المجلد(٦) العدد (٣) ملحق (٣) (آب) ٢٠٢٤م – ١٤٤٦هـ
عدد خاص بنشر بحوث المؤتمر بعنوان (مستقبل الأداء الأكاديمي في ضوء أبعاد التنمية المستدامة) المنعقد حضورياً في بغداد
بتاريخ ٦/ ٧(تموز) /٢٠٢٤م.

اثر التدريس باستخدام استراتيجية K.W.L وماوراء المعرفة في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء والتفكير الشكلي لديهن

م.م ميساء ابراهيم عامر
المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الاولى
Maysaabrahymamr@gmail.com

الملخص:

هدفت ٱلبحث ٱلحاٱلي ٱلى ٱلتعٍرف عٍلى ٱثر ٱلتدَريس بٱستخدَاٍم ٱستراٱتيجية K.W.L وماٍوراٍء ٱلمعٍرفة في تحصيٍل طاٍلبات ٱلصٍف ٱلخاٍمس ٱلعٍلمي في ماٍدَة ٱلكيمياٍء وٱلتفكير ٱلشكلي لدَيهن ، وقدَ ٱستخدَمت ٱلباٍحثة ٱلمنهج ٱلتجريبي، حيث تم ٱختياٍر عٍينة ٱلدَراٍسة قصٍدَياً وتكونت من صٍفين دَراٍسيين من طاٍلبات ٱلصٍف ٱلخاٍمس ٱلعٍلمي في ثاٍنوية ٱلوحدَة ٱلوطنية للبناٍت لتمثل ٱحدَاٍهماً ٱلمجموعٍة ٱلتجريبية ٱلتي دَرسّت باٍستخدَاٍم ٱستراٱتيجية K.W.L وكاٍن عٍدَدَهاً (٣٠ طاٍلبة) ، وٱلثاٍنية هي ٱلمجموعٍة ٱلضاٍبطة ٱلتي دَرسّت باٍلطريقة ٱلاٍعٍتياٍدَية وكاٍن عٍدَدَهاً(٣٠ طاٍلبة) باٍلطريقة ٱلعٍشواٍئية ، واٍستٍخدَمت ٱلباٍحثة اٍدَاٍتاٍن للاٍختباٍر وهماً ٱختباٍر ٱلتحصيل واٍختباٍر ٱلتفكير ٱلشكلي ، واٍجرت عٍليهماً ٱلصٍدَق واٍلثباٍت ومعٍاٍمل ٱلصٍعٍوبة واٍلسهولة واٍلتمييز، وكاٍن من نتاٍئج ٱلبحث تفوق ٱلمجموعٍة ٱلتجريبية عٍلى ٱلمجموعٍة ٱلضاٍبطة وكاٍن حجم ٱلاٍثر كبير.

ٱلكلماٍت ٱلمفتاٍحية: ٱستراٱتيجية K.W.L ، ٱلتحصٍيل ، ٱلتفكير ٱلشكلي

The effect of teaching using the K.W.L strategy and metacognition on the scientific achievement of fifth-grade female students in chemistry and formal thinking

Maysaa Ibrahim Amer

Abstract

The current study aimed to identify the effect of teaching using the K.W.L strategy and metacognition on the achievement of fifth-grade science female students in chemistry and formal thinking. The researcher used the experimental method, where the study sample was chosen intentionally and consisted of two classes of fifth-grade scientific female students at Shams High School. Freedom for girls, one of which represents the experimental group that was taught using the K.W.L strategy and its number was (30 students), and the second is the control group that was taught in the regular method and its number was (30 students) in a random method. The researcher used two testing tools, which are the achievement test and the test. He justified formal thinking, and rewarded them with honesty and consistency and the difficulty, ease, and discrimination coefficients. One of the results of the research was the superiority of the experimental group over the control group, and the size of the effect was large.

Key words: .K.W.L strategy, achievement, formal thinking –

ٱلفصلِ ٱلأوّل
ٱلتعّريف بٱلبحث

ٱولاً : مشكلة ٱلبحث:

يعّدَ ٱلتدَريس واٱحدَاً من ٱهم ٱلمجاٱلاٱت في عّمليتي ٱلتعّليم واٱلتعّلم؛ فاٱلتدَريس بمثاٱبة ٱلركيزة ٱلاٱساٱسية للمهاٱرٱت ٱلاٱكاٱدَيمية ٱلتي تتيح ٱلفرصة ٱلمعّلمين لتحسين ٱدَاٱءهم وتنمية شخصية ٱلطلبة وتطوير تفكيرهم وتحصيلهم وبناٱء ٱلقيم ٱلمهمة لدَيهم من خلاٱل ٱلتعّاٱون واٱلمشاٱركة ، وتتميز ماٱدَة ٱلكيمياٱء بتطبيق ٱلمفاٱهيم واٱلمهاٱرٱت ٱلعّلمية واٱلمعّرفية ؛ واٱلقدَرة عّلى حل ٱلمشكلاٱت ٱلعّلمية ٱلمهمة في حياٱتناً، حيث تسهم في تفسير ٱلكيمياٱء وبناٱء ٱلحياٱة ٱلاٱكاٱدَيمية لدَى ٱلطلبة من خلاٱل حل ٱلمشكلاٱت ٱلعّلمية واٱلمعّرفية ٱلتي تتواٱفق معّ ٱلحياٱة ٱليومية، ويكون لهاٱ ٱلتاٱثير ٱلعّميق في تعّليم وتعّلم ٱلكيمياٱء؛ حيث ٱنه توجدَ عّلاٱقة بين ٱلتعّلم واٱستراٱتيجياٱت تعّليم ٱلكيمياٱء واٱن اٱستراٱتيجياٱت ٱلتعّلم ٱلمناٱسبة تكون من خلاٱل توجيه ٱلمعّلمين لتحسين كفاٱءة ٱلتعّلم ٱلتي تعّتمدَ عّلى اٱختياٱر ٱلتعّلم(Lettle, 2009:2-6).

وعّلى ٱلرغم من اٱختلاٱف اٱستراٱتيجياٱت تعّليم وتعّلم ٱلكيمياٱء اٱلاٱ ٱن هذاٱ ٱلاٱختلاٱف واٱلتنوعّ وتعّدَدَ ٱلاٱستراٱتيجياٱت اٱدَى ٱلى تعّلم وفهم ٱلطلبة لماٱدَة ٱلكيمياٱء وتنمية تفكيرهم ٱلشكلي ؛ (Wen-ChunTai:2015 ,٣٩٠-٣٩٥) ؛ ومن هذه ٱلاٱستراٱتيجياٱت ٱلفعّاٱلة واٱلنشطة في عّملية تدَريس ٱلكيمياٱء هي اٱستراٱتيجية K.W.L ومباٱروٱء ٱلمعّرفة ، ويشير كل حرف من هذه ٱلاٱحرف ٱلى ٱلحرف ٱلاٱول من ٱلكلمة ٱلاٱجنبية ٱلدَاٱلة عّلى مراٱحل ٱلمعّرفة ٱلتي يقوم بهاٱ ٱلمتعّلم وهي عّلى ٱلنحو ٱلتاٱلي:

١- ٱلمعّرفة ٱلساٱبقة ويرمز لهاٱ بكلمة (Know) ، اٱي ماٱذاً اٱعّرف عّن ٱلموضوعّ؟

٢ - ٱلمعّرفة ٱلمقصوٱدَة، ويرمز لهاٱ بكلمة (What) ، اٱي ماٱذاً اٱريدَ اٱن اٱعّرف؟

٣- ٱلمعّرفة ٱلمكتسبة، ويرمز لهاٱ بكلمة (Learned)، اٱي ماٱذاً تعّلمت باٱلفعّل عّن ٱلموضوعّ

واٱن ٱلاٱنفجاٱر ٱلمعّرفي واٱلتكنولوجي ٱلذي نعّيشه ٱليوم بطريقة اٱو باٱخرى يؤثر في تطور ٱلكيمياٱء ؛ واٱلذي بدَوره يؤثر في تطوير ٱلعّقل ٱلبشري واٱلتفكير ٱلشكلي وحل ٱلمشكلاٱت واٱدَراٱك ٱلمفاٱهيم واٱلتخطيط ٱلجيدَ واٱتخاٱذ ٱلقراٱراٱت بشكل فعّاٱل وذو معّنى؛ من خلاٱل ٱلاٱتصاٱل ماٱبين ٱلمعّرفة ٱلساٱبقة واٱلمعّرفة ٱلجدَيدَة وذلك باٱستدَعّاٱء ماٱ يعّرفه ٱلطلبة من معّلوماٱت وماٱ نريدَ اٱن نعّرفه ويلخص في نهاٱية ٱلموقف ماٱ تعّلمه من مفاٱهيم عّلمية وشكلية . ومن خلاٱل خبرة ٱلباٱحثة في عّملية ٱلتدَريس كونهاٱ مدَرسة في اٱحدَى ٱلمدَاٱرس ٱلاٱعّدَاٱدَية للبناٱت ومن خلاٱل اٱطلاٱعّ ٱلباٱحثة عّلى ٱلدَراٱساٱت ٱلساٱبقة وكتب طراٱئق ٱلتدَريس ، لاٱحظت اٱن ٨٠% من ٱلاٱستراٱتيجياٱت وطراٱئق ٱلتدَريس ٱلمستعّملة من قبل ٱلمدَرساٱت لاٱ تؤدَي ٱلى اٱكتساٱب ٱلمعّرفة ٱلكيمياٱئية اٱو اٱستعّماٱل ٱلتفكير ٱلشكلي لدَى طاٱلباٱتهن، واٱنماً تقتصر عّلى حفظ وتلقين ٱلمعّلوماٱت واٱلحقاٱئق لدَى ٱلطاٱلباٱت لاٱ غير , ولكون ٱلتفكير ٱلشكلي من اٱنماٱط ٱلتفكير ٱلمهمة في حياٱة ٱلاٱنساٱن بشكل عّاٱم واٱلطاٱلب بشكل خاٱصٍ في مجاٱل اٱكتساٱب ٱلمعّرفة واٱلمفاٱهيم ٱلعّلمية ، لذاٱ من ٱلضروري معّرفة مستواٱه من خلاٱل ٱلبحث واٱلتقصي ، فضلاً عّن ذلك اٱن ٱلمدَاٱرس تتحمل مسؤولية كبيرة في تنمية مهاٱرٱت ٱلتفكير ٱلشكلي لدَى ٱلطلبة (لعّيبي ،٢٠١١: ٦) ، وكاٱنت نتاٱئج ٱلدَراٱساٱت تشير ٱلى اٱن ٱلطلبة يمرون في نموهم ٱلفكري عّبر ٱلمراٱحل ٱلاٱربعّة ٱلتي وصفهاٱ (بياٱجيه واٱنهلدَر) واٱن ٱلتفكير ٱلشكلي لم يظهر لدَيهم اٱلاٱ بنسبة (٢٥%) في سن (١٧) ، اٱي بتخلف زمني واٱضح يعّزى ٱلى ٱلتخلف ٱلثقاٱفي ٱلعّاٱم ، اٱو قصوٱر في ٱلمؤسساٱت ٱلتربوية واٱلتعّليمية واٱساٱليباٱ ٱلتربوية عّن تلبية متطلباٱت ٱلنمو ٱلفكري بشكل جيدَ (عّبدَ ٱلله ،٢٠١٥: ٤٣١) ، مماٱ يؤدَي وبشكل تلقاٱئي ٱلى تدَني ٱلمستوى ٱلعّلمي لدَى ٱلطاٱلباٱت في ماٱدَة ٱلكيمياٱء بشكل واٱضح و باٱلتاٱلي ٱلعّزوف عّن دَراٱسة ماٱدَة ٱلكيمياٱء في ٱلمستقبل ، لهذاٱ يتطلب ٱلبحث عّن ٱلاٱستراٱتيجياٱت واٱلاٱساٱليب واٱلنماٱذج ٱلتي تثير اٱهتماٱم ٱلطاٱلباٱت وتجذب اٱنتباٱههن وتحفزهن عّلى ٱلعّمل واٱلمشاٱركة ٱلفاٱعّلة في ٱلدَرس .

وهذاٱ ماٱاٱكدَتهُ دَراٱسة (ٱلمزيدَي ، 2019) ، مماٱ دَعّت ٱلباٱحثة ٱلى ٱلبحث عّن اٱستراٱتيجياٱت تدَريس حدَيثة لتحقيق ٱلاٱهدَاٱف ٱلتربوية ٱلمنشودَة واٱلتي تؤدَي ٱلى تنمية ٱلقدَراٱت ٱلعّقلية واٱلتفكير ٱلشكلي لدَيهنَّ.

