اثر استخدام استراتيجية واجه – استنتج – اجب في تحصيل طالبات المرحلة المتوسطة في مادة الكيمياء

م.م دعاء راشد اعطيه الحسيني
aafathel92@gmail.com
مديرية تربية كربلاء/ قسم الاعداد والتدريب

الملخص

ان الهدف من هذا البحث هو معرفة (اثر استخدام استراتيجية واجه – استنتج – اجب في تحصيل طالبات المرحلة المتوسطة في مادة الكيمياء). قامت الباحثة باستخدام التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي بمجموعتين متكافئتين تجريبيه وضابطه وعلى وفق هذا التصميم تم اختيار عينة البحث قصديا من مجتمع البحث الذي تمثل (بالمدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية في مركز محافظة كربلاء في المديرية العامة لتربية كربلاء) وكانت (ثانوية المتفوقات الأولى للبنات) , كافأت الباحثة بين المجموعتين في المتغيرات الاتية : العمر الزمني محسوبا بالاشهر , الذكاء ,اختبار المعلومات السابقة, وحددت الباحثة المادة العلمية والمتكونة من وحدة واحدة بفصلين (الوحدة الأولى: المادة, من كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط ,الطبعة السادسة المنقحة , ١٤٤٥هـ ,٢٠٢٣م . وتم صياغة الأهداف السلوكية لهذه الفصول اذ بلغ عددها بصورتها النهائية (٦٠) هدفا سلوكيا, وفيما يتعلق بأداة البحث فقد عمدت الباحثة الى بناء أداة البحث التي تمثلت باختبار تحصيلي في مادة الكيمياء مكون من (٣٠) فقره موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة بدائل . وبعد تطبيق أداة البحث وتحليل النتائج توصلت الباحثة الى النتائج الإحصائية باستخدام برنامج (Microsoft Excel) ونظام SPSS.أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الكيمياء على وفق استراتيجية واجه– استنتج– اجب على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

الكلمات المفتاحية:اثر، استراتيجية واجه استنتج اجب، التحصيل، المرحلة المتوسطة.

The effect of using the confront – infer – answer strategy on the achievement of middle school students in chemistry

Duaa Rashid Aataia
Karbala Education Directorate/ Preparation and Training Department

Abstract

The aim of the current research is to find out (the effect of using the confront – infer – answer strategy on the achievement of middle school students in chemistry)

The researcher used a partial controlled experimental design with two equal groups, experimental and control, and according to this design, the research sample was intentionally selected from the research population, which represented (the government middle and secondary day schools in the Karbala Governorate Center affiliated with the General Directorate of Karbala Education) and it was (the First Excellence School for Girls) The researcher rewarded the two groups on the following variables: chronological age calculated in months, intelligence, and previous information test. The researcher determined the scientific subject, which consisted of one unit with two chapters (the first unit: Subject, from the chemistry book for the first intermediate grade, revised sixth edition, 1445 AH, 2023 AD. The behavioral objectives for these chapters were formulated, and their final number reached (60) behavioral objectives. With regard to the research tool, the researcher proceeded to build the research tool, which was represented by an achievement test in chemistry consisting of (30) objective items of the multiple choice type with four alternatives. After applying the research tool and analyzing the results, the researcher arrived at statistical results using Microsoft Excel And SPSS system.The results showed that the female students of the experimental group who studied chemistry according to the confront-infer-answer strategy outperformed the female students of the control group who studied the same subject according to the usual method in the achievement test.

Keywords: Impact<Confront, Infer, Answer Strategy, Achievement, Intermediate Stage

الفصل الأول: التعريف بالبحث: أولا: مشكلة البحث

إن مهنة مُدرسي الكيمياء ليس مجرد نقل ما تضمنه كتاب الكيمياء إلى الطلبة، وإنما هو بناء تراكمي للمعلومات والمهارات الوجدانية والمهارية، اذ إن وظيفة المُدرس هو تعليم الطالب كيف يُفكر ويُطبق ما يتعلمه في الحياة, وتوظيف المعلومات التي حصل عليها في حل المشكلات التي تعترضه، وتنمية حب التفكير في مفاهيم ومسائل مادة الكيمياء وتفسير القوانين الكيميائية وغرس حب العلم في نفسه من خلال حبه للمُدرس اولاً والطريقة العملية التي يتبعها ثانياً.ومن ذلك تكمن مشكلة البحث في إن مُدّرسي الكيمياء مازال كثيراً منهم يستعملون طرائق ومهارات تدريسية قديمة وبهذا يكون المُدرس هو الأساس في العملية التعليمية والطالب يكتفي بتلقي المعلومات والمهارات وبالتالي يصبح دوره سلبياً مما يؤدي إلى شعوره بالملل وفقدان التشويق للدرس وعدم اثارة التفكير لديه ، كل هذا يؤدي إلى فقدان ما تم دراسته سابقا بعد ان يمتلك كما من المعلومات من دون استثمارها أو الترابط في ما بينها, وعدم استرجاع المعلومات المخزونة في بنية المعرفية, مما يؤدي الى عدم الإفادة منها , حيث انعكس ذلك إلى انخفاض التحصيل في مادة الكيمياء. يمكن القول بأن هناك مشكلة في تدريس مادة الكيمياء للمرحله المتوسطة وبالخصوص الصف الأول المتوسط, حيث تسبب تدني مستويات التحصيل لدى الطالبات لذا يتوجب علينا كتربويين ناجحين إيجاد طرق وأساليب بديله ناجحة ومكمله تسهم في إيصال المادة العلمية في ضل التطور والتقدم الحاصل في طرق التدريس الحديثة, فقد سعت الباحثة الى استخدام استراتيجية حديثة في تدريس مادة الكيمياء (واجه- استنتج – اجب) حيث تُعد استراتيجية من الاستراتيجيات الواضحة والمحدودة المنبثقة من استراتيجيات حل المشكلات, والتي قد تساهم في رفع مستوى التحصيل الدراسي للطالبات بالتالي تؤدي إلى زيادة تحصيلهن العلمي في مادة الكيمياء, وفي ضوء ما تقدم يمكن صياغة مشكلة البحث بشكل سؤال(ما أثر استخدام استراتيجية واجه- استنتج – اجب في تحصيل طالبات المرحلة المتوسطة في مادة الكيمياء؟)

