغيره من المواد الدراسية، كالرياضيات والعلوم، والاجتماعيات يحتاج الى استراتيجيات وأساليب حديثة لتدريسه (عفانة واخرون، 2008: 13).

وركز العلماء على الاستراتيجيات والآليات التي تساعد على تطوير مهارات التفكير الأساسية بشكل عام، ومهارات التفكير العليا بشكلٍ خاص، ويعد التفكير ما وراء المعرفي أرقى مستويات التفكير العليا (العتوم وعبد الناصر وموفق،2014: 43)، وأكدت العديد من الدراسات على فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة على عدة متغيرات تربوية كالتحصيل الدراسي والاتجاهات العلمية، والتفكير، وعمليات العلم، مما جعل المهتمين بتدريس العلوم بتشجيع المعلمين على توظيف هذه الاستراتيجيات في تدريسهم للمواد العلمية (أمبو سعيدي وسليمان، 2009: 429).

وتعد استراتيجية (K.W.L) استراتيجية فهم ما وراء معرفية صممتها (Dona Ogle1986) تهدف الى مساعدة المتعلمين على تنشيط معرفتهم السابقة وربطها بالمعرفة اللاحقة من خلال بناء مخطط بصري أساسه ثلاث أعمدة (عبد الله،2015: 74)، تساعدهم في مراقبة فهمهم، وتزودهم بفرصة لتوسيع أفكارهم (قطامي،2013: 308)، وطوِرت من قبل (Ogle & Eileen,1987) لتصبح (K.W.L.Plus) بإضافة خطوتين مهمتين تتمثل برسم خريطة مفاهيم وتلخيص للمعلومات لتأكيد التعلم (رزوقي، وسهى، 2013: 274).

ويعد التحصيل الدراسي ذو أهمية كبيرة فهو أحد الجوانب المهمة في النشاط العقلي الذي يقوم به المتعلم، ولذا فهو محل اهتمام التربويين لأهميته في اتخاذ القرارات الصائبة في المؤسسات التعليمية (الردادي، 2019: 50)، ويعد معياراً أساسياً لمعظم القرارات التربوية، والتي يتم بموجبها تحديد مستوى تحصيل المتعلمين وتوزيعهم على تخصصات التعليم المختلفة، ويعد مؤشراً على مدى تقدم المؤسسات نحو تحقيق الأهداف التربوية (الحباشنة،2014: 11).

ولذا فقد اختارت الباحثة استراتيجية منبثقة من فكر النظرية البنائية، وتندرج الى استراتيجيات ما وراء المعرفة، تعمل على تنمية مهارات المتعلمين، لمعرفة أثرها في مساعدة الطالبات على تحصيل الطالبات ومعرفة التتابع والترابط بين المفاهيم الحاسوبية، فمناهج الحاسوب تخضع لعمليات استحداث مستمرة مواكبة للتطور العصر المعرفي، والعلمي، والتقني التكنولوجي، وللاستراتيجيات الحديثة أهميتها وفاعليتها في تنمية تفكير المتعلمين، وربط معرفتهم السابقة بالتعلم الجديد، وتكوين البنى المعرفية لديهم بالصورة الصحيحة، فيصبح التعلم لديهم ذي معنى، ويزيد من تحصيلهم ودافعيتهم، ومن خلال ما سبق تكمن أهمية البحث الحالي بما يلي:

1. ان تدريس مادة الحاسوب في المرحلة المتوسطة بصورة عامة والصف الأول المتوسط على وجه الخصوص بالاستراتيجيات الحديثة ذو أهمية بالغة، اذ تعد مرحلة عمرية انتقالية حساسة للنمو العقلي والجسمي.

2. أن استخدام استراتيجية (K.W.L. Plus) في تدريس مادة الحاسوب، يعد أول محاولة في العراق (على حد علم الباحثة) لمعرفة أثرها على التحصيل.

3. أهمية التحصيل بوصفه هدفاً رئيساً لتدريس مادة الحاسوب، وأحد المؤشرات لمعرفة واستيعاب المادة الدراسية ونجاح العملية التعليمية التعلمية، وان استخدام الاستراتيجيات الحديثة في تدريس مادة الحاسوب، مثل استراتيجية (K.W.L. Plus)، قد تسهم في رفع مستوى التحصيل الدراسي، كونها متماشية مع التطور المعرفي والتكنولوجي، والتي تساعد في التغلب على صعوبة تجريد مفاهيم مادة الحاسوب.

ثالثاً: هدف البحث (Aim of Research)

يهدف البحث الحالي الى تعّرف أثر استراتيجية (K.W.L. Plus) في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط لمادة الحاسوب.

رابعاً: فرضية البحث (Hypotheses of the Research)

لغرض التحقق من هدف البحث، وُضِعَت الفرضية الصفرية التالية:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يَدرسن على وفق استراتيجية (K.W.L. Plus) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يَدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الحاسوب.

خامساً: حدود البحث (Limitation of Research)

تقتصر حدود هذا البحث على:

1. طالبات الصف الأول المتوسط في جميع المدارس الحكومية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية الانبار/ قسم تربية الفلوجة.

2. الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2022-2023) م.

3. الوحدتان الأولى (أساسيات الحاسوب) والثانية (برمجيات الحاسوب) من كتاب مادة الحاسوب المقرر للصف الأول المتوسط، ط2، 2021 وزارة التربية/ جمهورية العراق.

سادساً: تحديد المصطلحات
(Determination of the Terms)

1. استراتيجية (K.W.L. Plus):

● **عرفها (رزوقي وسهى،2013):** «إحدى استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفة، والتي تنبثق من التعلم البنائي، وتتضمن مجموعة من الخطوات المنظمة والموجهة، يحددها المتعلم لحدوث تعلم جديد وفعّال، وتتمثل هذه الخطوات في ثلاث أعمدة أساسية تتبعها خطوة استزادة، وهي العمود الأول يمثل المعرفة السابقة، والثاني يمثل المعرفة المقصودة (المعلومات المراد تعلمها)، والثالث يمثل المعرفة المكتسبة (المعلومات المتعَلَمَة)، ورسم خريطة مفاهيمية وملخص عما تم تعلمه من أجل تطوير تفكير المتعلم، وتعتمد بشكل كبير على المعرفة السابقة لدى المتعلم لأنها نقطة الانطلاق التي يقوم عليها التعلم الجديد» (رزوقي وسهى، 2013: 285).

● **التعريف الاجرائي:** استراتيجية تفكير فوق معرفية، تهدف الى تنشيط المعرفة السابقة وبناء المعنى عن طريق ثلاث خطوات أساسية تتبعها خطوتين اضافيتين لتأكيد التعلم لدى طالبات المجموعة التجريبية، وتهدف الخطوة الأولى الى تدوين ما يعرفنه عن موضوعٍ ما في مادة الحاسوب (Know)، والخطوة الثانية تهدف الى تدوين ما يردنَ تعلّمه عن الموضوع (Want)، وتهدف الخطوة الثالثة الى تدوين ما تعلّمنه عن الموضوع بعد الانتهاء من الدرس(Learned)، أما الخطوتان الاضافيتان وهي الاستزادة(Plus) فتتمثل بقيام طالبات المجموعة التجريبية برسم خريطة مفاهيمية لما تم تعلمه في الدرس، مع كتابة ملخص لا يزيد عن خمسة أسطر.

2. التحصيل (Achievement):

● **عرفه (أبو جادو،2018):** بانه «محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مرور فترة زمنية، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس لتحقيق أهدافهِ وما يصل اليهِ الطالب من معرفة يُترجم الى درجات» (الشجيري وحيدر، 2022: 245) نقلاً عن (أبو جادو، 2018).