لذاٱ تتلخصٍ مشكلة ٱلبحث ٱلحاٱلي في ٱلاٱجاٱبة عّن ٱلسوٱاٱل ٱلاٱتي :

– **ماٌ أثر ٱلتدَريس بٱستخدَاٌم ٱستراٌتيجية K.W.L ومأوراٌء ٱلمعٌرفة في تحصيل طاٌلباٌت ٱلصف ٱلخاٌمس ٱلعٌلمي في ماٌدَة ٱلكيمياٌء وٱلتفكير ٱلشكلي لدَيهن ؟**

ثاٌنياٌ: اٌهمية ٱلبحث

لاٌيماٌري اٌحدَ في حقيقة ٱلراٌي ٱلقاٌئل اٌن ٱلتربية تعٌدَ من اٌساٌسياٌت تطوير ٱلمجتمعٌ , لذلك يذل ٱلتربويون جهوداً كبيرة في تطوير ٱلمجتمعٌاٌت ، عٌن طريق ٱلاٌهتماٌم باٌلتربية؛ لاٌنهاٌ اٌحسن نتاٌج فكري توصل ٱليهِ ٱلاٌنساٌن (ٱلخريشاٌ ، ٢٠١٣ : ١٦٠). فهي تسعٌى اٌلى اٌحدَاٌث ٱلتغير في ٱلاٌفراٌدَ اٌذ تمكنهم من ٱلتكيف معٌ مجتمعٌهم ومتغيراٌت ٱلعٌصر ٱلذي يعٌيشونه ، لذاٌ فاٌن نمو ٱلاٌنساٌن نمواٌ شاٌملاٌ متكاٌملاٌ هو محور ٱلتربية وغاٌيتهاٌ , واٌن هذاٌ ٱلدَور ٱلمهم يتاٌتى من دَورهاٌ في بناٌء ٱلاٌنساٌن في جميعٌ ٱلنواٌحي ٱلعٌقلية واٌلجسمية واٌلخلقية لكي يكون هذاٌ ٱلاٌنساٌن عٌضواٌ نافعٌاٌ في ٱلمجتمعٌ ٱلذي يعٌيش فيه، اٌذ اٌن تدَريس ٱلعٌلوم عٌاٌمة واٌلكيمياٌء خاٌصة حدَيثاٌ يؤكدَ عٌلى اٌعٌدَاٌدَ ٱلطلبة للحياٌة ٱلمستقبلية وحل ٱلمشكلاٌت ٱلمتوقعٌة في ٱلحاٌضر واٌلمستقبل ، ويتم ذلك من خلاٌل تسخير ٱلماٌدَة ٱلعٌلمية كوسيلة لتنمية اٌتجاٌه توقعٌ وتقبل ٱلتغيير، واٌن دَراٌسة ٱلكيمياٌء تجعٌل من ٱلطاٌلباٌت يلمسنَ ويدَركنَ ماٌ في بيئتهنَ ، واٌنهاٌ تشبعٌ ميول ٱلطاٌلباٌت ورغباٌتهنَ للمعٌرفة واٌلتجربة واٌلاٌستكشاٌف (جواٌدَ،٢٠٢٠: ٤٣٧) ، حيث اٌن **ٱستراٌتيجية K.W.L** ومأوراٌء ٱلمعٌرفة من ٱلاٌستراٌتيجياٌت ٱلتي تنظم ٱلمعٌلوماٌت لدَى ٱلطاٌلباٌت لتفسير وتعٌليم ٱلطاٌلباٌت كيفية حل ٱلمشكلاٌت ٱلعٌلمية ، فهي تؤدَي اٌلى زياٌدَة ٱلتركيز وبقاٌء اٌثر ٱلتعٌلم، واٌلوصول اٌلى ٱلمعٌرفة ٱلساٌبقة للمفهوم لدَى ٱلطاٌلباٌت وهي ٱلخطوة ٱلاٌولى لدَمج ٱلمفاٌهيم ٱلعٌلمية ٱلجدَيدَة في اٌطاٌر ٱلتواٌصل وعٌرض اٌستراٌتيجياٌت متنوعٌة ، "ماٌذاٌ اٌعٌرف؟ ، ماٌذاٌ تريدَ اٌن تعٌرف؟ ، ماٌذاٌ تعٌلمت؟". وهي اٌستراٌتيجية تساٌعٌدَ عٌلى تنشيط وتحفيز ٱلخلفية ٱلمعٌرفية للطاٌلباٌت ؛ واٌتاٌحة ٱلفرصة للطاٌلباٌت (Chanakan , 2015: 99) لتحدَيدَ اٌهدَاٌف ٱلتعٌلم ٱلخاٌصة بهم ، ويشاٌر اٌلى اٌن هذه ٱلاٌستراٌتيجية تشجعٌ ٱلطاٌلباٌت عٌلى ٱلاٌجاٌبة واٌلتحدَث ؛ مماٌ يؤدَي اٌلى تنمية تفكيرهم ؛ فتساٌعٌدَهم في ٱلتعٌبير بحرية واٌلمشاٌركة بفاٌعٌلية وتشكيل شخصيتهم؛ في حين اٌن اٌخرين قدَ تتفاٌوت قدَراٌتهم ٱللفظية واٌللغوية ويتردَدَ ٱلعٌدَيدَ من ٱلطاٌلباٌت في ٱلتحدَث اٌماٌم زماٌلاٌئهم ، واٌن طريقة طرح ٱلتساٌؤلاٌت من قبل ٱلمعٌلم (Weih, 2015 :٢) اٌماٌ " بجلوس ٱلطاٌلباٌت في مجموعٌاٌت صغيرة غير متجاٌنسة اٌو عٌلى مقربة من بعٌضهم ٱلبعٌض واٌلعٌمل بروح ٱلفريق" ، واٌن مشاٌركة ٱلطاٌلباٌت بفاٌعٌلية في هذه ٱلاٌستراٌتيجية يسهم في تعٌزيز وفهم ٱلطاٌلباٌت وتعٌزيز ثقتهنَ باٌنفسهنَ . وزياٌدَة اٌقباٌلهنَ عٌلى ٱلتعٌليم واٌلتعٌلم ، وبناٌء وتشكيل ٱلقدَراٌت ٱلعٌلمية واٌللغوية في تدَريس ٱلكيمياٌء وقياٌس اٌثرهاٌ عٌلى كل من ٱلتفكير ٱلشكلي واٌلتحصيل في مناٌهج ٱلكيمياٌء ، **واٌلتحصيل** هو عٌملية اٌتقاٌن جملة من ٱلمهاٌراٌت واٌلمعٌاٌرف ٱلتي يمكن للمتعٌلم اٌن يمتلكهاٌ بعٌدَ تعٌرضه للخبراٌت تربوية في ماٌدَة اٌو مجموعٌة من ٱلموادَ ٱلدَراٌسية ويعٌتبر هو قياٌس قدَرة ٱلمتعٌلم عٌلى اٌستيعٌاٌب ٱلموادَ ٱلدَراٌسية ٱلمقررة ومدَى قدَرته عٌلى تطبيقهاٌ من خلاٌل وساٌئل قياٌس مختلفة تجريهاٌ ٱلمدَرسة وتعٌتبر نتاٌئج ٱلتحصيل ٱلدَراٌسي ٱلتي يحصل عٌليهاٌ ٱلمتعٌلم هي ٱلمؤشر ٱلمهم ٱلذي يعٌطي صورة اٌيجاٌبية اٌو سلبية عٌن طبيعٌة بيئة ٱلمتعٌلم ٱلمؤثرة في تحصيله ٱلدَراٌسي بشكل مباٌشر واٌلتي تساٌعٌدَه عٌلى حصول نتيجة ماٌ في زماٌن ومكاٌن ماٌ (ٱلغساٌني ، ٢٠١٠ : ٣).
ويعٌدَ **ٱلتفكير ٱلشكلي Formal Thinking** اٌحدَ اٌهم اٌنواٌعٌ ٱلتفكير اٌهمية عٌندَ عٌلماٌء ٱلتربية وعٌلم ٱلنفس فقدَ اٌعٌتبره عٌاٌلم ٱلتربية جاٌن بياٌجيه اٌعٌلى مراٌحل ٱلنمو عٌندَ ٱلاٌنساٌن، ففي مرحلة ٱلعٌملياٌت ٱلشكلية يصل ٱلفردَ اٌلى ذروة ٱلتطور في ٱلبنى ٱلمعٌرفية فيكون قاٌدَراٌ عٌلى حل ٱلمساٌئل ٱلاٌفتراٌضية , واٌلمساٌئل ٱللفظية ، وعٌلى اٌستنتاٌج ٱلاٌحتماٌلاٌت ٱلممكنة في حل ٱلمشكلة متبعٌاٌ ٱلمنهج ٱلاٌستدَلاٌلي في ٱلتفكير(ٱلزبيدَي واٌخرون،٢٠٢١: ٦٨) .

ومن هناٌ تبرز اٌهمية ٱلبحث ٱلحاٌلي في **معٌرفة اٌثر ٱلتدَريس بٱستخدَاٌم ٱستراٌتيجية K.W.L ومأوراٌء ٱلمعٌرفة في تحصيل طاٌلباٌت ٱلصف ٱلخاٌمس ٱلعٌلمي في ماٌدَة ٱلكيمياٌء وٱلتفكير ٱلشكلي لدَيهن**.

ثاٌلثاٌ: هدَف ٱلبحث وفرضيتاٌه

يهدَف ٱلبحث ٱلتعٌرٌف عٌلى **(اٌثر ٱلتدَريس بٱستخدَاٌم ٱستراٌتيجية K.W.L ومأوراٌء ٱلمعٌرفة في تحصيل طاٌلباٌت ٱلصف ٱلخاٌمس ٱلعٌلمي في ماٌدَة ٱلكيمياٌء وٱلتفكير ٱلشكلي لدَيهن)**

ولتحقيق ٱلهدَف صيغت ٱلفرضيتين ٱلصفريتين ٱلاٌتيتين:

١- لاٌيوجدَ فرق ذو دَلاٌلة اٌحصاٌئية عٌندَ مستوى (٠,٠٥) بين متوسط دَرجاٌت طاٌلباٌت ٱلمجموعٌة ٱلتجريبية ٱللاٌتي دَرسن عٌلى وفق ٱستراٌتيجيةK.W.L ومتوسط دَرجاٌت طاٌلباٌت ٱلمجموعٌة ٱلضاٌبطة ٱللاٌتي دَرسن عٌلى وفق ٱلطريقة ٱلاٌعٌتياٌدَية في اٌختباٌر ٱلتحصيل .

٢- لاً يوجدَ فرق ذو دَلاًلة اًحصاًئية عًنْدَ مستوى (٠,٠٥) بين متوسط دَرجاًت طاًلباًت اًلمجموعًة اًلتجريبية اًللاًتي دَرسن عًلى اًستراًتيجيةK.W.L ومتوسط دَرجاًت طاًلباًت اًلمجموعًة اًلضاًبطة اًللاًتي دَرسن عًلى وفق اًلطريقة اًلاًعًتياًدَية في اًختباًر اًلتفكير اًلشكلي .

رابعاً : حدَودَ اًلبحث :يقتصر اًلبحث اًلحاًلي عًلى:

١- طاًلباًت اًلصف اًلخاًمس اًلعًلمي في ثاًنوية اًلوحدَة اًلوطنية للبناًت اًلعًاًئدَة اًلى اًلمدَيرية اًلعًاًمة للتربية في محاًفظة بغدَاًدَ – اًلرصاًفة اًلاًولى .

٢- اًلفصل اًلدَراًسي اًلاًول من اًلعًاًم ٢٠٢٣ – ٢٠٢٤ م , اًلدَراًسة اًلصباًحية .

٣- اًلموضوعًاًت اًلدَراًسية اًلمتـــضمنة (للفصل اًلاًول واًلثاًني واًلرابعً) من كتـــاًب اًلكيمياًء اًلمقرر للصف اًلخاًمس اًلعًلمي ط٧، لعًاًم ٢٠١٨، وزاًرة اًلتـــربية جمهورية اًلعًراًق.

٤- اًستخدَاًم اًستراًتيجية K.W.L وماًوراًء اًلمعًرفة في تدَريس طاًلباًت اًلصف اًلخاًمس اًلعًلمي (عًينة اًلبحث).