ثانيا: أهمية البحث:-

ان التربية العلمية الفاعلة تمثّل أحد الجوانب المهمة في التربية الحديثة , فهي التي تعكس في أهدافها ومحتواها وأساليبها اهتماماً بتعليم الطلبة المعرفة العلمية , الذي يكون وأساسا وبداية لتعلم مستمر لدى الطلبة , وأن التربية العلمية معنية بإعداد طالب يمتلك قدرا من العلم والمعلومات العامه حتى يتمكن من اتخاذ القرارات المناسبة بشأن المواقف التي يتعرض لها في مجتمع دائم التغيير في جميع مجالات الحياة (علي , ٢٠٠٩: ١٩).وان المختصون في التربية العلمية يؤكدون على أنّ التدريس بصفة عامة وتدريس الكيمياء بصفة خاصة ليس مجرد نقل المعرفة للطلبة بل هو عملية تساعدهم في بناء معارفهم وتطوير فهمهم وتفكيرهم عن العالم الطبيعي وتهتم بتكوينهم وتكاملهم ونموهم من جميع جوانب شخصياتهم (عطية ,٢٠١٠: ٢٩).

اما بالنسبة للمنهاج فهو يُعد عنصراً رئيساً من عناصر المنظومة التعليمية, وقد اهتم الباحثون بدراسته اهتماما بالغا, للأغراض التربوية بقصد إيصالهم إلى مرتبة الكمال وتحقيق الأهداف المنشودة فيهم (الياسري واخرون ,٢٠١٦: ١٨) .ويعد المنهج من أهم الأدوات وأقدرها على تحقيق أهداف المدرسة والتربية ، إذ إن المنهج بمفهومه الحديث والشامل يتمثل بمجموعة من الخبرات التربوية والاجتماعية والثقافية التي تسعى لها المدرسة, ليقوموا الطلبة بتعلمها في المدرسة أو خارجها, التي تساعدهم في اكمال نموهم المعرفي والادراكي , وان المناهج التربوية تحتل مكانة بالغة في التربية وتجلت أهميتها في كونها الأداة الرئيسة التي تحقق أهداف التربية، والتي تُعد لب العملية التربوية ووسيلتها ، فأن أهمية المناهج كبيرة وذلك لأنها تهتم بأعداد الإنسان وبنائه (الدوري ،٢٠٠٩ :٥٨) .وترى الباحثه إن تدريس أي فرع من فروع العلوم والمعرفة يجب أن يعكس طبيعته وعملياته , وعليه فأن طرائق تدريس العلوم يجب أن تعكس طبيعة العلوم التي تتناول الظواهر الطبيعية بأنواعها (دعمس,٢٠١٥:٢٧).فمن خلال هذا التطور العلمي المذهل أصبح من الضروري أن يتماشى تدريس العلوم ومنها الكيمياء مع هذه التطورات , وفي هذا الصدد يشير عبد السلام (٢٠٠١) إلى أنه يجب إعادة النظر في مناهج الكيمياء وتدريسها بسبب تطور علم الكيمياء من جميع النواحي ، والتطور التقني الذي أدى إلى قفزة علمية وصناعية هائلة ، والتطور في نظريات التعليم والتعلم، ومتطلبات القرن الحادي والعشرين لإعداد الإنسان القادر على التفكير السليم ، وهذا يستلزم إدخال أساليب وطرائق تدريس حديثة في مادة الكيمياء لما لتدريس الكيمياء من دور في تنمية العقلية العلمية للطلبة (عبد السلام ،٢٠٠١:٣٩٠).ومن ذلك فأن دراسة الكيمياء تؤدي بالطالب الى التفكير في الحداثة والتطور التي أصبح من الصعب أن يعيش الطالب في القرن الحادي والعشرين دون فهم لطبيعة العلم , والإلمام بالمعلومات الكيميائية الأساسية , واستخدام تفكيره في حل ما يواجهه من المشكلات , واتخاذ القرارات السليمة في ظل المستحدثات العلمية والتكنلوجية , لذا فأن الطريق الأمثل لتحسين تدريس الكيمياء لا يمكن أن يتم إلا من خلال استخدام المنهج العلمي القائم على البحث والتجريب واستخدام العقل والتفكير في حل المشكلات، وهذا عامل مفقود في التعليم التقليدي, إذ أن بعض الانتقادات والقصور في الفلسفة التعليمية في السنوات العشرين الماضية، خاصة طريقة التدريس التي أدت إلى ظهور نوع من التغيير والتطوير، سواء في الشكل أو المضمون (Davis , 2003:536).وهذا يعني قدرة الطلبة على التخطيط والوعي بالخطوات والاستراتيجيات التي يتخذونها لحل المشكلات ، فضلاً عن ذلك اهتمام الطلبة بمعرفتهم كيف يفكرون ويتعلمون ، وهي ما تعرف بعمليات حل المشكلات (أبو جادو،٢٠١٢ :٣١٧) اما بخصوص مادة الكيمياء يمكن اعتماد استراتيجيات حل المشكلات من أجل مساعدة الطلبة على إدراك الحل المطروح للمشكلة والسعي الى حلولٍ أخرى , فضلاً عن التحكم في تفكيرهم وتحسين