● **التعريف الاجرائي:** مقدار ما يكتسبنه الطالبات عينة البحث من حقائق ومفاهيم ومهارات في مادة الحاسوب للصف الأول المتوسط للوحدتين الأولى والثانية (أساسيات الحاسوب، برمجيات الحاسوب) مقاساً بالدرجة التي يحصلنَ عليها في الاختبار التحصيلي الذي أعدتهُ الباحثة تحقيقاً لأغراض البحث.

الفصل الثاني:
إطار نظري ودراسات سابقة
Theoretical framework & previous studies

المحور الأول: إطار نظري (Theoretical framework)

● **أولاً: النظرية البنائية (Constructivism Theory)**

أن المعرفة عند البنائية تمثل بناء للواقع، وتحدث نتيجة البناء العقلي الإيجابي، والادراك ينتج من خلال التفاعل بين المعرفة السابقة المتراكمة والمعرفة الجديدة، وتتثبت لدى المتعلم نتيجة الممارسة، فهي توضح إن تدريس العلوم المدرسية يبدأ من بناء المتعلمين للمعارف بأنفسهم (النجدي ومنى وعلي، 2005: 356).

تستند النظرية البنائية على المعرفة السابقة، وتؤكد على ضرورة ربط المتعلمين للتعلم اللاحق

بالتعلم السابق، ويتم الوصول للفهم الجديد من خلال مقارنتهم للمعلومات الجديدة مع فهمهم القديم، فالتعلم لديها هو صنع المعنى وبناء تنظيمات معرفية، ولن يكون للمدخلات الحسية معنى ما لم تترابط مع البنية المعرفية للمتعلم (خيري، 2018: 50).

ثانياً: استراتيجيات ما وراء المعرفة (Metacognitive Strategies)

يُعد مفهوم ما وراء المعرفة أحد التكوينات النظرية المعرفية المهمة لعلم النفس المعاصر، والذي لَقِيَ إهتماماً ملموساً على المستويين النظري والتطبيقي، ويرجع الفضل في تطور هذا المفهوم الى الباحث المعرفي فلافل (Flavell) عام 1976م، وان تدريب المتعلمين على التفكير ما وراء المعرفي يساعدهم على إصدار الاحكام المؤقتة، اضافةً لاستعدادهم للقيام بنشاطات أخرى (السويفي، 2022: 42).

وتشير استراتيجيات ما وراء المعرفة الى «مجموعة من الإجراءات التي يتبناها المتعلم لإكتساب المعرفة حول الأنشطة والعمليات الذهنية وأساليب التعلم والضبط الذاتي، التي يستخدمها قبل وأثناء وبعد عملية التعلم، لتحقيق الأهداف المتمثلة بالتذكر والفهم والتخطيط، والإدارة وحل المشكلات، وباقي العمليات المعرفية الأخرى» (رزوقي وسهى، 2013: 273).

ولاستراتيجيات ما وراء المعرفة أسس تقوم عليها، أوضحها (Dirkes,1985) المشار اليها في (رزوقي وسهى، 2013):

1. ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة.
2. اختيار استراتيجيات التفكير المناسبة بشكل سليم.
3. تخطيط ومتابعة وتقييم عمليات التفكير (رزوقي وسهى، 2013: 269).

وتشير الادبيات الى العديد استراتيجيات ما وراء المعرفة، وستتبنى الباحثة استراتيجية (K.W.L. Plus).

ثالثاً: استراتيجية (K.W.L. Plus)

تعد استراتيجية (K.W.L) إحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة التي تهدف الى جعل المعرفة السابقة للمتعلم محور الارتكاز للمعرفة الجديدة (عطية، 2009: 251).

وقد ظهرت استراتيجية (K.W.L) ضمن استراتيجيات التدريس المعاصرة عام (1980) على يد المربي جراهام ديترتيش (Graham Dettrich)، اعتماداً على أفكار بياجيه المعرفية التي طرحها عام (1964)، وعندها أُطلقَ عليها (استراتيجية تكوين المعرفة)، لكن التطوير الحقيقي للاستراتيجية كان على يد المربية (Donna Ogle) عام (1986) في الكلية الوطنية للتعليم (ايفانستون) في أمريكا، ضمن برنامج التخرج للقراءة وفنون اللغة ووضعتها في صورتها النهائية التي هي عليها الآن، ويندرج ضمن هذا النموذج تطوير القراءة النشطة للنصوص المفسرة، وذلك لمساعدة المتعلمين في تطبيق معرفتهم السابقة لفهم وتوظيف النص بشكلٍ ينسجم مع بنائهم المعرفي (سعادة،2018: 181).

بعد ذلك قامت (Ogle & Eileen,1987) بتطوير استراتيجية (K.W.L) الى (K.W.L.Plus) وذلك بإضافة خطوتين (Plus) وهي رسم خريطة للنص وكتابة تلخيص للمعلومات التي تم تعلمها عن الموضوع، لتعزيز وتأكيد التعلم (Ogle & Eileen,1987: 626)، ومرت بعد ذلك الاستراتيجية بالعديد من التطورات، والجدول التالي يوضح هذه التطورات.

جدول (1) يوضح تطور استراتيجية (K.W.L)

مختصر الاستراتيجية	المطوِّر	مفهوم الخطوة المطورة
K.W.L.Plus	(Ogle & Ei-leen,1987)	تمثل التطوير بإضافة خطوتين مهمتين (خريطة مفاهيم وتلخيص للمعلومات)
K.W.L.H	(NCRel,1995)	(H) دلالة على (How we can learn more?) والذي يعني مساعدة المتعلمين للحصول على المزيد من التعلم والاكتشاف من مصادر تعلم أخرى.
K.W.D.L	(Show &Oth-ers,1997)	(D) دلالةً للسؤال (What I did?) أي سرد الخطوات الي تستخدم لحل المسائل.
K.W.W.L	(Bryan,1998)	(W) دلالةً للسؤال (Where?) أي أين يمكن أن أتعلم هذا؟
K.W.L.Q	(Schmidt,1999)	(Q) دلالة على (Questions) كتابة الأسئلة التي لم تتم الإجابة عليها.
K.W.L.S	(فاروق، 2004)	(S) دلالةً على (Summarizing) حيث يقوم المتعلم بكتابة ملخص عن الموضوع.
K.W.H.L	(أبو جادو ونوفل،2007)	(H) دلالةً على (How?) وهي مشابهة للاستراتيجية (K.W.L.H) باختلاف مكان العمود.
K.W.L.A	(عطية وصالح،2008)	(A) دلالةً على (Application) ويقوم فيها المتعلم بكتابة أهم التطبيقات لما تعلمه في شتى المجالات.
K.W.L.M	(Emaliana,2012)	(M) دلالةً على (More) ويقوم المتعلم بكتابة المزيد عما يريدون تعلمهِ.
K.W.L.C	(أبو سلطان،2012)	(C) دلالةً على (Comment) ويقوم المتعلم بكتابة تعليقهِ بعد مرحلة الموازنة بين ما تعلمه وما كان يريد أن يتعلم، والموازنة بين ما تعلمه وما كان يعرفه، لتصحيح المعلومات الخاطئة.

(رزوقي وسهى، 2013: 313-310) (الفضلي، 2020: 219-217) (عبد السلام،2021: 74).

