21

فاعلية توظيف استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي في تنمية اتجاهات طالبات الصف الأول المتوسط نحو مادة الكيمياء

ضفاف محمود محمد العزي

أ.د. محمود عبد السلام الحافظ

أ.د. عمار أحمد حمدون

جامعة الموصل/كلية التربية للعلوم الصرفة

ملخص البحث

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن فاعلية توظيف استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي في تنمية اتجاهات طالبات الصف الأول المتوسط نحو مادة الكيمياء، وللتحقق من هدف البحث تم صوغ فرضية صفرية واحدة، حيث تكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية التابعة إلى المديرية العامة لتربية كركوك للعام الدراسي (2023-2024 م)، وتم إختيار طالبات الصف الأول المتوسط من ثانوية الحريري للبنات بالطريقة القصدية لتمثل عينة البحث التي تكونت من مجموعة تجريبية بلغ عدد أفرادها (34) طالبة، ومجموعة ضابطة بلغ عدد أفرادها (36) طالبة.

أعتمد الباحثون على المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي وأجريت عملية التكافؤ بين أفراد مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات ذات التأثير على طبيعة البحث. تمثلت أداة البحث بمقياس للاتجاه نحو مادة الكيمياء من إعداد الباحثون وعند معالجة البيانات إحصائياً أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفقاً لاستراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي، على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء، ومن خلال هذه النتائج أستنتج الباحثون فاعلية استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي في تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء، وبناءاً على ذلك تم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات منها توجيه مديريات التربية لمدرسي ومدرسات مادة الكيمياء على إعتماد استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي لما فيها من مميزات وتأثير على المتعلمين في العملية التعليمية وذلك لتحقيق الجودة الشاملة في التعليم، وأقترحوا بحوث مستقبلية منها فاعلية توظيف استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي في الإحتفاظ المعرفي لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمادة الكيمياء التي تعد إستكمالاً للبحث الحالي.

Abstract

The current research aims to investigate the effectiveness of employing the interactive flipped education strategy in developing the attitudes of first intermediate grade female students in chemistry. To achieve this goal, a single null hypothesis was formulated, the research community consisted of all first intermediate grade female students in government daytime intermediate and secondary schools affiliated with the Kirkuk General

Directorate of Education for the academic year (2023-2024). First intermediate grade female students from Al-Hariri Girls' Secondary School were selected purposely to represent the research sample, which consisted of an experimental group of 34 students and a control group of 36 students. The researchers adopted the experimental method based on the quasi-experimental design. To ensure the equivalence of the two research groups, a comparison was conducted across a range of variables that could potentially influence the nature of the study. The research tool consisted of a performance test developed by the researchers. Statistical analysis of the data revealed that the students in the experimental group who studied according to the interactive flipped education strategy outperformed the students in the control group who studied using the traditional method in the performance test. Based on these findings, the researchers concluded that the interactive flipped education strategy is effective in developing the attitudes. In light of these conclusions, the researchers proposed a set of recommendations, including Directing the directorates of education to train chemistry teachers to adopt the interactive flipped education strategy due to its advantages and impact on learners in the educational process, aiming to achieve comprehensive quality in education. The researchers also suggested directions for future research, including Investigating the effectiveness of employing the interactive flipped education strategy in knowledge retention among first intermediate grade female students, as a continuation of the current research.

*** التعريف بالبحث**

أولاً: مشكلة البحث: Problem of the research

أتجهت أنظار التربويين والمدرسين في الميدان التربوي إلى تحسين طرائق التدريس الاعتيادية وجعلها أكثر فاعلية في تدريس العلوم، وقد إتضح ذلك من خلال الإستبيان الذي أعده الباحثون في الكشف عن النقص الحاصل في توظيف طرائق التدريس الحديثة لطالبات الصف الأول المتوسطة وكذلك من خلال اللقاءات التي عقدت مع عدد من مدرسوا مادة الكيمياء في المرحلة المتوسطة، إذ أصبحت الحاجة ملحة لإستحداث طرائق تدريسية تواكب الثورة العلمية والتقنية والتكنولوجية الحديثة التي يشهدها العصر الحالي، فمازال هناك نقص كبير في الاستراتيجيات

التعليمية المستخدمة في تعليم منهج مادة الكيمياء في المدارس، دون توظيف أدوات التكنولوجيا الحالية في العملية التدريسية، وبهذا إرتاء الباحثون إلى تطوير طرائق تدريس الكيمياء من خلال إعتمادها على أحدث النماذج التدريسية المتمثلة بالتعليم المعكوس التفاعلي.

ومن هنا تبلورت مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس للبحث، وهو:

س/ هل لتوظيف استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي فاعلية في تنمية اتجاهات طالبات الصف الأول المتوسط نحو مادة الكيمياء؟

ثانياً: أهمية البحث: Importance of the research

نظراً لأهمية الاستراتيجيات التدريسية الحديثة في العملية التعليمية، فقد زادت الحاجة إلى توظيف العديد من هذه الاستراتيجيات وطرائق التدريس الحديثة وتوظيف تقنيات التكنولوجيا الحديثة التي تنسجم مع حداثة العصر من أجل تكوين متعلم نشط وفعال، ولقد ظهرت العديد من الاستراتيجيات وأساليب التدريس الحديثة القائمة على توظيف التقنية المتنوعة في العملية التعليمية، ومن أبرز هذه الاستراتيجيات التي أنتشرت مؤخراً في قطاع التعليم هي استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي والتي توظف فيها التقنية الحديثة بذكاء لتقديم تعليم يتناسب مع حاجات المتعلمين ومتطلبات العصر الحالي.(غيدان، 2018: 6)

ويعد التعليم المعكوس التفاعلي من أحد الحلول التقنية الحديثة لمعالجة ضعف التعليم التقليدي، فالتعليم المعكوس التفاعلي استراتيجية تدريسية تُوظف التقنية الحديثة للإستفادة منها في العملية التعليمية، مما يتيح للمدرس المزيد من الوقت للمناقشة والحوار وتقديم التغذية الراجعة وتوضيح ما أشكل فهمه لدى المتعلمين من المفاهيم داخل غرفة الصف بدلاً من إلقاء المحاضرات بالطريقة الاعتيادية، إذ يكتسب المتعلمين المادة الدراسية المراد قلبُها في الصف خارج الحصة الدراسية عن طريق مقاطع فيديو قصيرة يحقق من خلالها المستويات الدنيا من المعرفة (اكتساب المعرفة والفهم)، ثم استخدام وقت الحصة الدراسية للمناقشة والتحاور وحل المشكلات بين المدرس والمتعلمين إذ يحصلون على دعم أقرانهم ومدرسيهم، ليأتي التركيز على المستويات العليا في المجال المعرفي (التطبيق، التحليل والتقويم) داخل الصف.(Brame, 2013: 1)