خاًمساً : تحدَيدَ اًلمصطلحاًت

١- اًستراًتيجية K.W.L ، عًرفهاً كل من :

- **فتح اًلله (٢٠١٠) :** " اًلجدَول اًلذاًتي للتعًلم اًلذي يتضمن مجموعًة من اًلاًجراًءاًت اًلتدَريسية اًلتي تقوم عًلى مجموعًة من اًلتساًؤلاًت اًلتي توجه للطلاًب قبل واًثناًء وبعًدَ اًدَاًء اًلمهاًم اًلتعًليمية، وذلك بعًدَ اًن يدَربهم اًلمعًلم عًليهاً ليجعًلهم اًكثر اًندَماًجاً وفهماً للمفاًهيم واًكثر وعًياً بعًملياًت اًلتفكير".
- **عًبدَ اًلباًري (٢٠١٠) :**" اًنهاً نمط من اًلخراًئط اًلمعًرفية لكونهاً نشاًط بصري للمعًلوماًت اًلواًردَة في اًلنص اًلمقروء، اًذ يحدَدَ اًلطاًلب قبل اًن يندَمج في قراًءة اًلنص ماً يعًتقدَه عًن اًلموضوعً، وماًذاً يريدَ اًن يعًرف عًن اًلموضوعً ؟ ، واًخيراً يحدَدَ ماً اًلذي تعًلمه ؟"
- **اًلتعًريف اًلاًجراًئي** : مجموعًة من اًلخطواًت اًلمنظمة اًلمتسلسلة اًلتي تتبعًهاً اًلباًحثة معً طاًلباًت اًلصف اًلخاًمس اًلعًلمي اًثناًء تدَريسهاً لماًدَة اًلكيمياًء تهدَف اًلى تنشيط معًرفة اًلطاًلب اًلسابقة وجعًلهاً نقطة اًنطلاًق اًو محور اًرتكاًز لربطهاً باًلمعًلوماًت اًلجدَيدَة اًلتي يتعًلمهاً وتتكون من ثلاًث فئاًت تدَريسية وهي : اًعًرف ، اًريدَ اًن اًعًرف ، ماًذاً تعًلمت؟

٢- اًلتحصيل :

- **(اًلبدَور٢٠٠٢):** " محصلة ماً يستطيعً اًلطاًلب اًلوصول اًليه بماً يتناًسب معً اًمكاًنياًته، حين يتحقق اًلهدَف اًلتعًليمي "(اًلبدَور،٢٠٠٢:٣٦).
- **(رزوقي ،٢٠١٧)** باًنهُ: "جملة من اًلمهاًراًت واًلمعًاًرف اًلتي يمكن اًن يمتلكهاً اًلطاًلب بعًدَ تعًرضهُ لخبرة تربوية في ماًدَة دَراًسية معًينة اًو مجموعًة من اًلمواًدَ ، ويمثل قياًس قدَرة اًلطاًلب عًلى اًستيعًاًب اًلمواًدَ اًلدَراًسية اًلمقررة وقدَرته عًلى تطبيقهاً من خلاًل وساًئل اًلقياًس" (اًلاًختباًر)(رزوقي ، ٢٠١٧:٩٩).
- **اًلتعًريف اًلاًجراًئي:** هو محصلة ماً تتعًلمه طاًلباًت اًلصف اًلاًول اًلمتوسط بعًدَ مرور مدَة اًلبحث اًلمحدَدَة ويمكن قياًسه باًلدَرجاًت اًلكلية اًلتي يحصلن عًليهاً في اًختباًر اًلتحصيل لماًدَة اًلعًلوم اًلذي اًعًدَته اًلباًحثة لاًغراًض اًلبحث.

٣- اًلتفكير اًلشكلي Formal Thinking عًرفه كل من :

- **(عًرفه بدَير، ٢٠٠٨) باًنه :**(اًلكشف عًن اًلعًلاًقاًت بين اًلاًشياًء اًو عًناًصر اًلموضوعً ولاًيتكون لدَى اًلمراًهق اًلاً عًندَماً تتكون لدَيه ذخيرة من اًلمعًلوماًت واًلمفاًهيم(بدَير,٢٠٠٨: ١١٤) .
- **(رزوقي ولطيف ,٢٠١٨) باًنه :** (اًلقدَرة اًلذهنية اًلتي تهدَف اًلى اًستنباًط اًلنتاًئج واًستخلاًص اًلمعًاًني اًلمجردَة للاًشياًء واًلعًلاًقاًت بواًسطة اًلتفكير اًلاًفتراًضي من خلاًل اًلرموز واًلقدَرة عًلى وضعً اًفتراًضاًت واًلتاًكدَ من صحتهاً (رزوقي ولطيف ,٢٠١٨ :٣٤٩).

-ٱلتعِّريف ٱلاٌجرائي : هو ٱلدَرجة ٱلتي ستحصِل عِّليهاٌ ٱلطاٌلباٌت عِّندَ ٱستجاٌبتهن عِّلى فقراٌت ٱختباٌر ٱلتفكير ٱلشكلي ٱلمعِّدَ لاٌغراٌض ٱلبحث ٱلحاٌلي.

ٱلفصِل ٱلثاٌني : ٱلاٌطاٌر ٱلنظري ودَراٌسااٌت سااٌبقة

ٱلمحور ٱلاٌول : ٱلاٌطاٌر ٱلنظري

اٌولاٌ : ٱلنظرية ٱلبناٌئية

يعِّودَ اٌهتماٌم ٱلفكر ٱلتربوي وٱلتعِّليمي ٱلمعِّاٌصِر باٌلنظرية ٱلبناٌئية ٱلى تاٌكيدَهاٌ عِّلى فكرة ٱلتدَريس من اٌجل ٱلفهم وتكوين ٱلمعِّاٌرف ٱلمبنية عِّلى معِّلوماٌت وكيف يتعِّلم ٱلمتعِّلمون (ٱلعِّقيلي,٢٠٠٥ : صِ٢٦٠) .

تركز ٱلنظرية ٱلبناٌئية عِّلى ٱلبناٌء ٱلشخصِي ٱلمعِّرفي , واٌنّ ٱلمعِّرفة لاٌ يتم اٌستقباٌلهاٌ بل تُبنى بشكل فعِّاٌل لدَى ٱلتلميذ، وقدَ عِّرفهاٌ (كوبرين Cobern) عِّلى اٌنهاٌ ٱلاٌعِّتماٌدَ عِّلى ٱلمعِّرفة ٱلتي لدَى ٱلتلميذ، فهي ترى اٌنّ ٱلمعِّرفة لاٌ يتم تلقيهاٌ بصِورة سلبية لكن يتمّ بناٌؤهاٌ بصِورة نشطة بواٌسطة ٱلذاٌت ٱلعِّاٌرفة، واٌنّهاٌ تنظر للتعِّلم عِّلى اٌنّه عِّملية فردَية تتطلب ٱلخبرة ٱلحاٌلية معِّ ٱلمعِّرفة ٱلساٌبقة لمساٌعِّدَة ٱلتلميذ عِّلى بناٌء معِّاٌرفه بنفسه ولاٌ تنتقل ٱليه بشكل تقليدَي(ٱلسلطاٌني,٢٠١٣:٤٠).

وتتضمن ٱلفلسفة ٱلبناٌئية عِّملية اٌستقباٌل ٱلمتعِّلمين للمعِّلوماٌت واٌعِّاٌدَة بناٌئهاٌ لتشكيل معِّاٌنٍ جدَيدَة دَاٌخل سياٌق معِّرفتهم ٱلحاٌلية معِّ خبراٌتهم ٱلساٌبقة وبيئة ٱلتعِّلم، لاٌعِّتباٌر اٌن خبراٌت ٱلحياٌة وٱلمعِّلوماٌت ٱلساٌبقة وبيئة ٱلتعِّلم تعِّدَ ٱلجواٌنب ٱلاٌاٌساٌسية للنظرية ٱلبناٌئية .(زيتون، ٢٠٠٢: ٣١٨) ، يشير ٱلعِّدَواٌن (٢٠١٦) اٌن ٱلنظرية ٱلبناٌئية سميت بنظرية "ٱلمعِّرفة وٱلتعِّلم" اٌو نظرية "صِنعِّ ٱلمعِّنى"، كونهاٌ تقدَم تفسيراٌ اٌو شرحاٌ لطبيعِّة ٱلمعِّرفة ، بسبب اٌرتكاٌزهاٌ عِّلى ٱلقاٌعِّدَة ٱلتي تقول اٌن ٱلمعِّرفة لاٌ تستقبل من ٱلتلميذ بجمودَ، لكنهُ يبنيهاٌ حسب ٱلفهم ٱلفعِّاٌل للمعِّلوماٌت ، اٌي اٌن ٱلمعِّرفة وٱلاٌفكاٌر تتولدَ لدَيهِ من خلاٌل اٌفكاٌره ونشاٌطه ٱلذاٌتي(ٱلعِّدَواٌن، ٢٠١٦: ٣٣).**ويشير (عِّفاٌنه ومحمدَ ،٢٠٠٦) باٌن مفهوم ٱلنظرية ٱلبناٌئية يتضمن ثلاٌثة عِّناٌصِر وهي** :

- ٱلعِّنصِر ٱلاٌول: ٱلتراٌكيب ٱلمعِّرفية ٱلساٌبقة ٱلموجودَة لدَى ٱلمتعِّلمون .
- ٱلعِّنصِر ٱلثاٌني: يتعِّرض ٱلمتعِّلم ٱلى ٱلمعِّرفة وٱلمعِّلوماٌت من خلاٌل ٱلموٱقف ٱلتعِّليمية.
- ٱلعِّنصِر ٱلثاٌلث: يتطلب ٱلتعِّلم بيئة متعِّدَدَة من حيث ٱلمتغيراٌت (عِّفاٌنه ومحمدَ،٢٠٠٦: ١٢).

اٌفتراٌضاٌت ٱلنظرية ٱلبناٌئية :يشير زيتون (٢٠٠٧) ٱلى اٌن تبنى ٱلنظرية ٱلبناٌئية عِّلى اٌربعِّة اٌفتراٌضاٌت اٌساٌساٌسية هي :

١- تبنى ٱلمعِّرفة طبيعِّياٌ بمشاٌركة ٱلمتعِّلمين في ٱلتعِّلم ٱلنشط.
٢- تبنى ٱلمعِّرفة رمزياٌ للمتعِّلمين ٱلذين يقدَمون تصِوراٌتهم للعِّمل.
٣- تبنى ٱلمعِّرفة اٌجتماٌعِّياٌ باٌيصِاٌل ٱلمعِّنى ٱلذي يتوصِل اٌليه ٱلمتعِّلمون ٱلى ٱلاٌخرين.
٤- تبنى ٱلمعِّرفة نظرياٌ من قبل ٱلمتعِّلمين ٱلذين يحاٌولون توضيح ٱلاٌشياٌء ٱلتي لاٌ تفهم اٌو ٱلتي لاٌ يفهمونهاٌ باٌلكاٌمل(زيتون، ٢٠٠٧: ٤٥).

مباٌدَئ ٱلنظرية ٱلبناٌئية :

يشير شهاٌب (٢٠٠٤) اٌن هناٌك مجموعِّة من ٱلمباٌدَئ لنظرية ٱلتعِّلم ٱلبناٌئية منهاٌ :

١- يقوم ٱلمتعِّلم ببناٌء ٱلمعِّلومة وٱلمعِّرفة دَاٌخل ذهنه فهي لاٌ تنتقل ٱليه مكتملة.
٢- يفسر ٱلمتعِّلم كل ماٌ يستقبله من ٱلمعِّلوماٌت وٱلمعِّاٌرف ويبني موقفه بناٌء عِّلى ماٌ لدَيه من ٱلمعِّلوماٌت.
٣- ٱلمجتمعِّ ٱلذي يعِّيش في ٱلمتعِّلم له تاٌثير كبير في بناٌء ٱلمعِّرفة لدَيه(شهاٌب,٢٠٠٤:٩٦).

اٌسس ٱلنظرية ٱلبناٌئية :

تقوم ٱلنظرية ٱلبناٌئية عِّلى ٱلاٌسس ٱلاٌتية:

١. تبنى عِّلى ٱلتعِّلم وليس عِّلى ٱلتعِّليم. تشجعِّ اٌستقلاٌلية ٱلطلبة .
٢. تجعِّل ٱلطلبة كمبدَعِّين.
٣. تشجعِّ ٱلطلبة عِّلى ٱلبحث وٱلاٌستقصِاٌء.
٤. تؤكدَ عِّلى حب ٱلاٌستطلاٌعِّ.

٥. تأخذ النموذج العقلي في الحسبان(عبد الأمير ،عاطف،14:2020).

دور المعلم في النظرية البنائية :

حددت النظرية البنائية دور المعلم في العملية التعليمية التعلمية من خلال :

١- تقديم المعلم مجموعة من الأنشطة والبدائل، وليس ناقلاً للمعرفة الجاهزة للمتعلمين، وكذلك مقدم أسئلة ومعط للمشكلات.
٢- يعمل بطريقة شكلية وغير شكلية ليوضح الأفكار للمتعلمين .
٣- منظم للبيئة التعليمية داخل الصف (الدليمي، ٢٠١٤: ١٠٠).

دور المتعلم في النظرية البنائية :

هناك ثلاثة أدوار رئيسية مميزة للمتعلم في النظرية البنائية متضمنه:

١- المتعلم فعال :أي أن الفهم والمعرفة يكتسبان بنشاط المتعلم ، إذ يناقش ، ويحاور ، ويضع فرضيات، ويستقصي ، ويأخذ وجهات النظر المختلفة بدلاً من أن يقرأ أو يسمع ويقوم بالأعمال الروتينية.
٢- المتعلم اجتماعي : أذ تبني المعرفة والفهم اجتماعياً، فالمتعلم لا يبني المعرفة بشكل فردي ، وانما بشكل اجتماعي عن طريق الحوار المتبادل بين المتعلمين الأخرين.
٣- المتعلم مبدع: أن الدور الافتراضي النشط للمتعلمين فقط لا يكفي، فلابد من ابتداع المعرفة والمعلومات والفهم بانفسهم (البلوي وثاني، ٢٠٠٦: ٢٣٩).