ويطلق على الاستراتيجية تسمياتٍ عِدة منها: استراتيجية الجدول الذاتي، استراتيجية بناء المعنى، استراتيجية جدول التعلم، استراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة، المخطط الفهمي، خرائط المعرفة، التنظيمات المعرفية، وقد عُرفت استراتيجية (K.W.L) من قبل الكثير من الباحثين، وكل تعريفٍ ينصب على خطواتها المطورة، فقد عرفتها (Ogle,1986) بأنها " نموذج للمتعلمين يهدف الى تنشيط المعرفة السابقة وربطها بالمعرفة الجديدة، وتتألف من ثلاث خطوات رئيسة وهي (ماذا اعرف؟، ماذا اريد ان اعرف؟، ماذا تعلمت؟)» (Ogle,1986,564).

ويرى (Perez,2008) المشار اليه في (رزوقي وسهى،2013) «بأنها استراتيجية تتضمن كلٍ من العصف الذهني، التصنيف، إثارة الأسئلة والقراءة الموجهة، حيث يحدد فيها المتعلم ما يعرفه من

معلومات عن الموضوع، ثم يدَوِن ما يريد أن يتعلمه عن الموضوع، وأخيراً يبحث عن إجابات للأسئلة التي قام بوضعها» (رزوقي وسهى، 2013: 283)، بينما عرفتها (عبد الله،2015) بانها «إحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة هدفها تنشيط المعرفة السابقة للمتعلمين، وجعلها محور الارتكاز لربطها بالمعلومات الجديدة الواردة بالنص المقروء، وتمثل نموذجاً فنياً فعّالاً للتفكير النشط وتنمية مهارات الفهم القرائي» (عبد الله، 2015: 73).

وتشير أحرف الاستراتيجية الى العمليات التي يقوم بها المتعلمين أثناء تطبيقها وهي كما ذكرت (Ogle & Eileen,1987):

K: مختصر للكلمة (Know) وتتضمن تحديد ما يعرفه المتعلمون عن الموضوع من خلال الإجابة عن السؤال (What I Know?)، وتمثل (المعرفة السابقة).

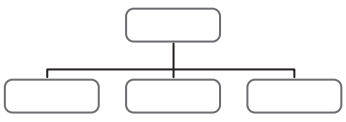
W: مختصر للكلمة (Want) وتتضمن تحديد المتعلمين لما يريدون أن يتعلموه عن الموضوع من خلال الاجابة عن السؤال (What I Want to learn?) ، وتمثل (المعرفة المقصودة).

L: مختصر للكلمة (Learned) وتتضمن تحديد المتعلمين لما تعلموه عن الموضوع من خلال الإجابة عن السؤال (What I Learned?) ، وتمثل (المعرفة المكتسبة) (الكندي وآخرون،2016: 69).

Plus: وهي خطوة مطورة من قبل (Donna Ogle) و(Eileen Carr) وتتضمن رسم المتعلمين لخريطة وكتابة ملخص عما تم تعلمه عن الموضوع (Ogle & Eileen,1987:626).

ويتم تدوين المعلومات في ثلاثة أعمدة رئيسية يتبعها عمودين إضافيين للخطوة المطورة وبذلك تكون مراحل استراتيجية (K.W.L. Plus) كالتالي:

جدول (2) يبين مراحل استراتيجية (K.W.L. Plus)

ماذا أعرف؟ K	ماذا أُريد أن أتعلم؟ W	ماذا تعلمت؟ L	Plus	
			خريطة مفاهيم	الملخص
				

خطوات استراتيجية (K.W.L. Plus):

لقد اتفق التربويون والباحثون على الخطوات الأساسية للاستراتيجية، وهي الثلاث الخطوات الأولى (K.W.L)، باختلاف الخطوة المطورة، فقد لخص كل من (عز الدين، 2015) و(سعادة، 2018) خطوات الاستراتيجية بما يلي:

1. **خطوة ما قبل التعلم**: وتتم من خلال إلقاء المتعلم نظرة سريعة على محتوى المادة الدراسية، والعنوان والصور، ومناقشة ما يعرفه عن هذه العناصر، وربط خبراته وملاحظاته السابقة والمعرفة المكتسبة من العناصر المختلفة للمعرفة الجديدة التي سيتعلمها، بعد ذلك يقوم بالبحث عن المعاني والمفاهيم المألوفة.

2. **خطوة أثناء التعلم**: ويقوم فيها المتعلم باسترجاع لما لديه من أفكار حول متى وكيف وأين يمكن له استرجاع معرفته السابقة؟ بعدها يقوم بتحديد كيفية تطبيق المعرفة السابقة في المواقف التعليمية الجديدة وذلك للتأكد من تعلم المعلومات والمفاهيم الجديدة المختلفة، ومن ثم تصحيح المعلومات السابقة الخاطئة.

3. **خطوة ما بعد التعلم**: ويتم فيها تقييم المتعلم لمدى فاعلية استخدامه لمعرفته السابقة في عمل روابط بين معلوماته السابقة وما يحاول تعلمه، ويؤكد مدى فهمه للموضوع، بعد ذلك يقوم بإجراء تعزيز لما تعلمه عن طريق رسم الاشكال التوضيحية التي تؤكد فهمه لموضوع الدراسة، وكتابة ملخص تحريري لما تعلمه من مفاهيم ومعلومات (عز الدين، 2015: 95-94) (سعادة، 2018: 188).

ويمكن أن تتضمن الاستراتيجية خطوات تفصيلية أكثر على وفق المادة المُتَعَلَمة والمرحلة الدراسية وطريقة تطبيق الخطوات (بشكل فردي أو جماعي).

ووفقاً للخطوات أعلاه فقد كان للمعلم في استراتيجية (K.W.L) دورٍ مهم يتمثل بالتوجيه والارشاد، تنمية تفكير المتعلمين من خلال تشجيعهم عليه وتوجيههم الى العمليات العقلية التي يقومون بها، توجيه نشاط المتعلمين أثناء المناقشات، أو أثناء حل مشكلة معينة من خلال مساعدتهم على تقويم تفكيرهم، وتحويل قاعة الدراسة الى بيئة تفاعلية نشطة بناءة (سعادة، 2018: 189)، فضلاً عن كونه المخطط والموجه والضابط للبيئة الصفية والمقوم لتعلم المتعلمين (الفضلي، 2020: 220).

أما المتعلم فيتلخص دوره في استيعاب الموضوع وممارسة التفكير وطرح الأسئلة التي تلبي حاجاته المعرفية المبنية على المعرفة السابقة، وتصنيف الأفكار الواردة في الموضوع الى محاور أساسية وفرعية، فضلاً عن ممارسة المناقشة والمحاورة التعاونية للتأكد من صحة معلوماته، ليتمكن من تصويب ما رسخ في بناءهِ المعرفي من معلومات سابقة خاطئة (عطية، 2015: 488).

مميزات استراتيجية (K.W.L. Plus):

تتميز استراتيجية (K.W.L. Plus) بانها تؤكد على التعلم النشط وجعل المتعلم محور العملية التعليمية، وتؤكد على مبدأ التعلم الذاتي والتعلم التعاوني، تستند الى أساس قوي يجعلها مناسبة لجميع المراحل الدراسية ولكافة المواد التعليمية، تنشيط للمعرفة السابقة وربطها وتوظيفها بالمعرفة الجديدة، تقويم التعلم من خلال عملية المقارنة التي يقوم المتعلمين بها بين أعمدة الاستراتيجية (L مع W) (L مع K)، لها دور فاعل في تنشيط مهارات التفكير فوق المعرفي (عطية،2014: 175).

رابعاً: التحصيل الدراسي

(Academic achievement)

يشير التحصيل الى «مجموعة المعارف والمهارات المتحصل عليها والتي تم تطويرها خلال المواد الدراسية، وتدل عليها درجات الاختبار التي يعده المعلمون لهذا الغرض» (شحاتة وزينب، 2003: 89).