ويؤكد التعليم المعكوس على جعل المتعلم محور العملية التعليمية إذ يحوله إلى عنصر إيجابي بدلاً من الجلوس والإستماع لشرح المدرس بكل ما في ذلك من سلبية، إذاً فالتعليم المعكوس يمتاز بالمرونة وتفعيل دور المتعلم وجعل التعليم أكثر متعةً وتشويقاً، فالتعليم المعكوس يتعلق بمنهجية العملية التعليمية والتي يتغير فيها كل من دور المعلم والمتعلم بهدف الوصول إلى تعليم أفضل وتبعا لذلك يُعيد توزيع الأدوار في العملية التعليمية ويتم التركيز على دور المتعلم في تحمل مسؤوليتهِ.(الشرمان، 2015: 167-166)

كما تكمن أهميتهُ في إنه يساعد على زيادة إستيعاب كافة المتعلمين للدرس إذ يمكنهم من إيقاف الفيديو التفاعلي وإعادة الشرح لأكثر من مرة حتى يفهموا الدرس ويستوعبوه جيداً، مما يتيح الفرصة لجميع المتعلمين كي يتعلموا المفاهيم حسب قدراتهم، فالمتعلمين الذين يحتاجون سرعة أقل يمكنهم إعادة الدرس أكثر من مرة، والمتعلمون المتفوقون سيعملون في مهام أكثر ضمن المجاميع التعاونية في الصف مما يزيد التفاعل بين المتعلمون بعضهم البعض، كما يسمح للمدرس ببناء علاقات أفضل مع المتعلمين من خلال التفاعل والتواصل معهم خارج غرفة الصف وداخلها، مما يجعل التعليم أكثر فاعلية وحيوية للمدرس والمتعلم.(المنتشري، 2018: 15)

ويرى الباحثون أهمية استخدام استراتيجية تدريسية حديثة يتم فيها تفعيل تكنولوجيا التعليم كاستراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي، وذلك لزيادة فاعلية مخرجات الجانب التعليمي وتُفيدهم في تحقيق رؤية حقيقة وواقعية عن مدى إستفادة المتعلمين من استخدام التعليم المعكوس وتساعد أيضاً الأشخاص المهتمين والمختصين في وضع المناهج الدراسية على أمكانية تضمين أجزاء من المنهج الدراسي بالموضوعات القابلة للتطبيق على وفق هذه الاستراتيجية.

ثالثا: هدف البحث: Research objective

يهدف البحث الحالي إلى:-

التعرف على فاعلية توظيف استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي في تنمية إتجاهات طالبات الصف الأول المتوسط نحو مادة الكيمياء.

رابعاً: فرضية البحث: Research assume

للبحث فرضية صفرية، وهي:-

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في تنمية إتجاهاتهن نحو مادة الكيمياء ".

خامساً: حدود البحث: Research limits

يتحدد البحث الحالي بما يأتي:

1- الحدود البشرية.

طالبات الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنات في مركز محافظة كركوك للعام الدراسي (2024-2023 م).

2- الحدود المعرفية.

الموضوعات (الفصل الأول والفصل الثاني) من كتاب مادة الكيمياء للصف الأول المتوسط الطبعة السادسة (2023 م) والمقرر تدريسه في العام الدراسي (2024- 2023 م)، ط6، تأليف: سهيل، عمار هاني وآخرون.

3- الحدود الزمانية.

الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2024-2023 م).

4- الحدود المكانية.

ثانوية الحريري للبنات التي تقع في مركز محافظة كركوك، والتابعة لمديرية تربية محافظة كركوك.

سادساً: تحديد المصطلحات: Define terms

أشتمل البحث على مصطلحات تم تعريفها مفاهيمياً وإجرائياً على النحو الآتي:

1- الفاعلية (Effectiveness).

- عرفها السعيد (2015): "بأنها مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية بإعتبارها متغيراً مستقلا في أحد المتغيرات التابعة".(السعيد، 2015: 5)
- ويعرف الباحثون الفاعلية إجرائياً على أنها: درجة الأثر الذي يمكن للتعليم المعكوس أن يُحدثه على التحصيل المعرفي لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمادة الكيمياء.

2- الاستراتيجية (Strategy).

- عرفها الساعدي (2020): "بأنها الخطة والإجراءات والمناورات (التكتيكات) والطرق والأساليب التي يقوم بإتباعها المعلم للوصول إلى مخرجات أو نواتج تعلم محددة منها ماهو عقلي/معرفي أو ذاتي/نفسي أو أجتماعي أو نفسي/حركي أو مجرد الحصول على المعلومات".(الساعدي، 2020: 6)
- ويعرف الباحثون الاستراتيجية إجرائياً على أنها: مجموعة من الإجراءات والخطوات المتتابعة والأنشطة والتحركات التي يقوم بها المدرس ضمن استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي داخل غرفة الصف وخارجهاعند قيامه بالتعليم بغية تحقيق الأهداف.

3- التعليم المعكوس التفاعلي (Flipped Learning).

عرفه كل من:-

- غيدان(2018): "استراتيجية تربوية تعليمية تدمج بين التقنيات الحديثة كـ (مواقع التواصل الإجتماعي ومقاطع الفيديو) وتوظيفها بشكل متاح للمتعلمين في منازلهم، إذ يمارس المتعلمين التعليم الفردي المباشر، وفي الصف الدراسي تنفذ الأنشطة التفاعلية ضمن مجموعات تعاونية".(غيدان، 2018: 15)
- علي(2020): "استراتيجية من استراتيجيات التعليم المدمج النشط، التي يستخدم فيها المدرس تكنولوجيا التعليم الحديثة في إيصال محتوى المادة الدراسية للمتعلم، من خلال قلب مهام

التعليم بين الفصـــل والمنزل، إذ يتم مشـــاهدة محتوى الدرس في المنزل (في المكان والزمان المناسبين) للمتعلم ويتم التفاعل وممارسة المهارات وحل أنشطة التعليم الثرية وأداء المهمات والمشاريع العلمية وحل المشكلات داخل غرفة الصف".(علي، 2020: 10)

- ويعرف الباحثون التعليم المعكوس التفاعلي إجرائياً على إنه: استراتيجية تدريسية قائمة على تحويل دروس مادة الكيمياء إلى فيديوهات تفاعلية باستخدام برنامج (Power point) ورفعها عن طريق وسيلة التواصل الاجتماعي (WhatsApp) لتتمكن طالبات المجموعة التجريبية من مشـــاهدتها في بيوتهن بالســـرعة والوقت الذي يُناســـبهن وبالتالي يتمكن المدرس من تخصيص وقت الدرس للتطبيق من خلال الإجابة عن أوراق العمل المعدة مسبقاً للمناقشة.