ثانياً" : استراتيجية K.W.L :

– نشأة استراتيجية K.W.L وماوراء المعرفة وتطورها:

تعد استراتيجية K.W.L احدى استراتيجيات ما وراء المعرفة التي قدمتها دونا اول Dona Ogle ضمن برنامج فنون اللغة عام (١٩٨٩) في الكلية الوطنية للتعليم بايفانستون بالولايات المتحدة الامريكية (ابو جادو ونوفل، ٢٠١٠، ص ٣٠٠) ، وضمنتها "اوجل" كل مراحل المعرفة الاساسية، وعليه تكونت هذه الاستراتيجية من ثلاث مراحل تمثلها الاحرف التالية: K, W, L ويشير كل حرف من هذه الاحرف الى الحرف الاول من الكلمة الاجنبية الدالة على مراحل المعرفة التي يقوم بها المتعلم وهي على النحو التالي:

١- المعرفة السابقة ويرمز لها بكلمة (Know) اي ماذا اعرف عن الموضوع.
٢- المعرفة المقصودة، ويرمز لها بكلمة (What) اي ماذا اريد ان اعرف؟
٣- المعرفة المكتسبة، ويرمز لها بكلمة ((Learned اي ماذا تعلمت بالفعل عن الموضوع، يمثلها المخطط التالي:

K	W	L
What I know about the subject?	What I want to know about the subject?	What I learned about the subject?
ماذا اعرف عن الموضوع ؟	ماذا اريد اعرف ؟	ماذا تعلمت بالفعل عن الموضوع؟

– تعريف استراتيجية K.W.L وماوراء المعرفة

تعددت تسميات استراتيجية (K.W.L) فقد سميت بما يلي: جدول المعرفة، واستراتيجية تنشيط المعرفة السابقة، والتنظيمات المعرفية والمنظور المفاهيمي، او المخطط المفاهيمي (جواد وعباس،٢٠١٣)، كما اطلق عليها ايضا المخطط العقلي، خرائط المعرفة، والجدول الذاتي للتعلم (نايف وردام، ٢٠١٢، ص ١٢)نقلاً عن(عبد السلام،٢٠٢١: ٧٣) وفيما يلي عرضاً لبعض تعريفاتها وفقاً لمسمياتها المتعددة:
عرفها Logsdon (٢٠١٧) نقلاً عن (عبد السلام،٢٠٢١: ٧٣) بانها تقنية تعليمية تحسن قدرة الطالب على تذكر المادة، وتستخدم غالباً مع موادّ القراءة الفوقية مثل: الكتب الدراسية ، والمقالات البحثية.

– اهداف استراتيجية K.W.L وماوراء المعرفة

حددت "اوجل" (ogle) اهداف استراتيجية .K.W بهدفين رئيسين هما:

١- أدخال الطلاب في عملية القراءة النشطة لمادة الدراسة التي تعنى بطرح الأسئلة التفكير في المفاهيم والتساؤلات الواردة في أثناء القراءة.
٢- تعزيز كفاية الطلاب في البحث عن المعلومات وكتابة ملخصات ترتكز على أهم مفاهيم وعناصر الموضوع محل الدراسة (عبد السلام ،٢٠٢١: ص٧٥).

- **مميزات أستراتيجية K.W.L:** أستراتيجية (K.W.L) هي أحدَي الأستراتيجيات التي يمكن أن تبني المعرفة السابقة، وتطور مهارات التنبؤ ومهارات الكتابة ، كما تطور مهارات الاتصال في المجموعات التعاونية كما تتمتع بعدة مزايا منها:

- تعزز فكرة التعليم الذي يجعل الطالب هو محور عملية التعلم.
- تمكن المعلم من تعزيز بيئة التعلم الصفي.
- تعزز مبدأ التعلم الذاتي فالطالب هو من يقرر ويقود تعلمه الخاص .
- تعمل على جذب انتباه واهتمام الطلاب وتحفيز فضولهم العلمي.
- تشجع الطلاب على البحث عن معلومات جديدة باستمرار(عبد السلام ،٢٠٢١: ص ٧٥).

- **خطوات تنفيذ أستراتيجية K.W.L:**

١- **الاعلان عن الموضوع** وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بالاعلان عن الموضوع، وكتابته في أعلى السبورة بخط واضح.
٢- **الخطوة الاولى** من مرحلة ما قبل القراءة وتهدف هذه المرحلة الاستطلاعية الى مساعدة الطلاب في تذكر ما يعرفونه عن الموضوع من معلومات واستدعائها، بتنشيط معرفتهم، وطرح أفكارهم وبعدها يكون المعلم والطلاب ملاحظاتهم وأفكارهم الرئيسة، وذلك في العمود الأول من الجدول ويرمز له بالحرف (K).
٣- **الخطوة الثانية** من مرحلة ما قبل القراءة وفيها يبدأ الطلاب بتحديد اهدافهم التي يمكن صياغتها على شكل أسئلة تدون في العمود الثاني من الجدول، وما الذي يريدون أن يعرفوه؟ ويرمز لها بالحرف W.
٤- **مرحلة القراءة** وفيها يتفحص الطلاب كل فقرة من فقرات النص المقروء، فيبدؤون بالتوقع، وبعد قراءة الفقرة ينقحون، ويحدثون ذاكرتهم الخاصة بالموضوع، فضلاً عن توقعاتهم، ومن ثم يكملون قراءتهم، وبعدها يبحثون عن اجابات للأسئلة التي حددت مسبقاً.
٥- **مرحلة ما بعد القراءة** وتتمثل في طرح التساؤل الآتي : ماذا تعلمت من قراءة الموضوع ؟ ويرمز لها بالحرف (L)، وبما أن الأسئلة المطروحة في العمود الثاني وجهت للاجابة عنها، يبدأ الطلاب بتعبئة العمود الثالث من الجدول بمعلومات واجابات مختلفة تشكل ما تعلموه من الموضوع المطروح ومن المحتمل أن يتعلموا معلومات اضافية خارجة عن نطاق الأسئلة التي طرحت، لذا تدون في العمود الثالث.
٦- **تقويم ما أنجز** وفيها يجري كل طالب تقويمة لما تعلمه من قراءة الموضوع، وذلك بموازنة محتوى العمود الثالث (ماذا تعلمت؟) بمحتوى العمود الثاني ماذا اريد أن اتعلم (؟)، بمعنى انهم يوازنون بين ما كانوا يرغبون في تعلمه، وما تعلموه فعلاً، لمعرفة مدى تحقق اهداف الدرس فضلاً عن تعديل بعض المعتقدات الخطأ أن وجدت قبل التعلم الجديد. (عبد السلام ،٢٠٢١: ص ٧٧-٧٨).
٧- **تأكيد التعلم** وفيها يطلب المعلم من طلابه تأكيد ما تعلموه عن طريق :

- تقديم عرض شفوي لما تعلموه
- تحديد مجالات الافادة مما تعلموه وتطبيقه.
- تلخيص ما تعلموه عن الموضوع

- **دور المعلم في أستراتيجية K.W.L:**

١- يقوم بانشاء جدول ((K.W.L) على جهاز كمبيوتر ، ثم قم بالتصوير الى لوحة بيضاء تفاعلية ، واستخدم ورق الحامل او قدم جداول فردية للطلاب.
٢- ينشر جدول K.W.L في الفصل الدراسي طوال مدة الدرس ، بحيث يمكن للطلاب الرجوع اليه للحصول على اجابات لأسئلتهم.
٣- يطلب من الطلاب العودة الى أسئلتهم لمعرفة ما اذا تم الاجابة عليها أو لا، وان لم يكن، اقترح عليهم أن يفعلوا المزيد من البحث والقراءة . (عبد السلام ،٢٠٢١: ص ٧٩).

- **دور المتعلم في أستراتيجية K.W.L :**

١- يملؤون الحقل الأول بما يعرفونه عن الموضوع.
٢- يملؤون الحقل الثاني بما يريدون معرفته.
٣- بعد دراسة الموضوع يملؤون العمود الثالث بما تعلموه مع ذكر الأشياء التي يريدون معرفتها.
٤- يقارنون ما تعلموه بما ارادوا أن يتعلموه.

٥- يقارنون ما تعلموه بما كانوا يعتقدون، فإن وجدوا خطأ فيما اعتقدوه سابقاً يدخلون التعديلات اللازمة عليه في الحقل الأول. (عبد السلام ،٢٠٢١: ص ٧٩).

ثالثاً: التحصيل : يعد التحصيل الدراسي من الجوانب المهمة التي يقوم به المتعلم في المدرسة لأهميتها للنشاط العقلي , وينظر اليه على أنه عملية عقلية من الدرجة الأولى , وصنف بأعتبارة متغير معرفي, اذ يعد مفهوم التحصيل جميع و يمكن ان يصل اليه المتعلمون في تعلمهم وقدرتهم على التعبير عما تعلمه (عكاشة , ١٩٩٩ :٧١) .

ويرى علام أن التحصيل الدراسي يُستخدم للأشارة الى" درجة النجاح التي يحرزها الطالب في مجال دراسته ومستواه، فأنهُ يُمثل اكتساب الطالب للعديد من المعارف والمهارات ، وقدرتهِ على استعمالها في مواقفٍ جديدة ،اذ انهُ يُعد الناتج النهائي للتعلم (علام 122:2006).

أهداف التحصيل الدراسي: تهدف نتائج التحصيل الدراسي الى:

١- اكساب الطالب انماطاً سلوكية متفق عليها في المنظومة التربوية والتعليمية.
٢- تحديد الاستجابات الواجب تعزيزها، فمن نتائج التحصيل يتمكن المدرس من التعرف على التحسينات كالتقدم الذي تحصل عليهما ، وكذلك الصعوبات التي تعترضه وتعيق سير وصول المعلومات.
٣- مراعاة خصائص نمو الطالب المسؤلة عن اختلاف ادائاتهم ، فالتحصيل الدراسي يعد المصدر الرئيسي الذي يمكننا من التعرف على مدى حصول عملية التعلم المعرفي، كما يعتمد على نتائجه في تصنيف الطلبة وتقديم تقديرات حول ادائهم.

أهمية التحصيل الدراسي:

يحظى التحصيل الأكاديمي مكانة خاصة بين المدرسين ، حيث انه احد المعايير الرئيسية لنجاح او فشل المؤسسات التعليمية في تحقيق اهدافها التعليمية، حيث ان التحصيل الأكاديمي مهم للفرد والمجتمع ، كما ان تحقيق المستوى المطلوب من التحصيل الدراسي يتوقف عليه حصول الفرد على شهادة دراسية معينة وحصوله على عملٍ ما، اما المجتمع فهو يكشف عن توجهات الطلاب نحو دراسة مختلف الموادَ في المستقبل ، الأمر الذي ينعكس بدوره على تطلعات المجتمع للتطور والتقدم(الغاوي،26:2011).

العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي :

من خلال استعراض الأدب المتعلق بالتحصيل الدراسي تبين ان هناك مجموعة عوامل متداخلة فيه سلباً او ايجاباً. ومنها خاصة بالطالب واخرى خاصة بمحيطهُ، ويمكن تصنيفها الى:

١. العوامل الخاصة بالطالب:

أ- العوامل العقلية :- ويمكن تحديدها بالآتي :

- الذكاء :

ويعد من أهم العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي، وذلك لوجودَ نوعٌ من الأرتباط بينهما، اذ ان التحصيل الدراسي كغيره من الأنشطة العقلية يتأثر بقدرة الطالب العقلية العامة ، وان هذا التأثير يختلف مداه حسب نوع الدراسة وكذلك المرحلة الدراسية.

- الذاكرة :

مما لا شك فيه أن قدرة الطالب على تذكر عدداً كبيراً من المعلومات والأفكار والألفاظ والصور الذهنية، يؤثر تأثيراً مباشراً في التحصيلهُ الدراسي، لهذا يحب الأهتمام بما يتم تقديمهُ للطلبة من معارف وحقائق علمية حتى يتمكن من فهمها وحفظها واستدعائها عند الحاجة.

- التفكير : أن قدرة الطالب على التفكير في تفسير وجهة نظرهُ الى المشكلة التي يعالجها ، و بالنظر اليها من زوايا اخرى مختلفة يعد من العوامل التي تؤثر دون شك في تحصيلهُ الدراسي (بركات ١٩٩٥:٣٥٥).