وعرفه (علام، 2000): بأنه «درجة الاكتساب التي يحققها المتعلم، أو مستوى النجاح الذي يحرزه في مادة دراسية معينة أو مجال تعليمي أو تدريبي معين» (علام، 2000: 305).

يُعد التحصيل من أهم مخرجات العملية التعليمية التربوية، والتي يسعى اليها المتعلمون، وهو محور إهتمام العملية التعليمية، ويمثل أحد المعايير الأساسية في تقويم العمل التعليمي التربوي في المجتمع، فضلاً عن كونه المعيار الأول في المفاضلة بين المتعلمين، وقد نال اهتماماً متزايداً لأهميته في حياة المتعلم، فهو يستخدم كأداة فعّالة لمعرفة مدى التغير الذي يطرأ على سلوك المتعلمين وبذلك يمكن التربويين على تعديل الأهداف التعليمية الراهنة ووضع أهدافاً تربوية جديدة (الردادي، 2019: 50).

ويقاس التحصيل الدراسي بواسطة الاختبار التحصيلي، فهو يمثل الأداة المستخدمة لقياس

المعرفة والفهم والمهارة في المادة الدراسية (مطاوع وحسن، 2014: 173).

المحور الثاني: دراسات سابقة (Previous studies)

انتقت الباحثة بعض الدراسات المحلية والعربية والأجنبية ذات الصلة المباشرة بموضوع البحث الحالي، والجدول (3) يوضح الدراسات السابقة:

جدول (3) يوضح الدراسات السابقة (المحلية والعربية) التي تناولت استراتيجية (K.W.L.Plus)

ت	اسم الباحث وسنة الدراسة	مكان أجراء الدراسة	المادة الدراسية	هدف الدراسة	حجم العينة ونوعها	التصميم التجريبي	أداة البحث	الوسائل الإحصائية	أهم النتائج
1	(Sirbunnam & Sombat, 2009)	تايلند	الكيمياء	معرفة أثر دورة التعلم E-7 و KWL و الطريقة التقليدية في التفكير التحليلي و تعلم الإنجاز و الاتجاه نحو الكيمياء.	154 (ذكور واناث)	المجموعات المتكافئة لمجموعتين مستقلتين (تجريبية و ضابطة) ذا الاختبار القبلي و البعدي.	اختبار التفكير التحليلي، اختبار تحصيلي، مقياس الاتجاه نحو الكيمياء.	المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري، معامل ارتباط بيرسون، تحليل نتائج الاتجاه باستخدام MAN-COVA باتجاه واحد، الاختبار التائي للعينات المستقلة.	تفوق مجموعة KWL بالتفكير التحليلي و مهارات القراءة و التفكير، و تفوقهم بعد تدريسهم بتقنية KWL-Plus بدرجة أكبر، وتكونت للطلبة اتجاهات إيجابية نحو الكيمياء.
2	(زنكنة،2013)	العراق	الكيمياء	التحقق من أثر استراتيجيتي القبعات الست و الجدول الذاتي في التحصيل الدراسي الكيمياء و تنمية المهارات العقلية و التفكير التأملي لطالبات الأول المتوسط.	114 (اناث)	التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي بمجموعتين (تجريبية و ضابطة) ذا الاختبارين القبلي و البعدي للمهارات العقلية و التفكير التأملي.	اختبار تحصيلي، اختبار للمهارات العقلية، مقياس للتفكير التأملي.	البرنامج الاحصائي spss، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معادلة كيودور ريتشاردسون، الفا- كرونباخ، اختبار شيفيه، معادلات التمييز والصعوبة و فعالية البدائل الخاطئة.	وجود فرق دال احصائيا بين المجموعتين التجريبيتين و المجموعة الضابطة في التحصيل و تنمية المهارات العقلية و تنمية التفكير التأملي لصالح المجموعتين التجريبيتين .
3	(سويطي،2016)	فلسطين	الرياضيات	استقصاء أثر التدريس باستخدام استراتيجية K.W.L.Plus في حل المسألة الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي و القلق الرياضي لديهم.		التصميم شبه التجريبي للمجموعتين التجريبية و الضابطة ذا الاختبار القبلي والبعدي.	استبانة القلق الرياضي، اختبار حل المسألة الرياضية ، دليل المعلم.	المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، تحليل التغاير المصاحب ANCOVA برنامج الرزمة الإحصائية.	وجود فروق دالة احصائياً في حل المسألة الرياضية والقلق الرياضي لصالح المجموعة التجريبية (K.W.L.Plus).

الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته
(Research Methodology & Procedures)

أولاً: منهج البحث (Research Method)

بناء على طبيعة البحث وهدفه، اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي لأنه أفضل المناهج البحثية لتحديد أثر أحد المتغيرات على متغيرات أخرى، اذ يتخذ التجريب أداةً في إختبار صحة الفروض، وقدرته على ضبط العوامل التي من الممكن أن تؤثر في الظاهرة المدروسة، وكشفه للعلاقات بين الأسباب والنتائج (سليمان، 2014: 89).

ثانياً: التصميم التجريبي (Experimental Design)

تم اعتماد التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتين (تجريبية وضابطة) ذو الاختبار البعدي لأنه الأنسب لتحقيق هدف البحث والتحقق من صحة فرضيته؛ والمخطط التالي يوضح التصميم التجريبي للبحث:

مخطط (1) يوضح التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	العمر الزمني اختبار الذكار لرافن التحصيل الدراسي للوالدين	استراتيجية (K.W.L. Plus)	التحصيل	اختبار تحصيلي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته (Research Population and Sample)

تمثل مجتمع البحث الحالي بطالبات الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية النهارية للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية الانبار/ قسم تربية الفلوجة، للعام الدراسي (2022/2023) م، والتي تضم ست قواطع: (الشمالي، الجنوبي، النساف، الصقلاوية، النعيمية، الحصَي).

وبلغ عدد المدارس التي تدرس مادة الحاسوب (17) مدرسة، وعدد طالباتها (2002) طالبة حسب الإحصائية المُتحصل عليها من المديرية العامة لتربية الانبار/ قسم تربية الفلوجة/ شعبة الإحصاء، وتم اختيار متوسطة ابن خلدون للبنات لتطبيق تجربة البحث قصدياً من المدارس التي تدرس مادة الحاسوب وذلك للأسباب التالية:

1. تعاون إدارة المدرسة والكادر التدريسي على إتمام تجربة البحث.
2. امتلاك المدرسة مختبراً للحاسوب فيساعد ذلك في تطبيق تجربة البحث بنجاح.
3. وجود (5) شعب للصف الأول المتوسط مما يسهل اختيار عينة البحث بإحدى الطرائق الشائعة.

بلغ عدد طالبات الصف الأول المتوسط فيها هو (172) طالبة، موزعات على (5) شعب (أ، ب، ج، د، هـ)، تم اختيار شعبة (د) عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس وفق استراتيجية (K.W.L. Plus)، وشعبة (أ) مثلت المجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية، وبلغ عدد طالباتها (68) طالبةً، بواقع (34) طالبة في كل مجموعة، بعد استبعاد طالبة راسبة من المجموعة التجريبية احصائياً.