4- الاتجاه (Attitude).

عرفهُ كل من:-

- عطا الله (2010): "هو شـــعور المتعلم الإيجابي أو الســـلبي نحو أمر ما أو شـــخص ما، وبالتالي قد يعبر هذا الموقف عن قيمة ما".(عطا الله، 2010: 103)
- أبراهيم (2013): "هو مجموعة من الأفكار والمشاعر والإدراكات والمعتقدات التي تدور حول موضوع ما، وبالتالي توجه سلوك المتعلم وتحدد موقفه من ذلك الموضوع".(أبراهيم، 2013: 105)

ويعرف الباحثون الاتجاه إجرائياً على أنه: مجموعة من إســـتجابات القبول والموافقة أو الرفض والمعارضـــة والتي تصـــدر من طالبات عينة البحث، ويقاس إجرائياً بالدرجة التي تحصـــل عليها طالبات عينة البحث في مقياس الاتجاه المعد لهذا الغرض.

* الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: النظرية البنائية: Constructivist theory

- أساس النظرية البنائية

ظهرت النظرية البنائية في أواخر القرن التاسع عشر وأزدهرت في القرن العشرين، ومن أبرز المنظرين لها والذين ساهموا في بلورتها وتطويرها عالم النفس السويسري بياجيه الذي وضع حجر الأســـاس للنظرية أذ ركز على عملية بناء المعرفة في نظريته البنائية المعرفية، حيث أن المعرفة هي نتاج أنشطة مبنية على الخبرات السابقة من خلال الهيكل الذاتي للمعرفة في النظام الداخلي (البنى المعرفية الفردية)، وكذلك العالم الروسي فيجوتسكي الذي طور النظرية البنائية من خلال دمج الجانب الأجتماعي فيها حيث ســـميت بالنظرية البنائية الإجتماعية. وتشـــير إلى أن فهم المعرفة قد ينشـــأ أثناء التفاعلات الإجتماعية تحت ظروف معينة، فالمعرفة تتشـــكل من خلال التفاعل والمناقشة في المجتمع، ويمكن تلخيص وجهة نظر كل من العالمين بياجيه وفيجوتسكي في فكرة واحدة مفادها أن المتعلمين يدركون المفاهيم من خلال خبراتهم وتجاربهم وفي الوقت نفسه يكتسبون المعرفة من خلال التفاعل الأجتماعي.(Trung, 2017: 74)

ويشـــدد بياجه على أنه لاينبغي أن يُعطى المتعلمين معلومات من قبل المدرس لان هذا من شـــأنه أن يعيق تفكيرهم، وبدلاً من ذلك يجب على المتعلمين بناء معرفتهم الخاصـــة من خلال المعرفة الســـابقة والتجارب والخبرات الســـابقة، حيث يؤكد بأن المعرفة تكمن في المتعلمين إذ لايمكن نقل المعرفة بالكامل وبشـــكل مباشـــر من المدرس إلى المتعلم، لان المتعلمين هم من يقومون ببناء المعرفة وأن المهمة الرئيسية للمدرس في نهج النظرية البنائية هي توجيه المتعلمين إلى بناء معلومات جديدة من خلال الأنشطة وتشجيع روح التفاعل بينهم، وتؤكد النظرية البنائية على إن المتعلم محور العملية التعليمية.

(Ahmad and Abdullah, 2015: 1952)

ويؤكد فيجوتســـكي في نظريته البنائية الإجتماعية على أن المتعلم ليس مجرد مخزن ســـلبي للمعلومات التي يحصل عليها، بل أنه يلعب دوراً نشطاً وفعالاً في عملية التعلم حيث يتفاعل مع البيئة التي يعيش فيها ويتأثر بها، فالمتعلمون لديهم القدرة على التكيف وأن السلوك البشري هو أســـتجابة للتغيرات في الظروف البيئية، وبعبارة أخرى فأن المتعلمون قادرون على التفاعل داخل البيئة المدرسية من خلال الخبرات التي تنشأ من أنشطتهم.(حمود، 2022: 23)

فالنظرية البنائية تؤكد على الدور الفعال للمتعلم في العملية التعليمية وخبراتهُ السابقة في بنيته المعرفية، ودور النظرية في تيسير أحداث المتعلم، وتسعى إلى خلق بيئة تعليمية بناءة في الفصل الدراسي، وإشراك المتعلمين بفاعلية وتشجيع التعلم الإستكشافي والعمل التعاوني، ولقد أصبحت الاستراتيجيات التعليمية المبنية على أسس النظرية البنائية تحتل مكانة مهمة في التعليم لما لها من أثر واضح ومؤثر في البيئات التعليمية، فهي تهدف إلى تعزيز فهم المادة الدراسية وهي ضرورية لإصلاح الممارسات في التعليم الإعتيادي.(Puacharearn, 2004: 3)

ثانياً: التعليم المعكوس التفاعلي: Interactive flipped learning

إن من أبرز سمات القرن الحالي هو التطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات والتغييرات السريعة التي تفوق تصورنا، إذ يشهد العالم إنفجار متسارع لحجم المعلومات، فضلاً عن الأعتماد على التقنيات الحديثة وتوظيفها في العملية التعليمية، حيث تعد البرامج التعليمية المحوسبة من أهم الوسائل المعتمدة لتوفير بيئة تعليمية متكاملة لخدمة المتعلمين، ومما لاشك فيه أن الثورة الرقمية الحالية ولدت من رحم العالم الإلكتروني وأحدثت العديد من التغييرات التكنولوجية والثقافية والإجتماعية وغيرها من التغييرات في جميع مجالات الحياة.(حمدالله، 2016: 7)

ونظراً لعناية المؤسسات التربوية بتحسين العملية التعليمية من خلال توفير الفرص التعليمية لجميع المتعلمين وبالشكل الذي يحقق العدالة والمساواة أصبح لزاماً عليها أدخال وسائل التكنولوجيا الحديثة لخدمة العملية التعليمية.(الملاح، 2017: 30)

وبما إن مادة العلوم بصورة عامة ومادة الكيمياء بصورة خاصة من المقررات الدراسية الأساسية التي تزيد من مدارك المتعلم، والتي تسمح له بالإبداع في الأشياء المحسوسة، ولما فيها من مصطلحات علمية مجردة فإنها تحتاج من المتعلم المزيد من المقدرة العقلية، فلابد من البحث عن طرق تدريس تساعد المتعلم على تخطي هذه العقبات التي تواجهه، فكانت مشاهدة الفيديوهات التعليمية والتي تقرب المفاهيم العلمية للمتعلم تحد من هذه العقبات، ومع التطور المعرفي أصبح التعليم المعكوس التفاعلي من إحدى الاستراتيجيات التدريسية التي تدعم هذا المفهوم لدى المتعلمين وتشكل البنى المعرفية لديهم بطريقة إبداعية، وبالتالي فأن المتعلم يصل

للمعرفة لوحده وكأنه مستكشف أو مستقصي عن المعرفة، فيكون التعليم المعكوس التفاعلي بمثابة التعلم النشط لأغراض الأستقصاء مما يسهل تحقيق أهداف العملية التعليمية التعلمية.