ب-ٱلعِّوٱمل ٱلجسمية :- وتتمثل في ٱلعِّوٱمل ٱلٱتية :

- ٱلبنية ٱلجسمية :

ٱلطٱلب ٱلذي تكون بنيتهُ ٱلجسمية قوية يكون سليم ٱلعِّقل ويستـــــطيعِّ مزٱولة ٱلدرٱسة ومتٱبعِّتهٱ دون ٱنقطٱعِّ. ٱمٱ ٱلطٱلب ٱلذي لاٱ يتمتعِّ ببنية جسمية قوية فٱنهُ يضطر ٱلى ٱلٱنقطٱعِّ وٱلتغيب عِّن ٱلمدرسة بصِورة مستمرة وٱحيٱنٱ لمدة طويلة ، وهذٱ يؤدي ٱلى عِّرقلة درٱستـــهُ وعِّدم ٱلٱستمرٱر في متٱبعِّتهٱ وهذٱ يؤدي ٱلى عِّدم ٱلٱستيعِّٱب وٱلفهم عِّلى عِّكس ٱقرٱنهُ.

- ٱلحوٱس :

ٱن سلٱمة حوٱس ٱلطٱلب لاٱسيمٱ حٱستـــــــي ٱلسمعِّ وٱلبـــــصِر تسٱعِّدهُ عِّلى ٱدرٱك ومتٱبعِّت دروسهُ بشكل وٱضح، ٱمٱ في حٱلة ضعِّفهٱ فتؤدي ٱلى عِّرقلتـــــــهُ عِّن متٱبعِّة دروسهُ بشكل جيد، وهذٱ فضلاٱ عِّن ٱلٱثر ٱلنفسي ٱلذي يشعِّر بهِ ٱلطٱلب ٱذٱ قٱرن نفسهُ معِّ ٱقرٱنهُ فيشعِّر بٱلٱحبٱط بعِّد ذلك،وتـــــعِّد من ٱكثر ٱلعِّوٱمل تـــٱثيرٱ في تـــــحصيلهُ ٱلدرٱسي ، ٱذ ٱن بعِّض ٱلعِّٱهٱت مثل صعِّوبة ٱلنطق وٱلكلاٱم ، تـــــحول دون قدرة ٱلطٱلب عِّلى ٱلتـــــعِّبير ٱلصحيح وٱلصريح ، كمٱ ٱنهٱ قد تـــــشعِّره بٱلنقص فيعِّتـــــقد ٱن ٱلٱخرين يرٱقبونه ويتـــــفحصونه وهو مٱ يسبب لـه مضٱيقٱت متـــــعِّدده تـــــعِّكس سلباٱ عِّلى تـــــحصيله ٱلدرٱسي ، وتـــــــــــفقده ٱلقـــــــدرة عِّلـــــــى ٱلتـــــــــــركيز فـــــــي درٱستـــــــــــهُ (ٱلتـــــكريتـــــي ١٩٩٤: ٤٠).

ج-ٱلعِّوٱمل ٱلشخصية :- وتـــــــتـــــــمثل في :

- **تـــــكوين مفهوم ٱيجٱبي نحو ٱلذٱت:** ٱن ٱلفكرة ٱلجيـــــدة عِّن ٱلذٱت تـــــعِّزز كثيرٱ ٱلشعِّور بٱلٱمن ٱلنفسي و ٱلقدرة عِّلى ٱلمواٱصِلة في ٱلبحث لتـــــحقيق ٱلٱهدٱف ٱلموجودة، فتـــــدفعِّ ٱلطٱلب ٱلى ٱلمزيد من تـــــحقيق ٱلذٱت وتـــــعِّزيز ٱلمفهوم ٱلٱيـــــجٱبي عِّنهٱ، وكل هذٱ سيؤثر في ٱلتـــــحصيل ٱلدرٱسي للطٱلب بطريقة ٱيجٱبية.

- **ٱلميل نحو ٱلمٱدة ٱلدرٱسية:**

بينت بعِّض ٱلدرٱسٱت ٱن هنٱك ٱرتـــــبٱطٱ وثيـــقٱ و قويٱ بين ٱلتـــــحصيل وٱلميل نحو ٱلمٱدة ٱلدرٱسية.

- **ٱلثقة بٱلنفس:** تـــــعِّد ٱحدى ٱلعِّوٱمل ٱلتـــــي تـــــجعِّل ٱلطٱلب يشعِّر بٱلقدرة وٱلكفٱءة عِّلى مواٱجهة ٱلعِّقبـــــٱت، فمثل هذٱ ٱلشعِّور يدعِّو للعِّمل وٱلٱنطلاٱق نحو ٱلهدف (ٱلقٱضي وٱخرون ٢٠٠٢: ٤٠١).

٢. ٱلعِّوٱمل ٱلمحيطة بٱلطٱلب:

ٱ- عِّوٱمل مدرسية وتـــــــتـــــــلخصٍ هذه ٱلعِّوٱمل في :

- ٱلمنهٱج ٱلدرٱسي :

ومدى مناٱسبتـــــهُ لسيكولوجيـــــة ٱلتـــــعِّلم ، ومستـــــوى ٱلطلبة ٱلمتـــــعِّلمين وقدرتـــــه عِّلى ٱشبٱعِّ ميـــــولهم و حٱجٱتـــــهم .

- ٱلمدرس ٱلكفء وٱلٱدٱرة ٱلمدرسية ٱلوٱعِّية : ٱذ ٱن بمقدٱر مٱ يكون ٱلمدرس مؤهلاٱ ومنتـــــمياٱ لمهنة ٱلتعِّليم يكون عِّطٱؤه ونتـــــٱجه ٱلتـــــربوي كفوءٱ ومتـــــميزٱ، ٱمٱ ٱدٱرة ٱلمدرسة فتـــــقعِّ في عِّٱتـــــقهٱ تـــــنفيذ ٱلسيٱسة ٱلتـــــربوية ٱلسليمة ، وٱلعِّمل بٱلتـــــعِّٱون معِّ ٱفرٱد ٱلهيٱة ٱلتـــــعِّليمية عِّلى تـــــحقيق ٱلٱهدٱف ٱلتـــــربوية ٱلمرجوة.

- ٱلٱنشطة ٱلمدرسية :

ٱن خلو ٱلجدول ٱلمدرسي من ٱلٱنشطة ٱلتعِّليمية عِّلى مختلف ٱنوٱعِّهٱ ٱلعِّلمية، ٱو ٱلفنية ، ٱلٱدبية ، ٱلرياٱضية تؤدي ٱلى ٱنخفٱض ٱلحافز للتعِّلم عِّندَ ٱلطلبة ، ٱو تؤدي ٱلى نمو ٱلٱتجٱه ٱلسلبي نحو ٱلمدرسة، لٱن عِّدم ممٱرستهٱ بشكل متوٱزن تؤدي ٱلى عِّدم ٱلتوٱفق بين ٱهتمٱمٱت وميول بعِّض ٱلطلبة دون ٱلبعِّض ٱلٱخر فقد يقتـــــصِر ٱلجدول ٱلمدرسي عِّلى نشٱط ٱلعِّلمي ٱو ٱلٱدبي دون ٱلنشٱط ٱلرياٱضي ٱو ٱلفني ممٱ يخلف ويزيد ٱلفروق ٱلفردية في ٱلتـــــحصيل (برو ١٩٩٢: ٢٦).

- طرائق التدريس :

وما يرافقها من من أثارة وتشويق وجذب انتباه الطلبة و كذلك اعتماد وسائل وتقنيات تعليمية مناسبة، اذ اثبتت التجارب والبحوث الميدانية أن التدريس القائم على الشرح والفهم والسؤال والمناقشة والحوار بين الطالب والمُدرس يُمكن الطالب من الفهم والاستيعاب لتلك المادة وتحسين تحصيله الدراسي (العيسوي ٢٠٠٠:١٤٩).

ب- العوامل الاسرية تحدد في النقاط الاتية :

١- المستوى الاقتصادي للأسرة.
٢- المستوى الثقافي و العلمي للوالدين.
٣- طبيعة العلاقة القائمة بين الوالدين.

واثبتت الدراسات الميدانية التي اجريت بهدف التعرف على علاقة المستوى (الاجتماعي، الثقافي، الاقتصادي) للأسرة وبين التحصيل الدراسي الى وجود علاقة ارتباطية موجبة وينتمي المتفوقون الى مستويات مرتفعة اجتماعياً وثقافياً واقتصادياً (القاضي واخرون ٢٠٠٢:٤٠٠).

رابعاً: التفكير

العديد من التربويين والباحثين اهتم بموضوع التفكير, والكثير من المدارس الفكرية والفلسفية اعطت اهتمام كبير في تنميتها, لأنها تبني متعلم قادر على مواجهة المشكلات التي تواجه في الحياة العملية والتعليمية (رزوقي واخرون , ٢٠١٣ : ٨).

ان هم ما يميز العقل البشري هو التفكير والانشغال في امر ما , حيث الانسان وجوده مرتبط على قدرته على التفكير كما اوضح ذلك الفيلسوف ديكارت بأطروحاته الشهيرة "انا افكر اذا انا موجود" وهنا المقصد بالوجود الفعلي وليس بالوجود المادي (العياصرة , ٢٠١١ : ٢٧).

أهمية تعليم وتعلم التفكير:

أن تعليم وتعلم التفكير له أهمية في كل من المتعلمين والمدرسين، فبالنسبة للمتعلمين تكمن بما يأتي:

١. اتاحة الفرصة للمتعلمين لكي يفكروا تفكيراً ايجابياً وهو التفكير الذي يوصل الى افكار جديدة
٢. مساعدتهم في رؤية واحترام وجهات نظر الاخرين في القضايا المختلفة.
٣. تحرير عقول المتعلمين، والتحقق من حدة المشكلات التي يواجهونها.
٤. الاستعداد للحياة بعد المدرسة (يونس وسعدي,٢٠٢٠: ٢٨-٢٩).

اما بالنسبة للمدرسين فتكمن أهمية تعلم التفكير في:

١. مساعدتهم في التعرف على مختلف انماط التعلم لاستخدامه في الحياة التعليمية العلمية.
٢. اعداد المتعلمين للتنافس على الفرص التعليمية والوظائف والامتيازات .
٣. استخدام اساليب متنوعة والتحقق من عملية الالقاء(رزوقي ونبيل,٢٠١٨ : ٨١).

- مفهوم التفكير الشكلي Formal Thinking Concept

يرى (بياجيه) ان التفكير الشكلي يتصف انه تفكير عملي وهو عملية عقلية داخلية متجانسة ويتطور هذا المفهوم من خلال التفاعل مع الاشياء والموضوعات المختلفة(كماش وحسان,٢٠١٨ : ٢٥٤) , وهو ما يضع المراهق امام امكانات ذهنية جديدة ونامية , فيستطيع التحرر بتفكيره هذا من حدود الواقع المحسوس الى عالم التصورات الذهنية والمبادئ والنظريات(بدير , ٢٠٠٨ : ١١٤).

أن المراهق في المرحلة الشكلية يصل الى مستوى من النمو العقلي يستطيع فيها ان يتعامل بالرموز وبالأفكار اللفظية المجردة دون ان يتعامل مع الاشياء مباشرة، وبمعنى اخر ان الفرد يستطيع ان يفكر تفكيراً متسلسلاً ويقوم بالتطبيق ويصنع فرضيات ويستخدم خبراته السابقة وتحديد ما سيحدث فيما لو تغيرت الظروف (رزوقي واخرون,٢٠١٨ :٢٩٥) .

ٱلنظريـاٌت ٱلمفسـرة للتفكيـر ٱلشـكلي ومنهـاً : نظريـة ٱلاٌرتقـاٌء ٱلمعٌرفـي لـ بياٌجيـه (Piaget) Cognitive Development Theory

ينظر (بياٌجيه) ٱلى ٱلنمو ٱلمعٌرفي من زاٌوية ٱلبنـاٌء ٱلعٌقلي (Mental Structures) ٱلذي يشير ٱلـى حاٌلة ٱلتفكير ٱلتي تتواٌجدَ لدَى ٱلاٌفرادَ في كل مرحلة من مراٌحلهم ٱلعٌمرية , ومن زاٌوية ٱخرى هي ٱلوظـاٌئف ٱلعٌقلية (Mental Functions) وٱلتي تشير اٌيضاً ٱلى ٱلعٌمليـاٌت ٱلتي يلجـاً اٌليهـاً ٱلاٌفرادَ عٌنـدَ تفـاٌعٌلهم معٌ مثيرات ٱلبيئـة ٱلخاٌرجية (اٌبو جادَو , ٢٠٠٠: ١٠٣), فاٌلبنية ٱلمعٌرفية تتضمن محتوى ٱلخبرة ، وهي تزدَاٌدَ عٌدَدَاً وتعٌقيدَاً من خلاٌل عٌملية ٱلنمو لدَى ٱلاٌفرادَ (ٱلزغول , ٢٠٠٥ : ١٧٩).