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث (Equivalence the two Research group)

تمت المكافئة بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المتغيرات (العمر الزمني محسوباً بالأشهر، اختبار الذكاء لرافن، التحصيل الدراسي للوالدين)، والجدولان التاليان يبينان نتائج التكافؤ:

جدول (4) يوضح تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني محسوباً بالأشهر واختبار الذكاء لرافن

المتغير	المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	النسبة الفائية		القيمة التائية		درجة الحرية	مستوى الدلالة عند(0.05)
						العظمى	الجدولية	المحسوبة	الجدولية		
العمر بالأشهر	التجريبية	34	150.412	9.857	97.159	1.609	1.841	1.257	2	66	غير دالة احصائياً
	الضابطة	34	147.706	7.771	60.396						
اختبار الذكاء	التجريبية	34	33.618	8.577	73.395	1.306		0.226			غير دالة احصائياً
	الضابطة	34	33.177	7.498	56.210						

جدول (5) يوضح قيمة مربع كاي للفرق بين مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للوالدين

المتغير	المجموعة	حجم العينة	درجة الحرية	قيمة($كا^2$)		مستوى الدلالة (0.05)
				المحسوبة	الجدولية	
تحصيل الآباء	التجريبية	34	4	1.638	9.49	غير دالة احصائياً
	الضابطة	34				
تحصيل الامهات	التجريبية	34	3	5.12	7.82	غير دالة احصائياً
	الضابطة	34				

خامساً: إجراءات سلامة التصميم (Design safety procedures)

بعد أن أجري التكافؤ الاحصائي بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، حاولت الباحثة ضبط التجربة والحفاظ على سلامة التصميم التجريبي من المتغيرات التي قد تظهر وتؤثر على المتغير التابع، ولذا عمدت الباحثة الى الحفاظ على سلامة التصميم التجريبي من خلال ضبط المتغيرات التي من الممكن أن تؤثر في السلامة الداخلية (الزمن، النضج، الظروف المصاحبة، الاندثار التجريبي، أدوات القياس، أسلوب اختيار العينة، إجراءات الاختبار القبلي)، كما سعت الى مراعاة السلامة الخارجية للتصميم التجريبي والتي تنصب على مدى تمثيل عينة البحث للمجتمع الذي تنتمي اليه (الزوبعي ومحمد،1981: 99) من خلال مجتمع البحث،

وأثر الإجراءات التجريبية والتي شملت (سرية البحث، المادة الدراسية، توزيع الحصص، الوسائل التعليمية، الظروف الفيزيقية، أثر الاختبار القبلي، مدة التجربة).

سادساً: مستلزمات البحث (Research Requirement)

1. **تحديد المادة العلمية:** حُدِدَت المادة العلمية المخصصة للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2023/2022)م، التي ستُدرس لطالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) وفق المنهج المقرر لمادة الحاسوب للصف الأول المتوسط والتي إشتملت على الوحدتين (الأولى والثانية) لمادة الحاسوب (أساسيات الحاسوب وبرمجيات الحاسوب).

2. **صياغة الأغراض السلوكية:** صاغت الباحثة (195) غرضاً سلوكياً في ضوء تصنيف بلوم للمجال المعرفي، وُزِعَت على المستويات الخمس الاولى (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل والتركيب)، موزعين على المحتوى الدراسي والمستويات المعرفية، وعُرِضت على المحكمين المتخصصين في الحاسوب والعلوم التربوية والنفسية، والمناهج وطرائق التدريس للتأكد من صلاحيتها وأُعتمدت نسبة اتفاق (80٪) على صلاحية الغرض السلوكي، وأُعتمدت بالكامل لتكون صالحة بعد إجراء بعض التعديلات في ضوء ملاحظات المحكمين.

جدول (6) يوضح توزيع الاغراض السلوكية على المحتوى الدراسي لمادة الحاسوب

الوحدة	عنوان الوحدة	التذكر	الاستيعاب	التطبيق	التحليل	التركيب	المجموع
الوحدة الأولى	أساسيات الحاسوب	34	32	7	11	2	86
الوحدة الثانية	برمجيات الحاسوب	35	30	28	8	8	109
	المجموع	69	62	35	19	10	195

3. **إعداد الخطط التدريسية:** أعدت الباحثة الخطط التدريسية في ضوء كلٍ من المادة الدراسية المحددة، والأغراض المستنبطة من محتوى المادة الدراسية، اذ أعدت (18) خطة تدريسية يومية لموضوعات الكتاب المقررة، للمجموعة التجريبية التي ستُدرَس وفق استراتيجية (K.W.L.Plus) واخرى للمجموعة الضابطة التي ستُدَرَس وفق الطريقة الاعتيادية، وتم عرض أنموذجين من الخطط التدريسية على المحكمين المتخصصين في الحاسوب والمناهج وطرائق التدريس، للأخذ بآرائهم ومقترحاتهم بشأن صلاحية الخطط التدريسية، وفي ضوء آرائهم تم إجراء بعض التعديلات عليها لتأخذ صيغتها النهائية.

سابعاً: أداة البحث (Research Tool)

الاختبار التحصيلي: قامت الباحثة ببناء اختباراً تحصيلياً يتكون من (40) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد لكونه الأفضل في قياس مختلف المستويات المعرفية (عفانة وآخرون،2011: 283)، اعتماداً المستويات الخمس الأولى من تصنيف بلوم للمجال المعرفي، كما في الجدول التالي:

جدول (7) يوضح توزيع فقرات الاختبار وفقاً للأهمية النسبية للمحتوى وللمستويات المعرفية

الوحدة	المحتوى	عدد الصفحات	الأهمية النسبية	التذكر 35٪	الاستيعاب 32٪	التطبيق 18٪	التحليل 10٪	التركيب 5٪	المجموع 100٪
1	اساسيات الحاسوب	20	31٪	4	4	2	1	1	12
2	برمجيات الحاسوب	44	69٪	10	9	5	3	1	28
	المجموع	64	100٪	14	13	7	4	2	40

اضافة الى اعداد التعليمات الخاصة بالاختبار ومعايير تصحيح فقراته، وتم التحقق من صدق الاختبار التحصيلي من خلال ما يلي:

● **الصدق الظاهري**: عُرِضَ الاختبار التحصيلي على مجموعة من المحكمين المتخصصين في القياس والتقويم والحاسوب والمناهج وطرائق التدريس للتأكد من صلاحية فقرات الاختبار وسلامة صياغتها والمستويات التي تقيسها الأهداف السلوكية ومدى ملاءمتها لمستوى طالبات عينة البحث من حيث الصياغة واللغة، وقد اتفق المحكمين بنسبة (80٪) على صلاحية فقرات الاختبار التحصيلي، مع تعديل صياغة بعض فقرات الاختبار على وفق ملاحظاتهم.

● **صدق المحتوى**: يدل صدق المحتوى على مدى تمثيل الاختبار للنطاق السلوكي الشامل للسمة المراد قياسها، ويتم ذلك عن طريق تحليل المحتوى، ولذا فإن صدق المحتوى يناسب الاختبارات التحصيلية بدرجة كبيرة (علام،2000: 190)، وفي ضوء ذلك تم إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي في الخارطة الاختبارية التي تم توضيحها في الجدول (6)، والذي يعدُ دليلاً من دلائل صدق محتوى الاختبار، وفي ضوء الإجراءات السابقة أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على العينات الاستطلاعية.

● **التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي:**

- **التطبيق الاستطلاعي الأول (عينة وضوح الفقرات والتعليمات)**: لغرض التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، وتحديد زمن الإجابة طُبِقَ الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية عشوائية أولية بلغ عددها (35) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط من متوسطة وادي العقيق للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية الانبار/ قسم تربية الفلوجة، من بين المدارس التي تدرس مادة الحاسوب، في يوم الأربعاء الموافق (28/ 12/ 2022)، واتضح ان فقرات الاختبار وتعليماته واضحة، وحُدِدَ الزمن المخصص للاختبار ب(45) دقيقة، تم حسابه باستخراج متوسط الزمن لخروج أول وآخر طالبة مقسوماً على (2).