(المحيسن، 2016: 78)

ويعد التعليم المعكوس التفاعلي شكلاً من أشكال التعليم المدمج الذي يقوم المدرس فيه بتوظيف التقنية الحديثة بذكاء لتقديم تعليم يتناسب مع متطلبات وحاجات المتعلمين في هذا العصر.

(عبدالله شقلال وآخرون، 2017: 193)

فبدلاً من أن يتلقى المتعلمون المفاهيم والمهارات الجديدة داخل غرفة الصف في التعليم الإعتيادي ثم يعودون إلى منازلهم لأداء الواجبات المنزلية، فعملية التعليم تُعكس في هذه الاستراتيجية حيث يتلقى المتعلمون المفاهيم والمهارات الجديدة للدرس في منازلهم من خلال إعداد المدرس للمادة الدراسية على شكل فيديو الكتروني تفاعلي باستخدام عدة برامج مساعدة ومشاركتهُ مع المتعلمون عبر وسائل التواصل الأجتماعي، حيث يقوم المدرس في هذه البيئة الإلكترونية بتعليمهم مفاهيم ومهارات الدرس الجديد وهم في منازلهم من خلال التقنيات الحديثة وأجهزة الهواتف والحواسيب الذكية، ليتمكن من إعادة الدرس عدة مرات لكي يتسنى لهم أستيعاب المفاهيم والمهارات الجديدة، فيقوم المدرس بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ليتلاشى عنصر الملل ويحل محله عنصر التشويق والإستمتاع بالتعلم، ولكي يجعل المدرس بيئة الصف مجالاً للقيام بالأنشطة المتعددة التي تهدف إلى تعميق المفاهيم وتوضيحها مثل حل المشكلات والمناقشات الصفية وحل الواجبات من قبل المتعلمين بمساعدة المدرس، إذ يتفاعل المتعلمون بطريقة تدريسية مختلفة مع المادة التعليمية عما تعودوه في طريقة التدريس الاعتيادية.(المنتشري، 2018: 11)

2-1: الهدف من التعليم المعكوس التفاعلي

يهدف التعليم المعكوس التفاعلي إلى ما يأتي:

1- تحفيز المتعلمين وإثارة دافعيتهم نحو العملية التعليمية وإدراك ماتسعى للوصول اليه من معارف ومفاهيم.

2- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، حيث يستطيع المتعلم من خلال التعليم المعكوس التفاعلي إعادة الدرس أكثر من مرة مما يساعد على زيادة الفهم والإستيعاب وبالتالي زيادة التحصيل.

3- يعطي المدرس مزيداً من الوقت لمساعدة المتعلمين والإجابة عن إستفساراتهم.

4- خلق علاقة قوية بين المتعلمين ومدرسيهم وبين المتعلمين أنفسهم.

5- زيادة فاعلية التعلم التعاوني بين المتعلمين داخل غرفة الصف.

6- توفير الوقت والجهد عند استخدام استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي.(أبو عيشة، 2017: 23)

2-2: مراحل التعليم المعكوس التفاعلي: تمر عملية التعليم المعكوس التفاعلي بمراحل عدة، ولقد حددتها (الكحيلي، 2015: 94) في ستُ مراحل أساسية، وكما موضح في المخطط رقم (1)

مرحلة التحديد: تحديد الموضوع أو الدرس المراد عكسه في الصف بشرط أن يكون مناسباً لعملية عكس التعليم.

↓

مرحلة التحليل: تحليل المحتوى الدراسي الى المفاهيم والمعارف والقيم والمهارات التي يجب معرفتها.

↓

مرحلة التصميم: تصميم الفيديو التفاعلي بحيث يتم فيه شرح المادة العلمية بالصوت والصورة وبمدة لاتتجاوز 10 دقائق ومن ثم نشره على أحدى وسائل الإتصال أو الأقراص المدمجة.

↓

مرحلة التوجيه: توجيه المتعلمين لمشاهدة الفيديو التفاعلي في منازلهم بأي وقت قبل الحضور للدرس الفعلي.

↓

مرحلة التطبيق للمفاهيم: تطبيق المفاهيم التي تعلمها المتعلمين من الفيديو في الحصة من خلال المناقشة والأنشطة المختلفة.

↓

مرحلة التقويم: تقويم تعلم المتعلمين في الفصل الدراسي بإستخدام أدوات التقويم

مخطط رقم (1) مراحل التعليم المعكوس التفاعلي

ثالثاً: الدراسات السابقة: Previous studies

المحور الأول: دراسات تناولت التعليم المعكوس.

1- دراسة (الشمري، 2017).

أجريت الدراسة في (العراق، جامعة بابل، كلية التربية الأساسية)، وهدفت إلى التعرف عن"أثر استراتيجية الصف المقلوب في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الكيمياء وأستبقاء المعلومات لديهن"، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الاول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنات والتي تقع في مركز محافظة كربلاء، وتم أختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من ثانوية العباسية للبنات، حيث بلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (35) طالبة وعدد أفراد المجموعة الضابطة (35) طالبة، وقامت الباحثة بإعداد أداة الدراسة والمتمثلة بأختبار موحد للتحصيل واستبقاء المعلومات، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في متغير التحصيل وأستبقاء المعلومات.(الشمري، 2017)

2- دراسة (حمود، 2022).

أجريت الدراسة في (العراق، جامعة الموصل، كلية التربية للعلوم الانسانية)، وهدفت إلى الكشف عن "أثر استراتيجية التعلم المعكوس في تحصيل طلاب الصف الرابع الإعدادي في مادة اللغة العربية وتنمية مهارات القراءة الناقدة لديهم"، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الرابع الإعدادي في مركز قضاء الموصل في محافظة نينوى، وتم أختيار عينة البحث بالطريقة القصدية من إعدادية عبد العزيز عبدالله للبنين وإعدادية الشافعي للبنين حيث أختار الباحث المجموعة التجريبية بالطريقة العشوائية من إعدادية عبدالعزيز عبدالله وبلغ عدد أفرادها (36) طالباً والمجموعة الضابطة من إعدادية الشافعي وبلغ عدد أفرادها (34) طالباً، وقام الباحث بإعداد أداتين للدراسة المتمثلة بأختبار التحصيل وأختبار القراءة الناقدة، وأظهرت نتائج الدراسة

تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضـابطة في متغير التحصـيل والقراءة الناقدة.(حمود، 2022)

المحور الثاني: دراسات تناولت الاتجاه نحو مادة الكيمياء.