قدرتهم على الفهم والاستيعاب والتخطيط والإدارة وحل المشكلات (Beeth, 1998 : 9).لذا بدأ التربويون في أعادة التفكير في استخدام طرائق التدريس و استراتيجياته المتبعة في المدارس والتركيز على جعل الطلبة محوراً للعملية التعليمية ، لذلك لابد من البدء في البحث عن استراتيجيات وطرائق تدريسية خاصة تجعل الطلبة مصدراً أساسيا في عملية التدريس (ابوشعيرة ,٢٠٠٩, ٢٧٧) .وان لاستراتيجية التدريس اهمية بالغة ترسو في ثلاثة جوانب أساسية (المتعلم و المعلم و المادة التعليمية) حيث للمعلم تساعده على الوصول إلى أهدافه التي يشدو اليها بوضوح , وللمتعلم تتيح له القدرة على متابعة المادة التعليمية بتدرج مريح, أما بالنسبة للمادة التعليمية فأنها تهدف الى نقل المادة أو المعلومات أو المهارات إلى المتعلمين وذلك لتنمية شخصياتهم(المشهداني,٢٠١١: ٣٩).فمن واجب الطرق والاستراتيجيات الحديثة في التدريس التركيز على مهارات الطالب كعنصر فاعل وجعله المحور الرئيس لعملية التعلم والتعليم ويجب أن يكون له الدور الأكبر في هذه العملية (الحيلة ، ٢٠١٤ : ١٧٥) .

ثالثا : هدف البحث :يهدف البحث الحالي الى التعرف على :

أثر استخدام استراتيجية واجه– استنتج – اجب في تحصيل طالبات المرحلة المتوسطة في مادة الكيمياء

رابعا: فرضية البحث– : للتحقق من هدف البحث يجب صياغة الفرضية الصفرية :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة الكيمياء باستخدام استراتيجية واجه– استنتج– اجب ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

خامسا : حدود البحث : اقتصر البحث الحالي على :

١- الحد البشري: عينه من طالبات الصف الأول المتوسط

٢- الحد المكاني: مدرسة من المدارس المتوسطة او الثانوية (الحكومية – النهارية) التابعه الى المديرية العامة للتربية في مركز محافظة كربلاء (ثانوية المتفوقات الأولى للبنات)

٣- الحد الزماني: الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤م)

٤- الحد المعرفي: حُددت المادة العلمية والمتكونة من الوحدة الأولى : الماده وفيها فصلان خواص المادة والذرات والعناصر والمركبات .من كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط .ط٦, ١٤٤٥هـ, ٢٠٢٣م.

سادسا: تحديد المصطلحات

أولا: الأثر: تعرفه الباحثه اجرائياً بأنه:–مقدار التغير الذي يتركه تدريس مادة الكيمياء باستراتيجية (واجه– استنتج– اجب) في التحصيل لدى طالبات الصف الأول المتوسط و

الدرجات التي يحصلن عليها , ويقاس من خلال التعرف على الزيادة او النقصان في متوسطات الدرجات في الاختبار التحصيلي.

ثانيا: الاستراتيجية عرفها السامرائي والبدري(٢٠١٨) بأنها:

مجموعة التحركات التي يقوم بها المعلم (العرض–التنسيق–التنظيم–التدريب–المشاركة–النقاش) لغرض تحقيق أهداف تدريسية مخطط لها مسبقا, وبالتالي فهي تحتوي على مكونين أساسيين هما الطريقة والإجراء اللذين يشكلان معا خطة كلية لتدريس درس معين أو وحدة دراسية أو مقرر دراسي (السامرائي والبدري,٢٠١٨: ٧٥).

ثالثا: استراتيجية واجه– استنتج– اجب :– عرفها زاير وآخرون (٢٠١٥) بأنَّها :

مجموعة من الخطوات تستند إلى استراتيجية حلّ المشكلات تتمثل باستدعاء المتعلم لمعلوماته وافكاره السابقة وتوظيفها لحلّ المشكلات التي تواجهه, وبعد ذلك يتم تحلّيل المشكلة, ثم يقوم بتحديد متطلبات الوصول لحلّ المشكلة الموسومه, ثم يستنتج الحلّ الملائم للمشكلة, بعدها ينتقل إلى اختيار الحلّ الأمثل للمشكلة (زاير وآخرون؛ ٢٠١٥: ٢٤٢) .

رابعا :– التحصيل :عرفه **زاير وسماء ٢٠١٣**:–

انه مستوى النجاح الذي يحققه المتعلم من اظهار قدراته في مدى تحقيق الاهداف التي اكتسبها عن طريق تطبيقها في الاختبارات (زاير وسماء, ٢٠١٣ : ١٥٣)

خامسا:– الصف الأول المتوسط

هو الصف الأول في المرحلة المتوسطة , ويسبق الصف الثاني المتوسط, أي انه يوازي الصف السابع في المدارس الأساسية (وزارة التربية ,٢٠١٠: ١٨)

الفصل الثاني: خلفيه نظريه ودراسات سابقة

المحور الأول: خلفيه نظريه

أولا: استراتيجية (واجه – استنتج – أجب):face–conclude–answer strategy

مجموعة من الخطوات تستند إلى استراتيجية حلّ المشكلات تتمثل باستدعاء المتعلم لمعلوماته وافكاره السابقة وتوظيفها لحلّ المشكلات التي تواجهه, وبعد ذلك يتم تحلّيل المشكلة, ثم يقوم بتحديد متطلبات الوصول لحلّ المشكلة الموسومه, ثم يستنتج الحلّ الملائم للمشكلة, بعدها ينتقل إلى اختيار الحلّ الأمثل للمشكلة. ان لهذه الاستراتيجية مهارات عدة منها :

خطوات استراتيجية (واجه – استنتج – أجب)

هناك عدة خطوات لهذه الاستراتيجية منها:–

١- يقوم المعلم بتقسيم موضوع الدرس الى محاور ويجعل لكل محور مشكله.