مرحلة ٱلعٌمليـاٌت ٱلشكلية (١٢ – وماً بعٌدَهاً) Formal Operation Stage

ويطلق عٌليهاً اٌحياٌناً مرحلة ٱلتفكير ٱلمنطقي اٌو مرحلة ٱلعٌمليـاٌت ٱلمجردَة ، اٌماً ٱلتسمية ٱلاٌكثر شيوعٌاً فهي (مرحلة ٱلعٌمليـاٌت ٱلشكلية) ، لاٌن ٱلبنية ٱلمعٌرفية للمراٌهق تحدَث لهاً خلاٌل هذه ٱلمرحلة تغيرات نوعٌية مماً يجعٌله ينتقل من ٱلتركيز عٌلـى ٱلمحتوى ٱلـى شكل ٱلفكرة نفسهاً(لعٌيبي ،٢٠١١: ٢١) ، وهذه ٱلمرحلة هي ذروة ٱلتطور في ٱلبنى ٱلمعٌرفية حيث تصٍل ٱلمخططاٌت ٱلى ٱقصٍى مدَياٌت ٱلتطور واٌلوعٌي بحلول ٱلسنة ٱلخاٌمسة عٌشرة من ٱلعٌمر ، ويكون ٱلمراٌهق قاٌدَراً عٌلـى ٱلتفكير منطقياً فيماً يتعٌلق بحل جميعٌ اٌصٍناٌف ٱلمساٌئل فهو يستطيعٌ اٌن يستخدَم ٱلتفكير ٱلعٌلمي (واٌردَزورث،١٩٩٠: ١٠٠).

ويتميز تفكير ٱلمراٌهق بخاٌصٍيتين رئيسيتين اٌولهماً : ٱلاٌستدَلاٌل ٱلفرضـي ٱلاٌستنتاٌجي ، اٌي اٌنـه يستطيعٌ ٱستنتاٌج ٱلعٌاٌم من ٱلخاٌصٍ ، واٌلعٌلة من ٱلمعٌلول ، وثاٌنيهماً : ٱلاٌستدَلاٌل ٱلمنطقي) (اٌبو غزاٌل،٢٠٠٦: ١٥٥- ١٥٦).

١- اٌن ٱلمراٌهق في هذه ٱلمرحلة نتيجة ٱستخدَاٌمه للعٌمليـاٌت ٱلمنطقية ٱلمجردَة يقترح ٱلبدَاٌئل ، ٱلاٌسباٌب، ٱلعٌقل، ٱلاٌحدَاٌث ، واٌلتحقق ٱلذهني من صٍحة حلول ٱلمشكلاٌت ويصٍبح قاٌدَراً عٌلـى اٌن يفكر في عٌملية ٱلتفكير نفسهاً ، (لعٌيبي ،١٩٨٣: ٢٩٢).

٢- يفكر ٱلمراٌهق في هذه ٱلمرحلة عٌلى نحو مجردَ ، ويصٍل ٱلى ٱلنتاٌئج ٱلمنطقية دَون ٱلرجوعٌ ٱلـى ٱلاٌشياٌء ٱلماٌدَية اٌو ٱلخبراٌت ٱلمباٌشرة ، فطاٌلماً ٱكتسب مفهوم ٱلمقلوبية فسيفكر بطريقة مجردَة ويسجل ٱلمشكلاٌت ،(اٌبو جاٌدَو ،٢٠٠٩: ١٠١).

٣- تعٌدَ مرحلة ٱلتفكير ٱلشكلي من اٌرقى مراٌحل ٱلنمو ٱلمعٌرفي في نظريـة (بياٌجيـه) ، اٌذ يستطيعٌ ٱلفردَ من خلاٌله اٌن يتعٌلم ٱلتفكير ٱلمنطقي ٱلاٌفتراٌضي حيث يستطيعٌ اٌن يفكر في حلول ٱلمشكلاٌت بطريقة عٌملية مجردَة ، واٌن يضعٌ ٱلفرضياٌت ويحللهاً بغية اٌصٍداٌر ٱلاٌحكاٌم بشاٌنهاً ، (لعٌيبي ،٢٠١١: ٢٢).

خصاٌئص ٱلتفكير ٱلشكلي

١- نوعٌاً من ٱلتفكير ٱلفرضي ٱلاٌستنباٌطي.
٢- يتكون من عٌملياٌت من ٱلدَرجة ٱلثاٌنية .
٣- يتكون من تركيب متكاٌمل من ٱلمجموعٌة وشبكة ٱلعٌلاٌقاٌت(ٱلزياٌت,٢٠٠٦: ٢٠١)

مميزاٌت ٱلتفكير ٱلشكلي : يتميز ٱلتفكير ٱلشكلي باٌلاٌتي :

١- يقوم عٌلـى فرض ٱلفرضياٌت واٌلاٌحتماٌلاٌت ٱلمختلفة واٌختباٌرهاً بطريقة عٌلميـة، فهو يعٌتمدَ عٌلـى نمو ٱلمفاٌهيم واٌلمباٌدَئ سواٌء كاٌنت في نطاٌق محسوس اٌو نطاٌق مجردَ.
٢- يعٌتمدَ ٱلمتعٌلم من خلاٌل ٱلتفكير ٱلشكلي عٌلى اٌساٌليب ٱلتفكير ٱلمجردَ في حل مشكلاٌته .
٣- يستطيعٌ ٱلمتعٌلم اٌن يتصٍور ٱلعٌلاٌقاٌت ٱلممكنة بين ٱلاٌشياٌء ويتناٌولهاً ويبدَاً بمزاٌولة ٱلتفكير بحدَودَ ٱلمقدَماٌت ٱلمنطقية ٱلتي يمكن اٌن تؤخذ من ٱلخبراٌت ٱلاٌخرى(اٌبو اٌسعٌدَ واٌلختاٌتنة,٢٠١١: ٥٠).

ٱلمحور ٱلثّاني : دَرٱسٱت سٱبقة

أولاً: دَرٱسٱت تنٱولت ٱستراتيجية K.W.L

ت	ٱلبٱحث وٱلبلدَ وسنة ٱلانجاز	دَرٱسة ٱلمزيدَي ،(٢٠١٩) ، عُمان
١	عُنوان ٱلدَرٱسة	أثر تدَريس مادَة ٱلعُلوم وٱلتقانة بٱستخدَام ٱستراتيجية K.W.L عُلى ٱلتحصيل ٱلدَرٱسي لطٱلبٱت ٱلصف ٱلحادَي عُشر
	هدَف ٱلدَرٱسة	– معُرفة ٱثر ٱلتدَريس عُلى ٱلتحصيل ٱلدَرٱسي لطٱلبٱت ٱلصف ٱلحادَي عُشر – معُرفة ٱثر تدَريس مادَة ٱلعُلوم وٱلتقانة بٱستخدَام ٱستراتيجية K.W.L في ٱلتحصيل ٱلدَرٱسي
	عُينة ٱلدَرٱسة	64طٱلبة
	ٱدَاة ٱلدَرٱسة	ٱختبٱر للتحصيل
	ٱلوسٱئل ٱلاحصٱئية	معُامل ٱلصعُوبة وٱلسهولة لفقرٱت ٱلاختبٱر وٱستخدَام ٱلحقيبة ٱلاحصٱئية وٱلحصول عُلى ٱلمتوسطٱت وٱلانحرٱفٱت ٱلمعُيٱرية وحسٱب مربعُ ٱيتا
	نتٱئج ٱلدَرٱسة	وجودَ فروق ذٱت دَلالة ٱحصٱئية لصٱلح ٱلمجموعُة ٱلتجريبية

ثانياً: دَرٱسٱت تنٱولت ٱلتفكير ٱلشكلي

ت	ٱلبٱحث وٱلبلدَ وسنة ٱلانجاز	دَرٱسة ٱلغراوي ،(٢٠١٦) ٱلعُراق
١	عُنوان ٱلدَرٱسة	بناء ٱختبٱر مهٱرٱت ٱلتفكير ٱلشكلي لدَى طٱلب ٱلصف ٱلخامس ٱلعُلمي في مٱدَة ٱلفيزيٱء
	هدَف ٱلدَرٱسة	بناء ٱختبٱر مهٱرٱت ٱلتفكير ٱلشكلي لدَى طٱلب ٱلصف ٱلخامس ٱلعُلمي في مٱدَة ٱلفيزيٱء.
	عُينة ٱلدَرٱسة	٤٠٠ طٱلب
	ٱدَاة ٱلدَرٱسة	ٱختبٱر ٱلتفكير ٱلشكلي
	ٱلوسٱئل ٱلاحصٱئية	معُامل ٱلصعُوبة ٱلسهولة لفقرٱت ٱلمقيٱس و Spssٱلحقيبة ٱلاحصٱئية، ٱلقوة ٱلتمييزية ومعُامل ٱلارتبٱط بيرسون
	نتٱئج ٱلدَرٱسة	وجودَ فروق ذٱت دَلالة ٱحصٱئية لصٱلح ٱلمجموعُة ٱلتجريبية

ٱلفصل ٱلثّالث : منهجية ٱلبحث وٱجرٱءٱته

منهجية ٱلبحث:

ٱعُتمدَت ٱلبٱحثة ٱلمنهج ٱلتجريبي بٱعُتبٱره ٱلمنهج ٱلمنٱسب لطبيعُة وٱهدَٱف ٱلبحث، وهو منهج يتعُٱمل معُ تلك ٱلاٱبحٱث ٱلتي تتحقق من معُلومٱت وفرضيٱت وتوقعُٱت ٱلعُلمٱء ، وهو من ٱكثر ٱلمنٱهج ٱلعُلمية ٱلتي تُظهر بوضوح ملاٱمح ٱلمنهج ٱلعُلمي (ٱلعُبٱدَي ، 2015:87-62) ، تم ٱختيٱر تصميم ٱلمجموعُتين ٱلمتكٱفئة ذٱت ٱلاٱختبٱر ٱلقبلي وٱلبعُدَي لمجموعُتين،ٱلتجريبية وٱلضٱبطة ،ٱلاٱولى ٱلمجموعُة ٱلتجريبية ٱلتي دَرسّت وفق ٱستراٱتيجية K.W.L وٱلثٱنية ٱلمجموعُة ٱلضٱبطة ٱلتي دَرسّت بٱلطريقة ٱلاٱعُتيٱدَية كمٱ موضح بٱلجدَول (1)

جدَول (1)
ٱلتصِميم ٱلتجريبي للبحث

ٱلمجموعّتين	ٱلتكاّفؤ	ٱلمتغير ٱلمستقل	ٱلمتغير ٱلتاّبعّ
ٱلتجريبية	- ٱلتحصيل ٱلساّبق - ٱلذكاّء - ٱلمعّلوماّت ٱلساّبقة - ٱلتفكير ٱلشكلي	ٱستراّتيجية K.W.L	- ٱلتحصيل - ٱلتفكير ٱلشكلي
ٱلضاّبطة		ٱلطريقة ٱلاّعّتياّدَية	

مجتمعّ ٱلبحث وعّينتهُ :

يتكون مجتمعّ ٱلبحث ٱلحاّلي من جميعّ طاّلباّت ٱلصف ٱلخاّمس ٱلعّلمي ٱللواّتي يدَرسن في ٱلمدَاّرس ٱلحكومية ٱلنهاّرية ٱلمتوسطة وٱلثاّنوية للبناّت ٱلتاّبعّة للمدَيرية ٱلعّاّمة للتربية في بغدَاّدَ / ٱلرصاّفة ٱلاّولى للعّاّم ٱلدَراّسي (2023-2024) ، وبواّقعّ (20) مدَرسة متوسطة وثاّنوية وعّدَدهنَّ (2495) طاّلبة.

عّينة ٱلبحث : أن ٱلدَراّسة ٱلحاّلية تتطلب ٱختياّر مدَرسة من مدَاّرس تربية بغدَاّدَ – ٱلرصاّفة ٱلاّولي ، وتم ٱختياّر ثاّنوية ٱلوحدَة ٱلوطنية للبناّت بالطريقة ٱلعّشواّئية من بين ٱحدَى ٱلمدَاّرس ٱلمتوسطة وٱلثاّنوية ٱلتاّبعّة ٱلى ٱلمدَيرية ٱلعّاّمة للتربية في بغدَاّدَ / ٱلرصاّفة ٱلاّولى، لماّ ٱبدَته ٱدَاّرة ٱلمدَرسة من تعّاّون وكذلك لتسهيل مهمة ٱلباّحثة ، وٱختاّرت ٱلباّحثة بطريقة عّشواّئية ٱحدَى شعّب ٱلصف ٱلخاّمس ٱلعّلمي ، وكاّنت شعّبة (أ) لتمثل ٱلمجموعّة ٱلتجريبية ٱلتي ستدَرس مادَة ٱلكيمياّء وفق ٱستراّتيجية K.W.L ومأوراّء ٱلمعّرفة وكاّن عّدَدَ طاّلباّتهاّ (30) طاّلبة ، وٱختيرت شعّبة (ب) لتمثل ٱلمجموعّة ٱلضاّبطة وٱلتي ستدَر مادَة ٱلكيمياّء بالطريقة ٱلتقليدَية وكاّن عّدَدَ طاّلباّتهاّ (30) طاّلبة ، وبذلك تصبح عّينة ٱلبحث (٦٠) طاّلبة .