1- دراسة (سويدان، 2019).

أجريت الدراسـة في (فلسـطين، جامعة الأسـتقلال)، وهدفت الدراسـة إلى الكشـف عن "فاعلية تطبيق اسـتراتيجية التعليم المعكوس في تدريس مادة العلوم في التحصـيل لدى طلاب الصـف العاشر الأساسي في فلسطين وإتجاهاتهم نحوها"، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين محافظة قلقيلية، وتم أختيار عينة البحث من طلاب الصف العاشر في مدرسـة ذكور قلقيلية، وتكونت من (40) طالباً إذ قسـمت الباحثة أفراد عينة البحث إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية وبلغ عدد أفرادها (20) طالباً والمجموعة الضـابطة بلغ عدد أفرادها (20) طالباً، وقامت الباحثة بإعداد أداتين للدراسة، الأداة الأولى أختبار التحصيل المتكون من (20) فقرة موضوعية من نوع أختيار من متعدد والأداة الثانية مقياس الإتجاه نحو مادة العلوم المتكون من (26) فقرة، وتم التحقق من صـدق الأداتين من خلال عرضـهما على المحكمين وثبات الأداتين باسـتخدام معادلة ألفا كرونباخ وتبين أن الأداتين صـادقتين وثابتتين وبعد تطبيق الأداتين على عينة البحث تم تحليل البيانات إحصـائيا على وفق البرنامج الأحصـائي (SPSS)، وأظهرت نتائج الدراسـة وجود فرق ذي دلالة أحصـائية بين الإتجاه نحو مادة العلوم العامة لمجموعتي البحث ولصـالح المجموعة التجريبية التي درسـت المادة وفق اسـتراتيجية التعليم المعكوس.(سويدان، 2019)

4- دراسة (خلف، 2020).

أجريت الدراسـة في (العراق، بغداد)، وهدفت إلى الكشـف عن "أثر توظيف برنامج بالوسـائط المتعددة في التحصـيل والإتجاه نحو مادة العلوم المطور لدى طالبات الصـف الأول المتوسـط"،

وتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الأول المتوسط في محافظة بغداد، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة القصدية من متوسطة الأعتدال للبنات، وتكونت من (54) طالبة إذ قسمت الباحثة أفراد عينة البحث إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية وبلغ عدد أفرادها (27) طالبة والمجموعة الضابطة بلغ عدد أفرادها (27) طالبة، وقامت الباحثة بإعداد أداتين للدراسة، الأداة الأولى أختبار التحصيل المتكون من (26) فقرة موضوعية من نوع أختيار من متعدد، والأداة الثانية مقياس الإتجاه نحو مادة العلوم المتكون من (26) فقرة، وتم التحقق من صدق الأداتين من خلال عرضها على المحكمين وثبات الأداتين باستخدام معامل إرتباط بيرسون للتحصيل واستخدام معادلة ألفا كرونباخ لمقياس الإتجاه نحو مادة العلوم وتبين أن الأداتين صادقتين وثابتتين وبعد تطبيق الأداتين على عينة البحث تم تحليل البيانات إحصائيا على وفق البرنامج الأحصائي (SPSS)، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة أحصائية بين الإتجاه نحو مادة العلوم لمجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية التي درست المادة وفق برنامج الوسائط المتعددة.(خلف، 2020)

*** إجراءات البحث**

أولاً: التصميم التجريبي للبحث: Experimental research design

أعتمد الباحثون على المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي المتكون من مجموعتين متكافئتين الأولى تجريبية والأخرى ضابطة ذات الأختبارين القبلي والبعدي، حيث أخضع الباحثون المتغير المستقل في هذه الدراسة (توظيف استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي) لقياس أثره على المتغير التابع (الانجاه نحو مادة الكيمياء) لدى طالبات الصف الأول المتوسط، حيث درست المجموعة التجريبية باستراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.

ثانياً: تحديد مجتمع البحث وإختيار عينته:

أ- مجتمع البحث: Research population

تكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الأول المتوسط في مركز محافظة كركوك للعام الدراسي (2024-2023 م)، والبالغ عددهن (11550) طالبة وموزعات على (105) مَدرسة متوسطة وثانوية للبنات.

ب- عينة البحث: Research sample

بعد تحديد مجتمع البحث المتمثل بطالبات الصف الأول المتوسط, قام الباحثون بأختيار مدرسة ثانوية الحريري للبنات قصدياً، لتعاون أدارة المدرسة مع الباحثين في تطبيق التجربة, كما وتم أختيار شعبتين من الصف الأول المتوسط المتكون من ثلاث شعب (أ- ب-ج) بطريقة عشوائية بنظام القرعة, حيث وقع الأختيار على الصف الأول شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية التي سيدرسن فيها الطالبات مادة الكيمياء من خلال استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي, ووقع الأختيار على الصف الأول شعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي سيدرسن فيها الطالبات المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية.

بلغ عدد طالبات مجموعتي البحث (81) طالبة، وبعد إستبعاد الطالبات الراسبات البالغ عددهن (11) من المجموعتين (وذلك لأمتلاكهم خبرة سابقة بموضوعات المادة التي ستُدرس في التجربة وهذا مايؤثر على دقة النتائج مع إبقائهن في الصف حفاظاً على النظام المدرسي) وبذلك أصبح عدد أفراد عينة البحث (70) طالبة كما موضح في الجدول رقم (1).

جدول رقم (1)

اعداد عينة البحث النهائية

المجموعة	الشعبة	العدد قبل الأستبعاد	عدد الراسبون	العدد بعد الأستبعاد
التجريبية	ب	39	5	34
الضابطة	أ	42	6	36
المجموع	/	81	11	70

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث: Equivalence of the two research groups

حرص الباحثون قبل الشـــروع بالتجربة على تكافؤ مجموعتي البحث إحصـــائياً في عدد من المتغيرات التي يعتقدون أنها ستؤثر على نتائج التجربة، وقد تم أجراء تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات الأتية:- العمر الزمني محسوباً بالشهور، درجة مادة العلوم للصف السادس الأبتدائي، درجة المعدل العام للصـف السـادس الأبتدائي، درجة إختبار الذكاء، التحصـيل الدراسـي للأباء والأمهات، الاتجاه نحو مادة الكيمياء.

رابعاً: مستلزمات البحث: Research supplies

أ- تحديد المادة العلمية.