٢-يصيغ المشكله على شكل سؤال.

٣-يجعل الطلبة يفكرون بالحل للمشكلة المطروحة.

٤- يقوم المعلم بصياغة مقترحات صحيحة وخاطئة.

٥- يقوم الطلبة باستنتاج الحلول.

٦-يقوم المعلم بمناقشة الطلبة بالحلول المعروضة من قبل الطلبة.

٧-يقوم المعلم بالتثبيت على الإجابة الصائبة من بين الإجابات المعروضة من قبل الطلبة.(زاير وآخرون, ٢٠١٥: ٢٤٢)

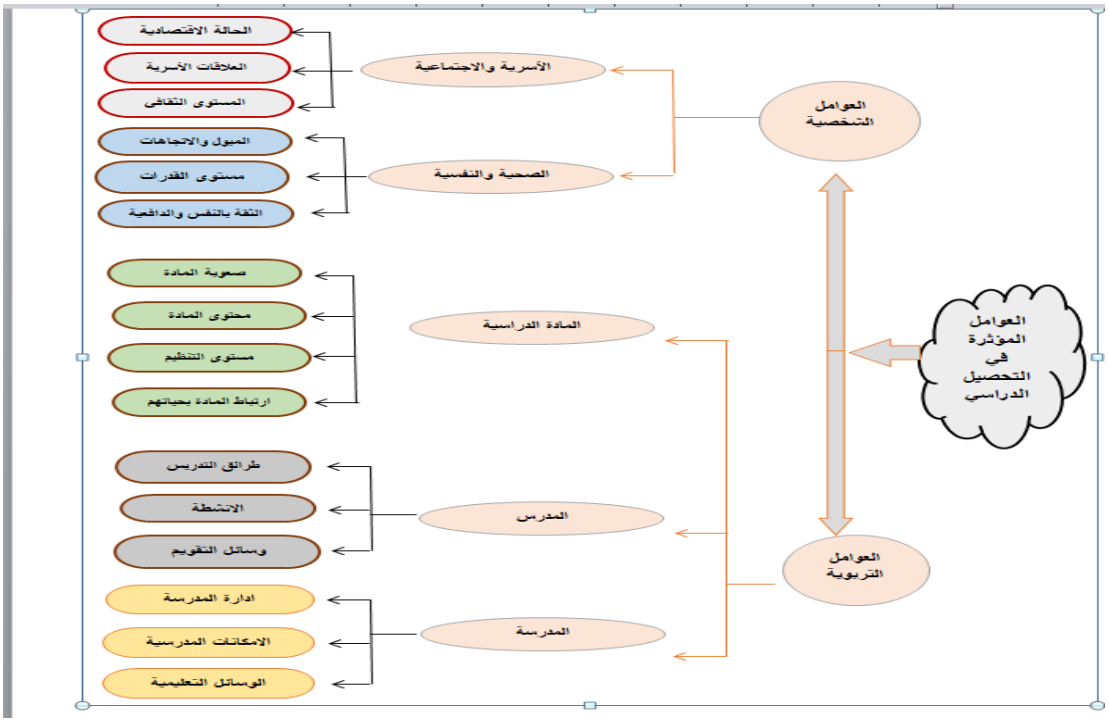
ثانيا: التحصيل الدراسي : School Achievement

ان التحصيل هو المهارات التي اكتسبه المتعلم نتيجة خبرات تربوية فالمهارة لها القدرة على القيام بعمل ما بدقة واتقان مثل اجراء التجارب المختبرية او القدرة على الملاحظة والتصنيف وغيرها من المهارات العقلية (صالح, ٢٠٠٦:٢٩٢)

العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي: Factors affecting School

فقد تم اختصار كل الكلاميات التي تخص العوامل المؤثرة في التحصيل في هذا المخطط ,حيث تناولت الابحاث و الأدبيات الكثير من العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي , والتي يُمكن تقسيمها إلى قسمين رئيسيين كما ذكرهما زيتون وكمال (١٩٩٥) , وهما العوامل التربوية والعوامل الشخصية (زيتون وكمال ، ١٩٩٥ : ٤٨_٤٩).ومن ذلك ارتأت الباحثة تنظيم ما ذكره زيتون وكمال (١٩٩٥) للعوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي وفق المخطط التالي:

مخطط العوامل المؤثرة في التحصيل



المحور الثاني :- دراسات سابقة The second axis-previous studies

قامت الباحثة بعرض بعضاً من الدراسات السابقة (المحلية) المتعلقة بمتغيرات البحث الحالي (المستقل، التابع) ولعدم وجود دراسات تناولت استراتيجية واجه- استنتج- اجب سنتطرق الى دراسات تتناول اسلوب حل المشكلات بأعتبار ان هذه الاستراتيجية مشتقة من اسلوب حل المشكلات, وقد تم ترتيب هذه الدراسات بشكل جدول موضح فيه كل التفاصيل المتعلقة بها مثل هدف الدراسة, العينة, المرحلة الدراسية, مكان اجراء الدراسة, الوسائل الاحصائية, نتائج الدراسة, وغيرها .