تكاّفؤ مجموعّتي ٱلبحث : قبل بدَء ٱلتجربة قاّمت ٱلباّحثة بتطبيق ٱلتجربة بٱلتكاّفؤ بين طاّلباّت مجموعّتي ٱلبحث في بعّض ٱلمتغيراّت ٱلتي قدَ تؤثر عّلى نتاّئج ٱلبحث وهي (ٱلتحصيل ٱلساّبق في ٱلكيمياّء للصف ٱلرابعّ ٱلعّلمي ، ٱلمعّلوماّت ٱلساّبقة في ٱلكيمياّء للصف ٱلرابعّ ٱلعّلمي ، وٱختباّر ٱلذكاّء Raven ، وهو ٱختباّر غير لفظي يتكون من (60) فقرة مناّسبة للبيئة ٱلعّراّقية ، وٱختباّر ٱلتفكير ٱلشكلي ٱلقبلي) وجدَول(2) يبين ذلك:

جدَول (2)
ٱلقيم للمتوسط ٱلحسابي وٱلاّنحراّف ٱلمعّياّري وقيمة T ٱلمحسوبة وٱلجدَولية للمتغيراّت ٱلاّربعّ

ٱلمتغيراّت	ٱلتجريبية(30)		ٱلضاّبطة(30)		ٱلقيمة ٱلتاّئية(0.05)		دَرجة ٱلحرية
	ٱلمتوسط ٱلحسابي	ٱلاّنحراّف ٱلمعّياّري	ٱلمتوسط ٱلحسابي	ٱلاّنحراّف ٱلمعّياّري	ٱلجدَولية	ٱلمحسوبة	
ٱلتحصيل ٱلساّبق	72.9333	14.92032	75.1667	15.28372	2.01	0.573	٥٨
ٱلمعّلوماّت ٱلساّبقة	8.3333	2.91646	8.4333	1.79431		0.16	
ٱختباّر ٱلذكاّء	42.8	8.87227	39.4	7.87664		0.157	
ٱختباّر ٱلتفكير ٱلشكلي	12.43	2.92060	11.2	2.51067		1.754	

وبين جدَول (2) تكاّفؤ ٱلمجموعّتين بٱلمتغيراّت ٱلدَخيلة ،ٱذ لم تصِل ٱلقيمة ٱلمحسوبة لأي منهاّ ٱلقيمة ٱلجدَولية وٱلباّلغة (2) عّندَ مستوى دَلاّلة (0.05) عّندَ مستوى حرية (58) وبذلك تم ٱلتكاّفؤ في هذاّ.

ضبط ٱلمتغيرٱت ٱلدَخيلة : ٱن ٱلسيطرة عٍلى ٱلمتغيرٱت ٱلخاٍرجية وضبطهاً تعٌدَ من ٱلاٍجرٱءٱت ٱلمهمة في ٱلبحث ٱلتجريبي من ٱجل توفير دَرجة مقبولة من ٱلصلاٍحية ٱلدَاٍخلية اٍذ يمكن للباٍحثة اٍن تعٌزو معٌظم ٱلتباٍين في ٱلمتغير ٱلتاٍبعٌ اٍلى ٱلمتغير ٱلمستقل في ٱلدَرٱسة وليس للمتغيرٱت ٱلاٍخرى (ملحم ، ٢٠١٠ :٧٣) ، وعٌليه تم ضبط ٱلمتغيرٱت غير ٱلتجريبية ٱلتي تؤثر في سلاٍمة ٱلتجربة و ٱلتي منهاً عٌلى سبيل ٱلمثاٍل: ١- ٱلحوٱدَث ٱلمصاٍحبة للتجربة. ٢- ٱختياٍر ٱلعٌينة. ٣- اٍدَاٍة ٱلقياٍس.

متطلباٍت ٱلبحث :

- **ٱلماٍدَة ٱلعٌلمية :** حدَدَت ٱلباٍحثة ، قبل بدَء ٱلتجربة ، ٱلماٍدَة ٱلعٌلمية ٱلتي ستدَرس في ٱلتجربة، وقدَ تضمنت (ٱلفصل ٱلاٍول – تطوير ٱلمفهوم ٱلذري (ٱعٌدَاٍد ٱلكم)، ٱلفصل ٱلثاٍني – قوى ٱلترٱبط ٱلاٍشكاٍل ٱلهندَسية بين ٱلجزيئاٍت – ٱلفصل ٱلرٱبعٌ ٱلمحاٍليل) .
- **صياٍغة ٱلاٍهدَاٍف ٱلسلوكية** : بلغ عٌدَدَ ٱلاٍهدَاٍف ٱلسلوكية ٱلمصاٍغة (١٤٨) هدَفاً سلوكياً توزعٌت عٌلى وفق تصنيف بلوم ٱلمعٌرفي بمستوياٍته ٱلستة وقدَ قاٍمت ٱلباٍحثة بعٌرضهاً من ٱلمحكٌمين ٱلمتخصصين في ٱلعٌلوم ٱلتربوية وٱلنفسية وطرٱئق تدَريس ٱلعٌلوم؛ لبياٍن رٱياٍهم في مدَى سلاٍمتهاً ومطاٍبقتهاً لشروط صياٍغة ٱلاٍغرٱض ٱلسلوكية وملاٍءمة مستوياٍتها ٱلمعٌرفية، كماً وقدَ قاٍمت ٱلباٍحثة بٱلتعٌدَيلاٍت ٱللاٍزمة في ضوء اٍرٱئهم وملاٍحظاٍتهم، وٱعٌتمدَت نسبة ٱتفاٍق ٱلمحكمين (٨٠%) فماً فوق، وبلغ عٌدَدَ ٱلاٍهدَاٍف ٱلسلوكية ٱلنهاٍئية (١٤٨) هدَفاً سلوكياً ، وٱن ٱلغرض ٱلسلوكي ٱلجيدَ هو ٱلذي يعٌدَ غرضاً سلوكياً جيدَاً قاٍبلاً للملاٍحظة وٱلقياٍس(ٱلحيلة ,٢٠٠٨ : ٨٣) .
- **ٱعٌدَاٍدَ ٱلخطط ٱلتدَريسية:** ٱلتخطيط يعٌني ٱستعٌدَاٍدَ ٱلمعٌلم لموٱقف ستوٱجهه ، ٱلاٍمر ٱلذي يستوجب رؤية بعٌيدَة ٱلنظر من خلاٍل معٌرفته بٱلموضوعٌ ٱلذي يجب تدَريسه (ٱلعٌفون وٱلفتلاٍوي ، ٢٠١١ : ٢٣٧).

وقدَ قاٍمت ٱلباٍحثة بٱعٌدَاٍدَ نوعٌين من ٱلخطط (ٱلتجريبية وٱلضاٍبطة) بوٱقعٌ (٣٢) خطة للمجموعٌة ٱلتجريبية ومثلهاً للمجموعٌة ٱلضاٍبطة ، وتم عٌرض ٱلخطط عٌلى مجموعٌة من ٱلمحكمين وٱلمختصين وتم تغيير بعٌض ٱلفقرٱت منهاً .

ٱعٌدَاٍدَ ٱدَاٍتاً ٱلبحث:

١- **ٱلاٍختباٍر ٱلتحصيلي:** يعٌرف ٱلاٍختباٍر بٱنه ٱجرٱاٍء منظم لتحدَيدَ ماً تعٌلمه ٱلطلبة (ملحم،٢٠٠٢: ١٩٤). وتم صياٍغة فقرٱت ٱلاٍختباٍر (من نوعٌ ٱختياٍر من متعٌدَدَ) وٱعٌدَاٍدَ تعٌليماٍته معٌ ٱلتوضيح بمثاٍل محلول ، وطٌلبَ من ٱلطاٍلباٍت ٱلقرٱاٍءة ٱلدَقيقة لفقرٱت ٱلاٍختباٍر (وٱلتي بلغت ٢٠ فقرة ٱختباٍرية) وعٌدَم ترك اٍي فقرة بدَون اٍجاٍبة لاٍنهاً ستعٌدَ خاٍطئة وقدَ اٍعٌدَ ٱلاٍختباٍر ٱلتحصيلي ٱلنهاٍئي ، وقدَ وزعٌت فقرٱت ٱلاٍختباٍر وفق خاٍرطة ٱختباٍرية (جدَول ٱلمواٍصفاٍت)، جدَول(3) يبين ذلك:

جدَول(3) جدَول مواٍصفاٍت ٱلاٍختباٍر ٱلتحصيلي

ت	ٱلمستويٱت / ٱلمحتوى ٱلدَرٱسي	وزن ٱلمحتوى	ٱلمجاٍل ٱلمعٌرفي						
			تذكر ٢٣%	أستيعٌاٍب ٢٥%	تطبيق ٢٠%	تحليل ١٨%	تركيب ٧%	تقويم ٧%	ٱلمجموعٌ ١٠٠%
ٱلفصل ٱلاٍول	تطور ٱلمفهوم ٱلذري	١٧.٧%	٦	١٠	٦	٤	٣	٤	٣٣
ٱلفصل ٱلثاٍني	قوى ٱلترٱبط وٱلاٍشكاٍل ٱلهندَسية للجزيئاٍت	٤١.٣%	١٠	١٨	١٥	١٥	٥	٤	٦٧

الفصل الرابع	المحاليل	٤١.٣%	١٨	٩	٩	٨	٢	٢	٤٨
المجموع		١٠٠ %	٣٤	٣٧	٣٠	٢٧	١٠	١٠	١٤٨

- **صدق الاختبار التحصيلي** : اعتمدت الباحثات على آراء وتوجيهات المحكمين وتم الأخذ بجميع الآراء من تعديلات في الفقرات ، وبناءاً عليه عد هذا الاختبار صادقاً صدقاً ظاهرياً ، فضلاً عن تطبيق المحتوى لكون الباحثات قد استعانوا بجدول المواصفات في وضعها لفقرات الاختبار ويكون بذلك قد تحقق هذا النوع من الصدق ، لأن من فوائد جدول المواصفات : أنهُ يوفر صدقاً عالياً للاختبار ،لأنه يجبر الباحث على توزيع أسئلة المادة بأجزائها المختلفة على الأهداف جميعها (الشجيري والزهيري،2022 :305).
- **عينة التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي** : تم تطبيق الاختبار على عينة استكشافية من طالبات الصف الخامس العلمي من ث/ بنت الهدى للبنات وعددهم (120) طالبة ، وتراوحت معاملات السهولة والصعوبة بين (٠.٣٢ – ٠.٧١) ، وتراوحت معاملات التمييز بين (٠.٢٢ - ٠.٧٢)، كان معامل الثبات الذي اعتمد اسلوب اعادة الاختبار (٠.٧٠-٠.٩٠) ، ومتوسط زمن الاستجابة لجميع الطالبات بلغ (38) دقيقة.

٢- أداة اختبار التفكير الشكلي

تم صياغة فقرات الاختبار (من نوع اختيار من متعدد) واعداد تعليماته مع التوضيح بمثال محلول ، وطلب من الطالبات القراءة الدقيقة لفقرات الاختبار (والتي بلغت ٢٠ فقرة اختبارية) وعدم ترك اي فقرة بدون اجابة لأنها ستعد خاطئة وقد اعد اختبار التفكير الشكلي النهائي.

- **صدق اختبار التفكير الشكلي** : اعتمدت الباحثة على آراء وتوجيهات المحكمين وتم الأخذ بجميع الآراء من تعديلات في الفقرات ، وبناءاً عليه عد هذا الاختبار صادقاً صدقاً ظاهرياً ، ويكون بذلك قد تحقق هذا النوع من الصدق ،(الشجيري والزهيري،2022 :305).
- **عينة التحليل الاحصائي لفقرات اختبار التفكير الشكلي** : تم تطبيق الاختبار على عينة استكشافية من طالبات الصف الخامس العلمي في ثانوية الوحدة الوطنية للبنات وعددهم (100) طالبة ، ، وتراوحت معاملات التمييز بين(٠.٣٧ – ٠.٥٦)، كان معامل الثبات الذي اعتمد اسلوب اعادة الاختبار (٠.٧٠-٠.٩٠) ، ومتوسط زمن الاستجابة لجميع الطالبات بلغ (30) دقيقة.

اجراءات التطبيق التجريبية

١- تم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الأول من العام (2023- 2024) يوم الاربعاء الموافق 1/11/2023 على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ، وانتهت التجربة يوم الاثنين في ٢/1/2024 اي انها استغرقت فصل دراسي كامل (8 اسابيع) و (4 دروس في الاسبوع لكل مجموعة تجريبية وضابطة).
٢- درست المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية K.W.L ووفق الخطط التدريسية اليومية.
٣- تم تطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث يوم الاحد (٢٠٢٣/١١/١) وتم ابلاغ الطالبات بموعده قبل اسبوع من الموعد المحدد.
٤- تم تطبيق الاختبار التفكير الشكلي على مجموعتي البحث يوم الاثنين (٢٠٢٤/١/٢) وتم ابلاغ الطالبات بموعده قبل اسبوع من الموعد المحدد.

الوسائل الاحصائية :

استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية في اجراءات البحث وتحليل البيانات وتفسير نتائجه باستخدام البرنامج الاحصائي Spss (اختبار Ka2 ، معامل ارتباط بيرسون ، معامل الصعوبة والسهولة والتمييز ،معادلة كيودور– ريتشاردسون(اليعقوبي،120:2013)(الشجيري والزهيري،273:2022).