- **التطبيق الاستطلاعي الثاني (عينة التحليل الاحصائي)**: للتحقق من صلاحية الإختبار التحصيلي بخصائصه السيكومترية جميعاً تم تطبيق الإختبار على عينة استطلاعية ثانية تكونت من (200) طالبة من (متوسطة الخنساء للبنات) و(متوسطة النهضة للبنات) التابعتان للمديرية العامة لتربية الانبار/ قسم تربية الفلوجة، تم اختيارها عشوائياً، وتم تطبيق الإختبار في يوم

الاثنين الموافق (2023/ 1/ 2) بعد الاتفاق مع إدارة المدرسة ومُدَرِسَة المادة، وبعد تصحيح الاختبار وفق الإجابة النموذجية، تم ترتيب الدرجات تنازلياً، ليكون جاهزاً للتحليل الاحصائي:

حساب معامل التمييز: بعد حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الإختبار التحصيلي تَبينَ انها قد تراوحت بين (0.54-0.31)، وتعد هذه القيم مقبولة حسب ما أشار اليه (Ebel & David, 1991:232)، وبذلك تُعد فقرات الاختبار التحصيلي مميزة إحصائياً.

حساب معامل الصعوبة: بعد حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي تبين انها قد تراوحت بين (0.74-0.25)، وتعد هذه القيم مقبولة اذ ذكر (ملحم،2017) ان فقرات الاختبار تعد مقبولة إذا تراوحت معاملات صعوبتها بين (٪20-٪75) (الشجيري وحيدر،2022: 270).

حساب فعالية البدائل الخاطئة: بعد اعتماد معادلة فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي، تبين ان جميع قيم معاملات فعالية البدائل الخاطئة (سالبة) وهذا يدل على انها اجتذبت عدداً من طالبات المجموعة الدنيا أكثر من طالبات المجموعة العليا، وهذا دليلٌ على ان جميع البدائل الخاطئة فعّالة.

ثبات الاختبار التحصيلي: يقصد به ان يكون الإختبار على درجة عالية من الإتساق والدقة والإتقان في البيانات التي تزودنا بها عن السمة المقاسة (مجيد، 2014: 124)، وقد أُعتمِدَت معادلة (كيودور ريتشاردسون20) وكانت قيمة معامل ثبات الإختبار التحصيلي تساوي (0.81) وهو معامل ثبات جيداً موازنةً بما أشارت به الأدبيات والدراسات السابقة، اذ أشار (أبو الديار، 2012) انه إذا كان معامل الثبات يساوي (0.70 فأكثر) يعد مقبولاً (أبو الديار،2012: 37).

ثامناً: تطبيق التجربة (Experiment application)

تم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2022-2023)، وفق الخطوات التالية:

1. تم البدء بتجربة البحث في يوم الاحد الموافق (2022/ 10/ 16)، وذلك من خلال التكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، البالغ عدد كل منهما (34) طالبة.

2. تم تطبيق تجربة البحث بصورة فعلية على طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في يوم الاثنين الموافق (2022/ 10/ 24) م.

3. تم الانتهاء من تطبيق تجربة البحث في يوم الخميس الموافق (2022/ 12/ 29).

4. تم تطبيق الاختبار التحصيلي على طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في يوم الأربعاء الموافق (2023/ 1/ 11).

5. تم تصحيح الاختبار التحصيلي وفق الإجابة النموذجية واستخراج الدرجات الكلية وترتيبها بجدول لتفسير النتائج والفرضيات والأهداف المتحققة من خلالهما.

تاسعاً: الوسائل الإحصائية (Statistical Means)

تم تحليل النتائج احصائيا من خلال الحقيبة الإحصائية (SPSS 26) وبرنامج الجداول الالكترونية (M. S. Excel) باستخدام الوسائل الإحصائية التالية:

1. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين: للتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار رافن للذكاء والعمر الزمني، وللمقارنة بين متوسطات درجات طالبات

المجموعتين (التجريبية والضابطة) (الخفاجي وعبد الله،2015: 147).

2. اختبار مربع كاي (كا^2): لتكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للوالدين (النجار، 2015: 234).

3. معادلة معامل تمييز الفقرة: لإيجاد معامل تمييز فقرات الاختبار التحصيلي (ملحم، 2012: 239).

4. معادلة معامل صعوبة الفقرة: تم اعتمادها لإيجاد معامل صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي والذي كانت فقراته موضوعية (قطيط وسمير، 2009: 194).

5. معادلة فعالية البدائل الخاطئة: لإيجاد فعالية البدائل الخاطئة (الجلبي،2005: 75).

6. النسبة المئوية: تم استخدامها لإستخراج نسبة اتفاق آراء المحكمين (عطية،2009: 109).

7. معادلة كيودور–ريتشاردسون20: لحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي (النبهان،2013: 299).

8. معادلة مربع معامل إيتا (η^2): لإستخراج حجم الأثر في كل من المتغيرين التابِعين (Fritz & Peter,2012:9).

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها، والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً: عرض النتائج (Presentation of results)

بعد التحقق من شروط الاختبار التائي لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج ان قيمة الاختبار التائي المحسوبة (4.073) عند مستوى دلالة (0.05) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2)، وهذا يعني ان الفرق دال احصائياً لصالح المجموعة التجريبية في متغير التحصيل الدراسي لمادة الحاسوب، الجدول (8)، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى، وهذا يعني تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي مما يعني أن لاستخدام استراتيجية (K.W.L. Plus) أثر في زيادة التحصيل الدراسي بشكل إيجابي.

جدول (8) يوضح نتائج الاختبار التائي لمتوسط درجات طالبات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	النسبة الفائية		القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	34	31.53	5.874	34.5	1.202	1.841	4.073	2	دالة احصائياً
الضابطة	34	25.44	6.439	41،5					

ولمعرفة حجم أثر المتغير المستقل (K.W.L. Plus) في المتغير التابع (التحصيل) للبحث الحالي، اعتمدت الباحثة مربع معامل إيتا(η^2) لاستخراج حجم التأثير، وبلغت قيمة (η^2) لمتغير التحصيل (0.201) ويعد هذا التأثير كبيراً حسب ما أشار اليه (كامل، 2022: 9) مما يدل على ان لاستراتيجية (K.W.L. Plus) أثر كبير في التحصيل الدراسي لمادة الحاسوب.

ثانياً: تفسير النتائج (Interpretation of results)

من الواضح من النتائج التي عُرِضَت، تفوق استراتيجية (K.W.L. Plus) على الطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي لمادة الحاسوب، وترى الباحثة

إن ذلك يعود الى:

1. ساعدت استراتيجية (K.W.L. Plus) على ربط معلومات الطالبات السابقة (العمود K) بالمعلومات الجديدة (العمود L) من خلال خطواتها المتسلسلة، مما أدى الى بنائها في البنى المعرفية لديهن بشكل متسلسل ومنطقي أدى الى زيادة فهم المعاني الغامضة لديهن.

2. إهتمام استراتيجية (K.W.L. Plus) بالتساؤل للحصول على المعلومات، من خلال تركيزها على الحاجات المعلوماتية عن طريق العمود (ماذا أريد أن أعرف؟ W) مما أدى الى إعطاء فرصة تنوع الخبرات لطالبات المجموعة التجريبية.

3. حافظت الاستراتيجية على إنتباه طالبات المجموعة التجريبية وتركيزهن مع الباحثة وذلك بسبب الخروج عن النمط التقليدي في التدريس، وهذا ما أكده (أبو غزال،2015)، اذ ذكر ان من العوامل المؤثرة على الانتباه هي حداثة المثير والذي يعد من العوامل الخارجية، فالمثيرات الجديدة تجذب انتباه الافراد أكثر من المثيرات المألوفة (أبو غزال، 2015: 134)، واستخدام استراتيجية (K.W.L. Plus) يعتبر من المثيرات الخارجية الغير مألوفة لطالبات المجموعة التجريبية.