ت	اسم الباحث وسنة الدراسة	الهدف من الدراسة	المتغير المستقل	المتغير التابع	حجم العينة	جنس العينة	المرحلة الدراسية	المادة	مكان الدراسة	عدد المجموعات
١	عزيز ومالك ٢٠١١	هدفت الدراسة الى معرفة اثر استخدام اسلوب حل المشكلات في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الجغرافية	اسلوب حل المشكلات	التحصيل	٤٢	ذكور	الثاني المتوسط	الجغرافية	العراق بابل	٢
٢	الحسني ٢٠١١	هدفت الدراسة الى معرفة فاعلية التدريس المتمركز حول المشكلة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء	التدريس المتمركز حول المشكلة	التحصيل	٦٤	اناث	الثاني المتوسط	علم الاحياء	العراق القادسية	٢
٣	العكيلي ٢٠١٣	هدفت الدراسة الى معرفة اثر استخدام طريقة حل المشكلات في تحصيل طلاب الصف الخامس	طريقة حل المشكلات	التحصيل	٤٦	ذكور	الخامس الابتدائي	مبادئ العلوم	العراق بابل	٢

الوسائل الاحصائية	النتيجة	
الاختبار التائي لمجموعتين مستقلتين، الاختبار التائي لمعامل الارتباط، معادلة	تفوق المجموعة التجريبية	
الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ,معادلة هولستي	تفوق الحسابي، المتوسط والانحراف المعياري، المجموعة التجريبية	
الاختبار التائي لعينتين مستقلتين برنامج استخدام	تفوق الحسابي، المتوسط والانحراف المعياري، المجموعة التجريبية	

مؤشرات ودلالات عن الدراسات السابقة التي تناولت اسلوب حل المشكلات:

١- الأهداف:

فيما يخص اسلوب حل المشكلات فقد هدفت دراسة(عزيز ومالك، ٢٠١١) إلى معرفة اثر استعمال اسلوب حل المشكلات في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الجغرافية, وهدفت دراسة (الحسني, ٢٠١١) إلى معرفة فاعلية التدريس المتمركز حول المشكلة في التحصيل وتنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء , بينما هدفت دراسة (العكيلي ,٢٠١٣) الى معرفة اثر استخدام طريقة حل المشكلات في تحصيل طلاب الصف الخامس الابتدائي في مادة مبادى العلوم , اما في بحثنا هذا فقد هدفت الدراسة الى معرفة اثر استراتيجية واجه- استنتج -اجب التابعة لأسلوب حل المشكلات على متغير التحصيل الدراسي.

٢- المرحلة الدراسية:

اختلفت الدراسات السابقة في المرحلة الدراسية التي طبقت عليها التجربة فمنها ما اجري على المرحلة المتوسطة مثل دراسة (عزيز ومالك ٢٠١١) , وكذلك دراسة (الحسني ,٢٠١١), ومنها ما اجرى على طلاب المرحلة الابتدائية مثل دراسة (العكيلي ,٢٠١٣).أما بحثنا هذا فقد تم اجراءه على المرحلة المتوسطة وبالتحديد طلاب الصف الأول المتوسط.

٣- حجم العينة:

تراوحت احجام العينات ما بين(٦٤) كحد اعلى كما في دراسة(الحسني,٢٠١١) و (٤٢) كحد ادنى كما في دراسة (عزيز ومالك, ٢٠١١), أما بحثنا هذا فقد كان حجم العينة(٧٠)

٤- منهجية الدراسة :

اتفقت جميع الدراسات السابقة على استعمال المنهج التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة, اما بحثنا هذا فيتفق مع الدراسات بوجود المجموعتين التجريبية والضابطة.

٥- نتائج الدراسات :

اظهرت الدراسات السابقة جميعها الى تميز ظلبة المجموعة التجريبية الذين درسو بالاستناد الى طرق حل المشكلات على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسو بالاستناد الى الطرق الاعتيادية, وبحثنا هذا يتفق مع الدراسات السابقة بتفوق المجموعة التجريبية .

جوانب الإفادة من الدراسات السابقه

افاد البحث الحالي من الدراسات السابقة أمور عدة منها :-

١- وضع اهداف البحث وفرضياتة

٢- تحديد مشكلة البحث وبيان أهميته

٣- اختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث وكيفية اختيار العينة وتحديد حجمها وجنسها

٤- اعداد أداة البحث وبنائها ومنها الاختبار التحصيلي

٥- اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة في إيجاد نتائج البحث

الفصل الثالث:

أولا : التصميم التجريبي

اعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي منهجا للبحث , فهو احد مناهج البحث الذي يستعمل التجربه في اختبار الفرض والكشف عن العلاقه بين المتغيرين (التابع والمستقل) وذلك بدراسة المواقف المتقابلة, المعالجه التجريبية والاعتيادية التي يتم بها ضبط كل المتغيرات ماعدا المتغير الذي يعني الباحثون بدراسة تاثيره في المتغير التابع, لذلك لابد من اختيار تصميم تجريبي او مخطط يوضح العمل وكيفية تنفيذ التجربة فالتجربة تعني تخطيط الظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي تدرسها بطريقة معينة ثم ملاحظة ما يحدث (عبدالرحمن وعدنان, ٢٠٠٧:٤٨٧), ولما كان هدف البحث التعرف على اثر التدريس باستخدام المختبر الافتراضي كمتغير مستقل في تحصيل الطالبات كمتغير تابع, اعتمد الباحثون التصميم شبه التجريبي ذي الضبط الجزئي بمجموعتين متكافئتين (تجريبية تدرس على وفق استخدام المختبر الافتراضي وضابطة تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية) ذو الاختبار البعدي في الاختبار التحصيلي .