من مســـتلزمات البحث تحديد المادة العلمية قبل البدء بتطبيق التجربة وتم تحديد الفصـــلين الأول بعنوان (خواص المادة) والفصـــل الثاني (بعنوان الذرات والعناصـــر والمركبات) من كتاب مادة الكيمياء للصـف الأول المتوسـط للمنهج المقرر تدريسـه من قبل وزارة التربية في جمهورية العراق الطبعة السادسة لسنة 2023 م، خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2024-2023 م).

إذ حلل الباحثون محتوى موضـوعات هذين الفصـلين إلى عدد الصـفحات وعدد الدروس كما موضح في الجدول رقم (2).

جدول رقم (2)

تحليل محتوى المادة الدراسية

ت	الفصل	الموضوع	الصفحات	عدد الصفحات	الحصص
1-	الفصل الأول خواص المادة	حركة جزيئات الماء	7-10	4	2
		طرائق فصل المواد	12-15	4	2

		الكيمياء في حياتنا	17-20	4	2
2-	الفصل الثاني الذرات والعناصر والمركبات	مكونات الذرة	26-32	7	3
		الآيون والجزيء	34-38	5	3
		المركبات الكيميائية	39-45	7	3

ب- صياغة الأغراض السلوكية.

تعد الأغراض السلوكية من العناصر الأساسية في العملية التعليمية، وعلى أساسها يتم وضع البرامج التعليمية والاستراتيجيات والأنشطة الأخرى التي تتناسب مع المحتوى التعليمي، وقد حظيت الأغراض السلوكية بأهمية واسعة من قبل فلاسفة التربية والباحثون في ميدانها لأنها تعتبر من التغييرات الإيجابية المطلوب إحداثها في سلوك المتعلم ولكونها مهمة في عملية التعلم والتعليم والتقويم.

(العدوان والحوامدة، 2011: 67)

بعد إطلاع الباحثون على موضوعات مادة الكيمياء الخاصة بالوحدتين قيد تجربة البحث والتي سيتم تدريسها في ضوء التعليم المعكوس التفاعلي والطريقة الاعتيادية في التدريس، قام الباحثون بصياغة الأغراض السلوكية وفق تصنيف بلوم (Bloom) بواقع (96) غرضاً سلوكياً موزعةً وفق المستويات الأربعة الأولى للتصنيف (التذكر، الأستيعاب، التطبيق، التحليل)، وبواقع (39) غرضاً سلوكياً للتذكر، و (25) غرضاً سلوكياً للإستيعاب، و (20) غرضاً سلوكياً للتطبيق، و (12) غرضاً سلوكياً للتحليل، وبغية التحقق من صلاحيتها ودقة صياغتها ومدى شمولها لمحتوى المادة العلمية، تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس لبيان ملاحظاتهم وأرائهم منها من خلال التعديل على صياغة بعض الفقرات والتعديل في مستوى بعض الأغراض السلوكية، وقد أتخذ الباحثون نسبة (80%) فأكثر معياراً لقبول الهدف من عدمهِ وفي ضوء نسبة (82%) أصبحت جميع الأغراض صالحة للتطبيق.

ج- إعداد الخطط الدراسية.

أعد الباحثون خططاً تدريسية للمجموعتين التجريبية والضابطة، إذ هيأ الباحثون (28) خطة تدريسية منها (14) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية والتي ستُدرس وفق استراتيجية التعليم المعكوس، و (14) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة التي ستُدرس وفق طريقة التدريس الاعتيادية.

وللتحقق من صلاحية الخطط التدريسية عرض الباحثون نموذجين من الخطط التدريسية مع محتوى المادة العلمية والأغراض السلوكية على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال الكيمياء وطرائق التدريس والعلوم التربوية والنفسية ولم يكن هناك تعديلات تذكر، وبذلك تكون الخطط جاهزة للتطبيق.

د- إعداد الفيديوهات التعليمية التفاعلية.

بدأ الباحثون بإعداد وتصميم الفيديوهات التفاعلية كأحد متطلبات تنفيذ استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي لتقديمها لطالبات المجموعة التجريبية بواقع (12) فيديو تفاعلي موزعة على فصلين (الفصل الأول/ خواص المادة- الفصل الثاني/ الذرات والعناصر والمركبات) بواقع (6) فيديوهات للفصل الأول و (6) فيديوهات للفصل الثاني.

وتُقدم هذه الفيديوهات للطالبات قبل كل درس طيلة مدة التجربة وتم إعداد الفيديوهات التفاعلية عن طريق استخدام برنامج (Power point) وهو برنامج يصمم فيه الفيديو بطريقة تفاعلية ويتم رفع الفيديو إلى مجموعة خاصة بالمتعلمين موجودة على تطبيق (WhatsApp) تم أنشاؤها بالتعاون مع أدارة المدرسة.

خامساً: أداة البحث: Research tool

أداة البحث هي الوسـيلة التي يسـتخدمها الباحثون في جمع البيانات أو المعلومات المطلوبة من المصـادر المعنية في بحثهم وذلك للأجابة عن أسئلة البحث وأختبار فرضـياته، حيث تختلف أدوات البحث ووسـائله من بحث إلى أخر، فمن الأختبارات إلى الأسـتبانات إلى المقابلة والملاحظة وغير ذلك.

(عباس وآخرون، 2014: 236)

ومن متطلبات هذا البحث إعداد مقياس للاتجاه نحو مادة الكيمياء حيث قام الباحثون ببناء مقياس للاتجاه وفق الخطوات الآتية:

إعداد المقياس

تهدف الدراسـة في هذا البحث إلى قياس فاعلية توظيف اسـتراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي وبناء مقياس مناسب للكشف عن اتجاه الطالبات نحو مادة الكيمياء عن طريق الإجراءات الآتية:

1- **تحديد الهدف من المقياس:** إذ أنَّ الهدف من المقياس هو لقياس اتجاه طالبات عينة البحث نحو مادة الكيمياء.
2- **صـياغة الفقرات:** وتم صـياغة فقرات المقياس بصـورة واضـحة وسـليمة وخالية من الغموض لتناسب أفراد عينة البحث.
3- **إعداد تعليمات المقياس:** إذ تم وضـع مجموعة من التعليمات الخاصـة للطالبات والتي توضح فيها طريقة الإجابة عن فقرات المقياس.

وقد بلغ عدد فقرات المقياس بصـورته الأولية مكون من (34) فقرة، منها (26) فقرة صـيغت بصـورة إيجابية و (8) فقرات بصـورة سـلبية، وتم بناؤه على غرار مقياس ليكرت الثلاثي ذي الاستجابات الثلاثة، أي ثلاثة بدائل عن فقراته وهي (أوافق، غير متأكد، لاأوافق).