4. ثَبَتت استراتيجية (K.W.L. Plus) المادة المتعلمة في أذهان طالبات المجموعة التجريبية من خلال ما وفرته لهن من تغذية راجعة عن طريق إعادة ما تم عرضه في الدرس بصورة تلخيص ورسم خرائط المفاهيم، والذي يتمثل بخطوة الاستزادة (Plus).

5. أعطت الاستراتيجية فرصة للمناقشة الجماعية بين الطالبات من خلال المجموعات التعاونية، مما أدى الى إعطاء فرصة لكل طالبة من مشاركة معلوماتها وأفكارها مع الأخريات.

6. ساعدت خطوة الاستزادة (Plus) في الاستراتيجية من تذكر عناصر المحتوى كاملة، واستيعابها داخل اشكال بصرية يمكن استدعاؤها بسرعة، فضلاً عن انها ساعدت على تنظيم أفكار الطالبات ومعالجتها، مما أدى الى رفع مستوى تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مادة الحاسوب.

وبذلك ومن خلال ما سبق ساعدت الاستراتيجية الطالبات على استخدام مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهن، ومَكَّنتهن من البحث عن إجابات لتساؤلاتهن، وجمع المعلومات وتنظيمها وتصنيفها، ومن ثم تقويم تعلمهن خلال الاستراتيجية، وبالتالي أدى الى زيادة التحصيل لديهن.

ثالثاً: الاستنتاجات (Conclusions)

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الدراسة الحالية تم استنتاج ما يلي:

1. إن لاستراتيجية (K.W.L. Plus) أثراً واضحاً في رفع تحصيل الطالبات اللاتي دُرِسنَ بهذه الاستراتيجية، مقارنة بالطالبات اللاتي دُرِسنَ بالطريقة الاعتيادية.

2. إن لاستراتيجية (K.W.L. Plus) أثراً واضحاً في تنمية اتجاه الطالبات نحو مادة الحاسوب مقارنة بالطالبات اللاتي دُرِسنَ بالطريقة الاعتيادية.

3. إمكانية إعتماد استراتيجية (K.W.L. Plus) في تدريس مادة الحاسوب وملاءمتها للمرحلة المتوسطة.

4. مَكَّنَ التدريس باستراتيجية (K.W.L. Plus) طالبات المجموعة التجريبية من ربط معرفتهم السابقة بالمعرفة الجديدة من خلال خطواتها القائمة على التخطيط، والمراقبة والتحكم، وتقويم ما تعلمنه (والتي تمثل مهارات ماوراء المعرفة)، إضافة

الى تنشيط الذاكرة وتنمية قدرتهن على تحليل المادة العلمية الى مكوناتها الأساسية من خلال خطوة التلخيص ورسم الخرائط المفاهيمية.

5. ساهمت استراتيجية (K.W.L. Plus) في زيادة نشاط الطالبات في المشاركة الفاعلة اثناء الدرس مما أدى ذلك الى تنمية اتجاهاتهن نحو مادة الحاسوب بشكل إيجابي.

رابعاً: التوصيات (Recommendations)

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الدراسة الحالية، توصي الباحثة بما يلي:

1. التأكيد على أهمية توظيف مدرسي ومدرسات مادة الحاسوب لاستراتيجية (K.W.L. Plus) في تدريس مادة الحاسوب لما في ذلك من أثر إيجابي في استثارة تفكير الطلبة، واستخدامهم للمهارات الخاصة بالاستراتيجية والتي تتمثل بمهارات ما وراء المعرفة (التخطيط، المراقبة والتحكم، التقويم) وبذلك يؤدي ذلك الى رفع مستوى التحصيل لديهم إضافة الى تكوين اتجاهات إيجابية نحو مادة الحاسوب لديهم، فمادة الحاسوب من المواد العلمية المجردة التي تحتاج الى استراتيجيات حديثة لتدريسها، بعيداً عن الطرائق التقليدية.

2. إقامة الدورات التدريبية لمدرسي ومدرسات مادة الحاسوب لكيفية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة (وبضمنها استراتيجية K.W.L. Plus) في المواقف التعليمية.

3. توجيه الانتباه لواضعي المناهج التعليمية في معاهد المعلمين وكليات التربية وكليات التربية الأساسية الى أهمية تضمين تلك المناهج للاستراتيجيات الحديثة في التدريس ومنها استراتيجية (K.W.L. Plus).

خامساً: المقترحات (Suggestions)

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، وتطويراً لها تقترح الباحثة ما يلي:

1. إجراء دارسات أخرى تبحث في أثر استراتيجية (K.W.L. Plus) بمتغيرات تابعة أخرى في مادة الحاسوب، كمهارات ما وراء المعرفة والتفكير البصري، وللمراحل الدراسية المختلفة.

2. إجراء دراسات أخرى مماثلة لمواد دراسية أخرى ومراحل دراسية مختلفة.

3. إجراء مقارنة بين استراتيجية (K.W.L. Plus) واستراتيجية تدريسية حديثة أخرى للمقارنة بين أثريهما في المتغيرات نفسها، ولمراحل دراسية مختلفة.

4. دراسة أثر استراتيجية (K.W.L. Plus) على فئات أخرى من الطلبة مثل: طلبة المدارس الإسلامية، الطلبة المتفوقين، المتميزين والمتميزات، الموهوبين، وذوي صعوبات التعلم، لمادة الحاسوب وللمواد الدراسية الأخرى.

المصادر العربية (Arabic Sources):

1. أبو الديار، مسعد (2012): **القياس والتشخيص لذوي صعوبات التعلم**، ط1، مركز تقويم وتعليم الطفل العربي، الكويت.

2. أبو غزال، معاوية محمود (2015): **علم النفس العام**، ط2، دار وائل، الأردن.

3. الآلوسي، أكرم ياسين (2021): **التَّدريس (مفاهيم - أسس - نظريات - نماذج - طرائق- التخطيط)**، مطبعة اليسر، العراق.

4. أمبو سعيدي، عبد الله بن خميس، وسليمان بن محمد البلوشي (2009): **طرائق تدريس العلوم (مفاهيم وتطبيقات عملية)**، ط1، دار المسيرة، الأردن.

5. الباوي، ماجدة إبراهيم، وثاني حسين الشمري (2020): **نماذج وستراتيجيات معاصرة في التدريس والتقويم**، ط1، دار أمل الجديدة، سوريا.

6. الجلبي، سوسن شاكر (2005): **أساسيات بناء الاختبارات النفسية والتربوية**، ط1، مؤسسة علاء الدين، سوريا.

7. الحباشنة، ميسر خليل (2014): **التغذية الراجعة وأثرها في التحصيل الدراسي**، ط1، دار جليس الزمان، الأردن.

7. الحيلة، محمد محمود، وتوفيق أحمد مرعي (2014): **تكنلوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق**، ط9، دار المسيرة، الأردن.

8. الخفاجي، رائد إدريس محمود، وعبد الله مجيد حميد العتابي (2015): **الوسائل الإحصائية في البحوث التربوية والنفسية**، ط1، دار دجلة، الأردن.

9. خيري، لمياء (2018): **التعلم النشط**، ط1، مؤسسة يسطرون، مصر.

10. الردادي، فهد بن عايد (2019): **التعلم المنظم ذاتياً والتحصيل الدراسي**، الناسخ العلمي، المملكة العربية السعودية.