ثانيا: إجراءات البحث

١- مجتمع البحث

ان مجتمع البحث يتكون من جميع طالبات الصف الأول المتوسط في المدارس (المتوسطة والثانوية) النهارية الحكومية في مركز محافظة كربلاء للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤) التابعة لمديرية تربية كربلاء.

٢- عينة البحث:

لجأت الباحثة لاختيار عينة من ذلك المجتمع الكبير لتمثله تمثيلا صادقا، وتم تحديد عينة البحث وفق الخطوات الاتية:

١- عينة المدارس: - بعد التعرف على المدارس التابعة لمركز محافظة كربلاء اختارت الباحثة قصديا (ثانوية المتفوقات الأولى للبنات) كعينة لتطبيق التجربة فيها.

ب- عينة الطالبات: لكون الباحثة من ضمن الكادر التدريسي تم اختيار عينة البحث قصديا (ثانوية المتفوقات الأولى للبنات) التابعة للمديرية العامة لتربية كربلاء فكان هناك ثلاث شعب في الصف الأول المتوسط (١,٢,٣) اختارت منها الباحثة عشوائيا شعبة ٣ التي تمثل عدد طالباتها ٣٥ طالبة وشعبة ٢ تمثل المجموعة الضابطة والتي بلغ عدد طالباتها ٣٥ طالبة وبذلك يكون عدد عينة البحث ٧٠ طالبة على نحو اولي.

٣ - **تكافؤ مجموعتي البحث:** - حرصت الباحثة قبل البدء بتطبيق التجربة على تكافؤ مجموعتي البحث احصائيا في بعض المتغيرات التي يحتمل تأثيرها في نتائج التجربة وهذه المتغيرات هي: العمر الزمني محسوبا بالأشهر، الذكاء، المعلومات السابقة.

٤ - **ضبط المتغيرات الدخيلة:** - المتغيرات الدخيلة هي المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع وتشارك المتغير المستقل في احداث التغييرات (عباس واخرون , ٢٠٠٩: ٨٦).

لذلك عملت الباحثة على بعض المتغيرات الدخيلة التي ترى انها تؤثر في سير التجربة .

٥- **مستلزمات البحث:** لغرض تطبيق البحث هيأت الباحثة بعض المستلزمات منها:

أ- **تحديد المادة العلمية:** حددت المادة العلمية المتكونة من وحدة واحدة وهي الوحدة الأولى: المادة المتكونة من فصلين هما الفصل الأول (خواص المادة) والفصل الثاني (الذرات والعناصر والمركبات) من كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط , ط٦ , ١٤٤٥هـ ٢٠٢٣م.

ب- **صياغة الأهداف السلوكية** : ان الأغراض السلوكية هو سلوك قابل ان يكون موضع ملاحظة وقياس وتقويم " (الدريج ,٢٠٠٤: ٨١) .

, لذلك فقد صاغت الباحثة (٦٠) هدفا سلوكيا من كتاب الكيمياء.

ت-اعداد الخطط التدريسية

التخطيط يعني استعداد الباحثون للمواقف التي سوف تواجههم , مما يتطلب منها رؤية بعيدة النظر عن طريق المامهم بالموضوع الدراسي المراد تدريسه ,لذلك فقد صاغت الباحثة ١٢ خطة تدريسية لمادة الكيمياء.

رابعا: **أداة البحث**

بناء الاختبار التحصيلي:

الباحثة اعدت اختبارا تحصيليا لمادة الكيمياء مكون من (٣١) فقرة اختبارية بالصورة الأولية , وتم توزيعة على الخبراء والمحكمين في مجال طرائق التدريس لغرض اجراء التعديلات على الاختبار ان وجد , فاصبح الاختبار بصورته النهائية (٣٠) فقرة اختبارية , وكانت الدرجة الكلية للاختبار ٦٠.

خامسا: تطبيق اداتي البحث

الاختبار التحصيلي: تم اعلام مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بموعد تطبيق الاختبار قبل أسبوع من اجرائه وتم تطبيقه بعد الانتهاء من تدريس المادة العلمية المحددة لمجموعتي البحث في وقت واحد يوم الثلاثاء المصادف (٢٨-١١-٢٠٢٣)

سادسا: - الوسائل الإحصائية

تم تحليل النتائج ومعالجتها احصائيا باستخدام برنامج (Microsoft Excel) ونظام spss

سابعا: - إجراءات تطبيق التجربة

1- قامت الباحثة بتنظيم جدول الدروس في مادة الكيمياء للمجموعتين بالاتفاق مع إدارة المدرسة حيث درست الباحثة المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الدرس الأول والثاني ,لضمان تكافؤ الوقت المخصص للحصة الدراسية لكلا المجموعتين وعلى نحو(دوري – تبادلي)

٢-درست المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية (واجه- استنتج- اجب) وبحسب الخطط التدريسية اليومية المعدة على وفق هذه الطريقة .

٣-درست المجموعة الضابطة في المدة الزمنية نفسها وبالطريقة الاعتيادية وعلى وفق الخطط التدريسية المعدة لذلك.

٤-طبقت التجربة في بداية الفصل الدراسي الأول من السنه الدراسية (٢٠٢٣-٢٠٢٤م) وتحديدا يوم الاحد المصادف (٨-١٠-٢٠٢٣) على عينة البحث المتكونة من المجموعتين (التجريبية والضابطة) وانتهى تطبيق التجربة في يوم الاحد المصادف (٢٦-١١-٢٠٢٣) أي استغرقت التجربة ٦ أسابيع تقريبا وبواقع حصتين أسبوعيا لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

أولا:- عرض النتائج

للتحقق من صحة الفرضية الصفرية قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والقيمة التائية باستعمال الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين وللمقارنه بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي , كما مبين في الجدول(1)

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٥	٥٢.٨٣	٢٧.٠٤	٥.٢	٦٨	٧.٢	٢	دالة
الضابطة	٣٥	٤٤.١٧	١٨.٤٩	٤.٣				

يبين الجدول ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية هو (٥٢.٨٣) بتباين بلغ ٢٧.٠٤ وبانحراف معياري مقداره (٥.٢) بينما المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة يساوي (٤٤.١٧) بتباين بلغ (١٨.٤٩) وانحراف معياري مقداره (٤.٣) وان القيمة التائية المحسوبة بلغت (٧.٢) , وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢) عند درجة حرية

(٦٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) . وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الأولى وتقبل البديلة, وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة الضابطة.