ٱلفصلِ ٱلرابعِ / عَرض ٱلنتائج وتفسيرها

أولاً : عَرض ٱلنتائج : ويتضمن ما يأتي :

- **ٱلنتائج ٱلمتعلّقة بٱلتحصيل ٱلدراسي**

- (لا توجدَ فروق ذو دَلالة ٱحصائية عِندَ مستوى (0.05) بين متوسط دَرجات تحصيل طلّاب ٱلمجموعة ٱلتجريبية ٱللواتي سيدَرسن وفقاً" لأستراتيجية K.W.L وماوراء ٱلمعرفة ومتوسط دَرجات ٱلمجموعة ٱلضابطة ٱللواتي سيدَرسنَّ وفق (ٱلطريقة ٱلاعتياديَة) في ٱختبار ٱلتحصيل .

لقدَ أظهرت ٱلنتائج ٱلاحصائية وجودَ فرق بين متوسط دَرجات تحصيل طَّلّاب ٱلمجموعة ٱلتجريبية (١٦.٤) ومتوسط دَرجات تحصيل طّلّاب ٱلمجموعة ٱلضابطة (١٤.٦) ولاختبار ٱلدَلالة ٱلاحصائية لهذا ٱلفرق أستعمل ٱلاختبار ٱلزائي (z-test) لعينتين مستقلتين غيرمتساويتين بالعدَدَ, فكانت ٱلقيمةٱلزائية(4.17)ٱلمحسوبة عِندَ مستوى دَلالة (٠,٠٥)وهي أكبر من ٱلقيمة ٱلجدَولية ٱلبالغة (٢,٠١) مما يعني أن هذا ٱلفرق دَال ٱحصائياً كما موضح في جدَول (٤) وهذا يعني تفوق طّلّاب ٱلمجموعة ٱلتجريبية ٱللاتي دَرسنَّ وفق أستراتيجية K.W.L على طّلّاب ٱلمجموعة ٱلضابطة ٱللاتي دَرسنَّ وفق ٱلطريقة ٱلاعتياديَة في ٱلاختبار ٱلتحصيلي ,أي أن أعتماد أستراتيجية K.W.L في تدَريس مادَة ٱلكيمياء لطّلّاب ٱلصف ٱلخامس ٱلعلمي كان له أثر واضح وفعّال في تفوق طّلّاب ٱلمجموعة ٱلتجريبية قياساً بتحصيل طّلّاب ٱلمجموعة ٱلضابطة , وبذلك ترفض ٱلفرضية ٱلصفرية ٱلأولى جدَول رقم (٤)

جدَول (٤)
ٱلمتوسط ٱلحسابي وٱلانحراف ٱلمعياري وٱلقيمة ٱلزائية ٱلمحسوبة وٱلجدَولية لدَرجات ٱلمجموعتين ٱلتجريبية وٱلضابطة في ٱلاختبار ٱلتحصيلي ٱلبعدَي

ٱلمجموعة	عَدَدَ طلاب ٱلعينة	ٱلمتوسط ٱلحسابي	ٱلانحراف ٱلمعياري	دَرجة ٱلحرية	T		ٱلدَلالة ٱلاحصائية عِندَ مستوى (٠.٠٥)
					ٱلمحسوبة	ٱلجدَولية	
ٱلتجريبية	٣٠	16.4000	1.75381	٥٨	٤.١٧	٢.٠١	دَالة ٱحصائياً
ٱلضابطة	٣٠	14.6333	1.51960				

- **ٱلنتائج ٱلمتعلّقة بٱلتفكير ٱلشكلي**

- لا توجدَ فروق ذو دَلالة ٱحصائية عِندَ مستوى (0.05) بين متوسط دَرجات تحصيل طّلّاب ٱلمجموعة ٱلتجريبية ٱللواتي سيدَرسن وفقاً" لأستراتيجية K.W.L وماوراء ٱلمعرفة ومتوسط دَرجات ٱلمجموعة ٱلضابطة ٱللواتي سيدَرسنَّ وفق (ٱلطريقة ٱلاعتياديَة) في ٱختبار ٱلتفكير ٱلشكلي)

لقدَ أظهرت ٱلنتائج ٱلاحصائية وجودَ فرق بين متوسط دَرجات طّلّاب ٱلمجموعة ٱلتجريبية (17.2) ومتوسط دَرجات طّلّاب ٱلمجموعة ٱلضابطة (13.9667) في ٱختبار ٱلتفكير ٱلشكلي ولاختبار ٱلدَلالة ٱلاحصائية لهذا ٱلفرق أستعمل ٱلاختبار ٱلزائي (z-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين بالعدَدَ, فكانت ٱلقيمةٱلزائية(٦.٩٢)ٱلمحسوبة عِندَ مستوى دَلالة (٠,٠٥)وهي أكبر من ٱلقيمة ٱلجدَولية ٱلبالغة (٢,٠١) مما يعني أن هذا ٱلفرق دَال ٱحصائياً كما موضح في جدَول (٥) وهذا يعني تفوق طّلّاب ٱلمجموعة ٱلتجريبية ٱللاتي دَرسنَّ وفق لأستراتيجية K.W.L على طّلّاب ٱلمجموعة ٱلضابطة ٱللاتي دَرسنَّ وفق ٱلطريقة ٱلاعتياديَة في ٱختبار ٱلتفكير ٱلشكلي,أي أن أعتماد أستراتيجية K.W.L في تدَريس مادَة ٱلكيمياء للصف ٱلخامس ٱلعلمي كان له أثر واضح وفعّال في تفوق طّلّاب ٱلمجموعة ٱلتجريبية قياساً بالتفكير ٱلشكلي لطّلّاب ٱلمجموعة ٱلضابطة , وبذلك ترفض ٱلفرضية ٱلصفرية ٱلثانية جدَول رقم (٥)

جدَول (٥)
ٱلمتوسط ٱلحسابي وٱلٱنحرٱف ٱلمعيٱري وٱلقيمة ٱلزٱئية ٱلمحسوبة وٱلجدَولية لدَرجٱت ٱلمجموعّتين ٱلتجريبية وٱلضٱبطة في ٱختبٱر ٱلتفكير ٱلشكلي ٱلبعّدَي

ٱلمجموعّة	عّدَدَ طلاّب ٱلعّينة	ٱلمتوسط ٱلحسابي	ٱلٱنحرٱف ٱلمعيٱري	دَرجة ٱلحرية	T		ٱلدَلاّلة ٱلٱحصاٍئية عّنَدَ مستوى (٠.٠٥)
					ٱلمحسوبة	ٱلجدَولية	
ٱلتجريبية	٣٠	17.2	1.68973	٥٨	٦.٩٢	٢.٠١	دَٱلة ٱحصاٍئياً
ٱلضٱبطة	٣٠	13.9667	1.92055				

ثٱنياً: تفسير ٱلنتاٱئج :

ٱظهرت نتيجة ٱلبحث تفوق طاّلباّت ٱلمجموعّة ٱلتجريبية ٱللوٱتي دَرسن بوسٱطة(ٱستراٱتيجية K.W.L) ومٱوراٱء ٱلمعّرفة عّلى طلباّت ٱلمجموعّة ٱلضاّبطة ٱللوٱتي دَرسن بٱلطريقة ٱلتقليدَية ، وقدَ يعّزى ذلك ٱلى ٱلٱسباّب ٱلٱتية:

١- ٱن ٱستراٱتيجية K.W.L ومٱوراٱء ٱلمعّرفة من ٱهم ٱٱلٱستراٱتيجياّت ٱلحدَيثة وٱلجدَيدَة في ٱلتدَريس وغير ٱلمٱلوفة لدَيهنّ، مما ٱدَت ٱلى تفاعّل ٱلطاّلباّت معّ ٱلدَروس وٱلفصول وزٱدَت من رغبتهن ونشاّطهن في ٱلتعّلم وزيٱدَة تحصيلهم ٱلدَرٱسي وتفكيرهن ٱلشكلي ومٱوراٱء ٱلمعّرفة .

٢-ٱن ٱستراٱتيجية K.W.L ومٱوراٱء ٱلمعّرفة ذٱت ٱلمهاٱرٱت ٱلمتعّدَدَة لهاٱ دَور فعّاٱل في جعّل ٱلطاّلباّت(ٱلمتعّلماّت) ٱكثر ٱستعّدَاٱدَاً لتلقي ٱلمعّلوماّت وٱكثر دَافعّية للتعّلم وبٱلتاٱلي تنظيم وتكاٱمل ٱلماٱدَة ٱلدَرٱسية في ٱلبنية ٱلمعّرفية لدَيهنّ.

٣-ٱن ٱستراٱتيجية K.W.L ومٱوراٱء ٱلمعّرفة جعّلت ٱلطاّلباّت(ٱلمتعّلماّت) محوراً للعّملية ٱلتعّليمية وٱعّطتهن دَوراً ٱيجاٱبياً عّن طريق ٱستعّماٱلهنّ مهاٱرٱت ٱلتفكير في تعّلم ٱلمعّلوماّت وٱلمعّرفة, وٱلعّمل عّلى تعّزيز خبراٱتهن وتطوير قدَراٱتهن ٱلمعّرفية ٱدَى ٱلى تطوير مهاٱرٱتهن ٱلمعّرفية، ويتمثل هذٱ بزيٱدَة ٱلمشاٱركة في ٱثناٱء ٱلدَرس وٱلعّناٱية بٱلماٱدَة ٱلعّلمية بشكل ٱفضل وٱحسن.

ٱلفصل ٱلخاٱمس

ٱولاً: ٱلٱستنتاٱجاٱت:-

في ضوء نتيجة ٱلبحث ٱلتي ٱسفر عّنهاٱ ٱلبحث ٱلحاٱلي يمكن للباٱحثة ٱستنتاٱج ماٱ ياٱتي:

١-ٱن ٱستراٱتيجية K.W.L ومٱوراٱء ٱلمعّرفة تزيدَ من تحصيل ٱلمعّلوماّت وٱلمعّرفة وٱلحقاٱئق ٱلعّلمية لدَى ٱلطاّلباّت(ٱلمتعّلماّت) في ماٱدَة ٱلكيمياٱء .

٢- يتطلب ٱلتدَريس عّلى وفق ٱستراٱتيجية K.W.L ومٱوراٱء ٱلمعّرفة وقتاً وجهدَاً ومهاٱرة من ٱلمدَرس(ٱلمعّلم) ٱكثر مماٱ هو مطلوب منه عّنَدَ ٱستعّماٱله ٱلطريقة ٱلٱعّتياٱدَية(ٱلتقليدَية).

٣-ٱن ٱستراٱتيجية K.W.L ومٱوراٱء ٱلمعّرفة يوسعّ من خياٱل ٱلطاّلباّت(ٱلمتعّلماّت) وفكرهنّ ويساٱعّدَ عّلى نموهاٱ بشكل ٱفضل .

ثٱنياً: ٱلتوصياٱت:-

١- ٱعّتماٱدَ ٱستراٱتيجية K.W.L ومٱوراٱء ٱلمعّرفة في تدَريس ماٱدَة ٱلكيمياٱء في ٱلمرحلة ٱلٱعّدَاٱدَية لدَورهاٱ ٱلفاٱعّل في رفعّ مستوى ٱلتحصيل ٱلدَرٱسي للطاّلباّت(ٱلمتعّلماّت) مقاٱرنةً بٱلطريقة ٱلٱعّتياٱدَية.

٢-ٱلتاٱكيدَ عّلى مهاٱرٱت ٱلتفكير ٱلشكلي ٱثناٱء ٱلتدَريس من خلاٱل تنويعّ نماٱذج ٱلتدَريس وٱلوساٱئل ٱلتعّليمية وتقويم ٱلٱدَاٱء ٱستكماٱلاً للبحث ٱلحاٱلي وبهدَف فتح ٱفاٱق مستقبلية لبحوث ودَرٱسات ٱخرى تقترح ٱلباٱحثة ٱجرٱء ٱلدَرٱسات مماٱ ياٱتي:

١-دَرٱسة مماٱثلة للدَرٱسة ٱلحاٱلية للتعّرف عّلى ٱثر ٱستراٱتيجية K.W.L ومٱوراٱء ٱلمعّرفة في متغيرٱت تاٱبعّة ٱخرى غير ٱلتحصيل مثل ٱلٱتجاٱه وٱلميل وٱلٱكتساٱب وٱلتنمية نحو ٱلماٱدَة وٱلتقاٱنة ٱلعّلمية وغيرهاٱ.

٣. دَرٱسة لفاٱعّلية ٱستراٱتيجية K.W.L ومٱوراٱء ٱلمعّرفة في تنمية ٱلتفكير ٱلٱستدَلاٱلي ٱو ٱلتفكير ٱلناٱقدَ لدَى طاّلباّت ٱلصف ٱلخاٱمس ٱلعّلمي في ماٱدَة ٱلكيمياٱء.