تصحيح المقياس

يتم تصـحيح المقياس وفقاً لثلاثة بدائل (أوافق، غير متأكد، لاأوافق) والدرجة المقابلة لها (1،2،3) على التوالي بالنسـبة للفقرات الإيجابية، أما الفقرات السـلبية فعلى العكس من ذلك كما موضح في الجدول رقم (3).

جدول رقم (3)

توزيع الدرجات على فقرات المقياس

	أوافق	غير متأكد	لا أوافق
الفقرات الإيجابية	3	2	1
الفقرات السلبية	1	2	3

وتتراوح قيمة الدرجات على مقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء ككل من (34) درجة كحد أدنى إلى (102) درجة كحد أقصى.

قياس الصدق الظاهري للمقياس

لكي تكون أداة البحث صـادقة وتقيس الهدف الذي أعدت من أجله، عرض الباحثون المقياس في صـورته الأولية على لجنة محكمة من ذوي الخبرة والاختصـاص في مجال العلوم التربوية والنفسية والقياس والتقويم وطرائق تدريس الكيمياء للتأكد من:

1- وضوح كل عبارة من حيث الصياغة اللغوية للفقرات.

2- تحديد مدى صدق العبارات ومدى قياس ماوضعت لأجله.

3- مدى ملاءمة الصياغة لمستوى أعمار المتعلمين.

وقد أبدى بعض الخبراء ملاحظاتهم على بعض فقرات المقياس، أما بقية الفقرات فقد حازت على اتفاق الخبراء لصـلاحها وتراوحت نسـبة الاتفاق (90%) وبهذا أصـبح المقياس جاهزاً للتطبيق.

وبهذا الإجراء يكون قد تحقق الصـدق الظاهري للمقياس وهو أفضـل طريقة للتأكد من مدى تحقيق الفقرات للصفة المراد قياسها عن طريق تقدير المحكمين.

ثبات المقياس

قام الباحثون بالتأكد من ثبات مقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء باســـتخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-re-test)، وذلك بتطبيقه على عينة اســـتطلاعية من خارج عينة البحث، وتكونت من (51) طالبة بواقع شعبتين من (متوسطة العهد للبنات) إذ تم تطبيق الاختبار في يوم الثلاثاء الموافق 3/10/2023 وتم إعادة الاختبار بفارق زمني مدته إســـبوعان وذلك في يوم الثلاثاء الموافق 17/10/2023، وبعد ذلك تم حســـاب معامل الثبات باســـتخدام معامل الارتباط بيرسون وبلغ معامل الثبات للمقياس ككل (0.94)، وهو مايعد مناسباً لأغراض الدراسة.

تطبيق أداة البحث:

- تطبيق مقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء .

تم تطبيق المقياس القبلي للاتجاه نحو مادة الكيمياء على مجموعتي البحث في يوم الخميس الموافق 19/10/2023 وفي التوقيت نفسه في الساعة (9:40) صباحاً، وطبق المقياس البعدي للاتجاه نحو مادة الكيمياء عند الإنتهاء من التجربة على مجموعتي البحث في يوم الثلاثاء الموافق 3/1/2024 وفي التوقيت نفسه في الساعة (9:40) صباحاً.

10- الوسائل الاحصائية: استعمل الباحثون الوسائل الاحصائية الاتية:

1. الاختبار التائي(t-test): استعمل لحساب التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغييرات، ولاختبار الفرضية الصفرية، ومعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء.

2. - معامل ارتباط بيرسون: استعمل في حساب معامل ثبات مقياس الاتجاه بطريقة (إعادة الاختبار).

سادساً:عرض النتائج: Show results

عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية:"لايوجد فرق ذو دلالة أحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللآتي يدرسنَ وفق استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللآتي يدرسنَ وفق الطريقة الاعتيادية في تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء".

وللتحقق من هذه الفرضـــية تم تفريغ بيانات مقياس الاتجاه لمجموعتي البحث القبلي والبعدي وإيجاد الفرق بينهما (التنمية) ومعالجتها إحصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test) باستخدام برنامج (spss) الإحصائي وكانت النتائج كما موضح في الجدول رقم (4) أدناه.

جدول رقم (4)

نتائج الاختبار التائي لمتوسط درجات مجموعتي البحث في تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي القبلي	المتوسط الحسابي البعدي	المتوسط الحسابي للتنمية	الانحراف المعياري للتنمية	(t-test) المحسوبة
التجريبية	34	80.618	88.529	7.91	4.281	3.033
الضابطة	36	79.500	84.722	5.22	3.072	

يتضح من الجدول رقم (4) أعلاه أن القيمة التائية المحسوبة البالغة (3.033) أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (1.99) عند مســـتوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (68) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية وتقبل الفرضية البديلة لها، ممايعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين في تنمية الاتجاه ولصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الحسابي الأعلى التي درست وفقاً لاستراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي.

وبعزو الباحثون ذلك إلى ماتمتلكه استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي من خصائص إيجابية في تنمية اتجاهات الطالبات نحو مادة الكيمياء، حيث تعتبر من الاســـتراتيجيات الحديثة التي نقلت المتعلمين من حالة التلقي إلى المشاركة الفعالة والنشطة وجعلت لهم وجوداً داخل الصف وخارجه مما وَلَّدَ شـــعوراً إيجابياً نحو مادة الكيمياء وقد أعطت للمتعلمين دوراً كبيراً في عملية التعليم من خلال إشراكهم في العملية التعليمية حيث أعطتهم قدراً كبيراً من الحرية في التفاعل مع بعضهم البعض، وساهمت في زيادة الحماس بينهم.

ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (التعليم المعكوس التفاعلي) وفاعليتهِ في المتغير التابع (الاتجاه نحو مادة الكيمياء) تم إيجاد قيمة مربع أيتا (2η) وحجم الأثر (d) الخاص ب (t-test) وكما موضح في الجدول رقم (5) أدناه.

جدول رقم (5)

قيمة مربع أيتا وحجم الأثر (d, 2η) لمتغير تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء

قيمة t المحسوبة	العامل	القيمة المحسوبة	معايير التأثير			مقدار التأثير
			Small	Medium	Big	
3.033	2η	0.119	0.01	0.06	0.14	متوسطة
	D	0.736	0.2	0.5	0.8	متوسطة

وبحسب مؤشرات حجم الأثر لكوهن المبينة في الجدول رقم (5) أعلاه نجد أن قيمة مربع أيتا (2η) وحجم الأثر لكوهن (d) تُعد متوسطة.

ولإيجاد فاعلية استرتيجية التعليم المعكوس التفاعلي، طبقت الباحثة معادلة كوهن لإيجاد الفاعلية باستخدام المتوسطين الحسابيين القبلي والبعدي لعينتين مستقلتين، وبلغت قيمة الفاعلية (0.52) ومن مقارنتها بقيمة العامل (D) في الجدول رقم (5) فإن معدل الفاعلية لاستراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي هو متوسط.