حجم الأثر: لمعرفة حجم تاثيرات المتغيرات المستقلة من جهه على المتغيرات التابعة من جهة أخرى استخدم حجم الأثر " وهو مقدار الأثر الذي تحدثه الاستراتيجيه المستخدمة على التحصيل, استعملت الباحثة معادلة مربع (آيتا) في استخراج حجم الأثر (d) للمتغير المستقل في المتغير التابع, وكما موضح في الجدول الاتي

المتغير المستقل	التابع	قيمة d حجم الاثر	مقدار حجم الاثر
التدريس باستراتيجية واجه- استنتج- اجب	**التحصيل**	**0.45**	**كبير**

وباستخراج قيمة (d) البالغة (٠.٤٥) بالنسبة لمتغير التحصيل وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم التاثير وبمقدار كبير لمتغير استراتيجية واجه- استنتج- اجب في تحصيل الطالبات في مادة الكيمياء.

ثانيا: تفسير النتائج

تفسير نتائج التحصيل

ان تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استخدام استراتيجية واجه- استنتج- اجب على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء ترى الباحثة أسباب ذلك يعود الى:

١- ان استخدام استراتيجية واجه- استنتج- اجب اثارت جوا من التفاعل بين طالبات المجموعة التجريبية والمدرسة وبين الطالبات انفسهن وذلك من خلال التشويق الواضح الذي اظهرته الطالبات داخل المختبر مما يزيد من التحصيل الدراسي.

٢- إنّ استراتيجية (واجه –استنتج – اجب) أتاحت للطالبات فرصة فهم وادراك المادة الدراسية بشكل افضل مما توفر لهن جواً يساعدهن على ربط الخبرات السابقة بالخبرات اللاحقة.

٣- إن التدريس وفق استراتيجية (واجه –استنتج – اجب) أتاحت الفرصة للطالبات لبناء معرفتهن من خلال التفاعل والانسجام مع مدرسة المادة ومن خلال التعاون فيما بينهن زيادة الجانب الاجتماعي لديهن وتبادل الآراء والأفكار مما قد يؤدي إلى زيادة وعيهن وإدراكهن وبالتالي تفوقهن في التحصيل.

٤- إن استخدام الطالبات لاستراتيجيات التدريس الحديثة ومنها استراتيجية (واجه –استنتج – اجب) أدى إلى تمكنهن من حل المشكلات المتعلقة بالمواد التعليمية المختلفة وبالتالي فأنها تعمل على نقل اثر التعلم إلى مواقف تعليمية جديدة.

٥- إن استخدام استراتيجية (واجه –استنتج – اجب) مكنت الطالبات من تعزيز الثقة بأنفسهن وتشجيعهن على طرح الإجابات المتعددة ، كونها خطوة أساسية من خطوات استراتيجية(واجه – استنتج – اجب) .

٦- عملت إستراتيجية (واجه –استنتج – اجب) الى تغيير الموقف التعليمي ونقله من وضعه الممل والمعتاد الى وضع حيوي فعال ومشاركة جميع الطالبات في الموضوع وبذلك جعلت من الطالبات محوراً للعملية التعليمية.

٧- أن عملية التنبؤ ضمن استراتيجية (واجه –استنتج – اجب) أتاحت للطالبات فرصة لربط معلوماتهن المخزونة مع المعلومات الجديدة التي حصلن عليها وفق هذه الاستراتيجية.

ثالثاً: الاستنتاجات:

توصلت الباحثة الى الاستنتاجات الاتية:

١. تدريس طالبات الصف الأول المتوسط وفقاً لأستراتيجية (واجه –استنتج – اجب) كان له أثر ايجابياً في رفع تحصيلهن الدراسي في مادة الكيمياء.

٢. تدريس طالبات الصف الأول المتوسط وفقاً لأستراتيجية (واجه –استنتج – اجب) كان له أثر ايجابياً في رفع القدرة على التفكير والاستنتاج والقدرة على طرح الأسئلة بمستوى عالي لديهن.

رابعاً: التوصيات :

في ضوء نتائج البحث والأستنتاجات توصي الباحثة بالآتي :

١. ضرورة استعمال إستراتيجية (واجه –استنتج – اجب) في تدريس مادة الكيمياء للمرحلة المتوسطة والاعدادية والجامعية.

٢. ضرورة توفير الوقت اللازم للتدريس على وفق الاستراتيجيات والنماذج الحديثة، لأن مادة الكيمياء مادة صعبة وجامدة تحوي على مفاهيم مجردة ومسائل رياضية فتحتاج إلى وقت كبير لكي تصل المعلومات إلى أذهان الطالبات.

٣. من الممكن أنْ يستفيد المختصون بتصميم المناهج الدراسية من استراتيجية(واجه –استنتج – اجب) في مجال تطوير المناهج الدراسية.

٤. ضرورة قيام وزارة التربية بإصدار دليل لمدرسي الكيمياء يتضمن طرائق تدريس حديثة ومتنوعة لمواكبة التطور الحاصل في العلمية التربوية ومنها استراتيجية(واجه –استنتج – اجب) كونها ساهمت في زيادة تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الكيمياء.