11. رزوقي، رعد مهدي، وسهى إبراهيم عبد الكريم (2013): **تعلم وتعليم العلوم حديثاً**، دار العباد، العراق.

12. زنكنة، سوزان دريد أحمد (2013): «**أثر استراتيجيتي القبعات الست والجدول الذاتي في تحصيل الكيمياء وتنمية المهارات العقلية والتفكير التأملي لطالبات الأول المتوسط**»، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم، الجامعة العراقية، العراق.

13. الزوبعي، عبد الجليل إبراهيم، ومحمد أحمد الغنام (1981): **مناهج البحث في التربية**، جامعة بغداد، العراق.

14. السامرائي، نبيهة صالح (2013): **الاستراتيجيات الحديثة في طرق تدريس العلوم**، دار المناهج، الأردن.

15. سعادة، جودت أحمد (2018): **استراتيجيات التدريس المعاصرة**، ط1، دار المسيرة، الأردن.

16. سليمان، عبد الرحمن سيد (2014): **مناهج البحث**، عالم الكتب، مصر.

17. سويطي، محمد تيسير علي (2016): «**أثر استخدام استراتيجية K.W.L. Plus في حل المسألة الرياضية والقلق الرياضي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي**»، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة القدس، فلسطين.

18. السويفي، وائل صلاح (2022): **التقنيات التدريسية الحديثة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين**، وكالة الصحافة العربية، مصر.

19. الشجيري، ياسر خلف، وحيدر عبد الكريم الزهيري (2022): **اتجاهات حديثة في القياس والتقويم النفسي والتربوي**، ط1، دار الاعصار العلمي، الأردن.

20. شحاتة، حسن، وزينب النجار (2003): **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، ط1، الدار المصرية اللبنانية، مصر.

21. عبد السلام، محمد (2021): **استراتيجيات التدريس الحديثة (دليل المعلم الناجح)**، منصة مكتبة نور، مصر.

22. عبد الله، سامية محمد محمود (2015): **استراتيجيات الفهم (الأسس – النماذج)**، ط1، دار كنوز المعرفة، الأردن.

23. عبد المجيد، حذيفة مازن، ومزهر شعبان

العاني (2015): **التعليم الإلكتروني التفاعلي**، ط1، مركز الكتاب الأكاديمي، الأردن.

24. العتوم، عدنان يوسف، وعبد الناصر ذياب الجراح، وموفق بشارة (2014): **تنمية مهارات التفكير (نماذج نظرية وتطبيقات عملية)**، ط5، دار المسيرة، الأردن.

25. عز الدين، سحر (2015): **التعلم المستند للدماغ في تدريس العلوم**، ط1، مركز ديبونو لتعليم التفكير، الأردن.

26. العساف، صالح (2006): **المدخل الى البحث في العلوم السلوكية**، ط4، مكتبة العبيكان، المملكة العربية السعودية.

27. عطية، محسن علي (2009): **البحث العلمي في التربية (مناهجه، أدواته، وسائله الإحصائية**، دار المناهج، الأردن.

28. ـــــــــــــــ (2009): **الجودة الشاملة والجديد في التدريس**، ط1، دار صفاء، الأردن

29. ـــــــــــــــ (2014): **استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء**، ط1، دار المناهج، الأردن.

30. ـــــــــــــــ (2015): **التفكير (أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعلمه)**، ط1، دار صفاء، الأردن.

31. عفانة، عزو إسماعيل، وآخرون (2008): **طرق تدريس الحاسوب**، ط2، دار المسيرة، الأردن.

32. ـــــــــــــــ (2011): **طرق تدريس الحاسوب**، ط3، دار المسيرة، الأردن.

33. علام، صلاح الدين محمود (2000): **القياس والتقويم التربوي والنفسي (أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة)**، ط1، دار الفكر العربي، مصر.

34. الفضلي، العامر عبد الرحمن محمود (2020): **استراتيجيات متقدمة في تدريس علم الكيمياء**، دار ألوان، العراق.

35. القاضي، محمد، وآخرون (2018): «**التعلم العراقي بين الواقع والتحديات**»، المؤتمر التربوي السابع لتطوير التعليم العربي في (دولة العراق)، 18-17 فبراير، مكتب البورد في القاهرة بنظام المزامنة عن بعد، مؤسسة جلوبال بورد العالمية.

36. قطامي، يوسف (2013): **استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية**، ط1، دار المسيرة، الأردن.

37. قطيط، غسان يوسف، وسمير عبد سالم الخريسات (2009): **الحاسوب وطرق التدريس والتقويم**، ط1، دار الثقافة، الأردن.

38. كامل، أحمد عبد البديع عبد الله (2022): « **حجم التأثير والفاعلية في البحوث التجريبية**»، بحث منشور، المجلة الدولية لبحوث الاعلام والاتصالات، المجلد (2)، العدد (3)، ص27-3، مصر.

39. مجيد، سوسن شاكر (2014): **أسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية**، ط3، مركز ديبونو لتعليم التفكير. الأردن.

40. المحيسن، إبراهيم بن عبد الله (2007): **تدريس العلوم تأصيل وتحديث**، ط2، مكتبة العبيكان، المملكة العربية السعودية.

41. مصطفى، صلاح عبد الحميد (2000): **المناهج الدراسية عناصرها وأسسها وتطبيقاتها**، دار المريخ، المملكة العربية السعودية.

42. مطاوع، ضياء الدين محمد، وحسن جعفر الخليفة (2014): **مبادئ البحث ومهاراته في العلوم**

التربوية والنفسية والاجتماعية، مكتبة المتنبي، المملكة العربية السعودية.

43. ملحم، سامي محمد (2012): **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط6، دار المسيرة، الأردن.

44. النبهان، موسى (2013): **أساسيات القياس في العلوم السلوكية**، ط2، دار الشروق، الأردن.

45. نبهان، يحيى محمد (2019): **مهارة التدريس**، اليازوري، الأردن.

46. النجار، نبيل جمعة صالح (2015): **الإحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية SPSS**، دار الحامد، الأردن.

47. النجدي، أحمد، ومنى عبد الهادي سعودي، وعلي راشد (2005): **اتجاهات حديثة في تعليم العلوم (في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية)**، ط1، دار الفكر العربي، مصر.

48. وزارة التربية (2011): **قانون وزارة التربية**، جريدة الوقائع العراقية، العدد (4209)، العراق.

49. _____ (2021): **كتاب الحاسوب**، ط2، المديرية العامة للمناهج، العراق.

50. _____ (2021): **وثيقة مادة الحاسوب**، المديرية العامة للمناهج، العراق.

المصادر الأجنبية (Foreign Sources):

1. Ebel, Robert L., & David A. Frisble (1991**): Essentials of educational measurement,** fifth edition, Englewood Cliffs, N.J., U.S.A, Prentice-Hall, Inc.

2. Fritz, O. Catherine, & Peter E. Morris (2012): **Effect Size Estimates: Current Use, Calculation, and Interpretation**, Journal of Experimental Psychology, Vol (141), No (1), Pp (2-18), U.S.A.

3. Ogle, Donna (1986): **K-W-L: A teaching model that develops active reading of expository text**, Journal of the Reading Teacher, USA.

4. Ogle, Donna, & Eileen Carr (1987): **K-W-L Plus A strategy for comprehension and summarization**, Journal of Reading, USA.

5. Siribunnam, R. & Sombat T. (2009). **"Effects of 7-E, KWL and Conventional Instruction on Analytical Thinking Learning Achievement and Attitudes toward Chemistry Learning",** Journal of Social Sciences 5, No. (4), Pp 279- 282, Thuiland.