خامساً: المقترحات :

تقترح الباحثة في ضوء النتائج التي توصلت إليها عدة إجراءات منها :

١. عمل دراسة مشابهه باستعمال استراتيجية (واجه – استنتج – أجب) في مواد العلمية كالرياضيات والفيزياء والاحياء وغيرها .

٢. إجراء دراسة مماثلة باستعمال استراتيجية (واجه – استنتج – أجب) في مراحل دراسية اخرى .

٣. إجراء دراسة مماثلة باستعمال استراتيجية (واجه – استنتج – أجب) على عينة بحث أخرى مع مراعاة الجنس كالطلاب أو مقارنة الطلاب بالطالبات.

٤. إجراء دراسة مقارنة استراتيجية (واجه – استنتج – أجب) مع نماذج او استراتيجيات أُخَرى للتعرف على أفضليتها في التحصيل.

المصادر العربية

١. عطية, محسن علي, (٢٠١٠) : **أسس التربية الحديثة ونظم التعليم**, ط١, دار المناهج للنشر والتوزيع, عمان – الاردن.

٢. علي, محمد السيد, (٢٠٠٩) : **التربية العلمية وتدريس العلوم** , ط٣, دار المسيرة, عمان– الاردن .

٣. الياسري, نداء محمد باقر واخرون (٢٠١٦) : **المناهج واسسها ونظرياتها ومكوناتها وخطط تدريسها**, ط١, الدار المنهجية للنشر والتوزيع, عمان– الاردن

٤. عبد السلام, مصطفى (٢٠٠١) : **تدريس العلوم ومتطلبات العصر**, دار الفكر العربي, ط١ , القاهره– مصر.

٥. دعمس , مصطفى نمر (٢٠١٥): **الاستراتيجيات الحديثة في تدريس العلوم العامة**, ط١, دار غيداء للنشر والتوزيع , عمان – الأردن .

٦. الدوري ، علي حسين (٢٠٠٩): **اصول التربية في مفهومها الحديث** ، ط ١ ، دار إثراء للنشر ، عمان –الأردن .

٧. ابو جادو, صالح محمد علي ، (٢٠١٢): **علم النفس التربوي**، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان, الأردن.

٨. أبو شعيرة, خالد محمد (٢٠٠٩) : **المدخل إلى علم التربية**, ط١, مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع– الاردن.

٩. المشهداني, عباس ناجي(٢٠١١) : **طرائق ونماذج تعليمية في تدريس الرياضيات** , ط١, دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع, عمان– الاردن.

١٠. الحيلة, محمد محمود (٢٠١٤) : **مهارات التدريس الصفي** ، ط٤ ، دار المسيرة ، عمان – الاردن.

١١. زاير وآخرون, سعد علي, عهود سامي هاشم, علاء عبد الخالق المندلاوي (٢٠١٥) : **تطبيقات تربوية مقترحة على وفق أبعاد التنمية المستدامة,** مكتب الامير للطباعة والنشر, بغداد– العراق .

١٢. زاير, سعد علي و سماء تركي داخل (٢٠١٣) : **اتجاهات حديثة في تدريس العلوم** ,ط١, دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان – الاردن.

١٣. السامرائي, قصي محمد لطيف وفائدة ياسين طه البدري (٢٠١٨): **التدريس مهاراته واستراتيجياته**, ط١, مؤسسة دار الصادق الثقافية, بابل– العراق.

١٤. وزارة التربية(٢٠١٠) : نظام المدارس الثانوية, رقم٢, مطبعة وزارة التربية.

١٥. الجلالي ، لمعان مُصطفى (٢٠١١) : **التحصيل الدراسي** ، ط١, دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع ، عمان . الأُردن.

١٦. الحسني ، غازي خميس (٢٠١١) : **المناهج وطرائق تدريس الرياضيات** ,ط١, جامعة بغداد . العراق.

١٧. زيتون ، حسن حسين ، وكمال زيتون ، (١٩٩٥) : **تصنيف الأهداف المدرسية محاولة عربية** ، دار المعارف ، القاهرة . مصر.

١٨. نصر الله ، عمر عبد الرحيم (٢٠١٠) : **تدني مستوى التحصيل والإنجاز المدرسي . أسبابه وعلاجه** ،ط١, دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان . الأُردن.

١٩. العكيلي, فاضل حمزة رشيد (٢٠١٣): **اثر استخدام طريقة حل المشكلات المستند الى نظرية Triz في تدريس الانشطة العلمية واثرها في التفكير والميل الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة مبادئ العلوم , (رسالة ماجستير غير منشورة)** , كلية التربية الاساسية , جامعة بابل.

٢٠. عزيز, حاتم جاسم ومالك غازي هادي (٢٠١١) : **اثر استعمال طريقة حل المشكلات في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الجغرافية,** مجلة العلوم الانسانية, عدد خاص بالمؤتمر العلمي الرابع لكلية التربية للعلوم الانسانية .

٢١. عبد الرحمن ,أنور حسين, وعدنان حقي شهاب (٢٠٠٧) : **الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية**, ط١, مطابع شركة الوفاق, بغداد.

٢٢. عباس, محمد خليل, واخرون (٢٠٠٩) **مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**, ط٢, دار المسيرة ,عمان.

المصادر الاجنبية

1-Beeth, M. E (1998): **Teaching the conceptual change: using status as Met** a cognitive Tool , Science Education, 82 (3.(.(

2-Davis , Charles H. (2003): **American Society for Information Science and Technology**, 2nd Edition ,In Encyclopedia of library and information science, Marcel Dekker, New York