سابعاً: الإستنتاجات: Conclusions

1- إن استخدام الفيديو التعليمي التفاعلي كان له أثر إيجابي على الطالبات في المجموعة التجريبية وذلك لما يمتلكه من مميزات ومؤثرات حركية ساعدت الطالبات على فهم موضوعات الكيمياء، كما إنه أتاح للطالبة إعادة الفيديو وفقاً لرغبتها وبالسرعة التي تناسبها حيث يسهم في ترسيخ المعلومات وتعميقها.

2- تعمل استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي على زيادة الدافعية لدى الطالبات في تعلم مادة الكيمياء من خلال توفير بيئة تتميز بالتشويق والمنافسة والمتعة والتحدي.

ثامناً: التوصيات: Recommendations

1- ضـــرورة التأكيد على مديريات التربية لإعداد برامج تدريبية للمدرســين والمدرســات بماهية التعليم المعكوس التفاعلي وتدريبهم على الأساليب التدريسية التي لها دور في تحقيق فاعلية دور الطالبات.

2- حث المشــرفين التربويين على توجيه المدرســين والمدرســات في تنويع أســاليب التدريس والأستفادة من الاستراتيجيات الحديثة ومنها استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي في أستثمار وقت الحصة الدراسية الفعلي للأنشطة والمناقشات.

تاسعاً: المقترحات: Proposals

بناءاً على كل ماسبق، يقترح الباحثون الدراسات التالية:

1- فاعلية توظيف اســتراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي في الاحتفاظ المعرفي لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمادة الكيمياء.

2- إجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية التعليم المعكوس التفاعلي وبعض الاستراتيجيات الحديثة الأخرى على التحصيل الدراسي والدافعية نحو التعلم لدى طالبات الرابع العلمي.

عاشراً: المصادر العربية والإنكليزية: Arabic and English sources

1- أبو عيشــة، أبراهيم (2017) "**أثر وحدة مقترحة قائمة على الفصــول المنعكســة في تنمية مهارات رسم الخط العربي لدى طلاب الحادي عشر بغزة**" رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأسلامية، غزة.

2- الســاعدي، حســن حيال محيســن (2020) "**المعلم الفعال، واســتراتيجيات ونماذج تدريســه**" ط2، مكتب الشروق، ديإلى- العراق.

3- الســعيد، خليل محمود ســعيد (2015): "فاعلية التعلم المدمج في تحصــيل ودافعية طلاب مقرر تقنيات التعليم" **مجلة العلوم التربوية النفسية**, جامعة القصيم، 11 (1): 283-237.

4- الشـرمان، عاطف أبو حميد (2015) "**التعلم المدمج والتعلم المعكوس**" ط1، دار المسـرة، عمان- الأردن.

5- الشـمري، فرح عبود صـالح (2017) "**أثر اسـتراتيجية التعلم المقلوب في تحصـيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الكيمياء وأستبقاء المعلومات لديهن**" رسالة ماجستير في طرائق التدريس العامة، جامعة بابل، كلية التربية الأساسية.

6- الطيب، أحمد هارون، و محمد عمر سـرحان (2015) "**فاعلية نموذج تعلم المقلوب في التحصـيل والأداء لمهارات التعلم الإلكتروني لدى طلبة البكالوريوس**" رسـالة ماجسـتير في كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية.

7- الطيطي، محمد عيسى (2008) "**التربية الأجتماعية وأساليب تدريسها**" دار الثقافة، عمان- الأردن.

8- العدوان، زيد سلمان ومحمد فؤاد الحوامدة (2011) "**تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق**" ط1، دار المسيرة، عمان- الأردن.

9- عطا الله، ميشـيل كامل، (2010)، " **طرق وأسـاليب تدريس العلوم** "، ط1، دار المسـيرة، عمان- الأردن.

10- الكحيلي، إبتسام سعود(2015) "**فاعلية الفصول المقلوبة في التعليم**" السعودية، مكتبة دار الزمان.

11- المحيسن، أبراهيم(2016) "**تدريس العلوم تأصيل وتحديث**" ط1، السعودية، مكتبة العبيكان.

12- الملاح، تـامر المغـاوري (2016) "التعلم التكيفي المعكوس" **مجلـة مـدونـة تعليم جـديـد ألكترونية**، https:://www.new-edu.com nadinekrrit 2024/1/23.

13- المنتشـري، عبدالكريم صـالح علي (2018) "أثر اسـتخدام اسـتراتيجية التعلم المقلوب في التحصـيل والأداء المهاري لتطبيقات الحاسـوب الألي لدى طلاب المرحلة المتوسـطة" **المجلة**

الدولية للعلوم التربوية والنفسية، الناشر المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية العدد 11 (1-100).

14- حمدالله، أمل (2016) "**أثر التعليم المعكوس في تنمية التفكير الأستقرائي لدى طالبات الصف الثامن في مادة قواعد اللغة العربية في مدينة السلط**" رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

15- حمود، علي عبدالله صالح (2022) "**أثر استراتيجية التعلم المعكوس في تحصيل طلاب الصف الرابع الإعدادي في مادة اللغة العربية وتنمية مهارات القراءة الناقدة لديهم**" رسالة ماجستير في طرائق تدريس اللغة العربية، جامعة الموصل، كلية التربية للعلوم الإنسانية، العراق.

16- خلف، أنوار عبدالله (2020) " أثر توظيف برنامج بالوسائط المتعددة في التحصيل والاتجاه نحو مادة العلوم المطور لدى طالبات الصف الاول المتوسط "، من الموقع الالكتروني www.wameedalfikr.com بتاريخ 5/3/2024 م.

17- إبراهيم، سليمان عبدالواحد يوسف، (2013)، " **علم النفس التعليمي** "، ط1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.

18- سويدان، رجاء روحي (2019) " فاعلية تطبيق استراتيجية التعليم المعكوس في تدريس مادة العلوم في التحصيل لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين واتجاهاتهم نحوها "، **مجلة العلوم التربوية والاجتماعية**، جامعة الاستقلال، فلسطين، مجلد(1)، عدد(1) (1-26).

19- شقلال، عبدالله، وآخرون (2017) "استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المعكوس لتنمية مهارات التعلم الذاتي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية" **المجلة الدولية للتعليم بالأنترنت**، http://araedu.journals.ekb.eg.

20- عباس, محمد خليل وآخرون (2014) "**مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**" ط 5، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان- الأردن.

21- علي، إيمن محمد (2020) "**أثر استراتيجية الصفوف المقلوبة في تنمية المهارات النحوية لدى طالبات الصف الثاني متوسط في محافظة الأنبار/العراق**" رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، عمان- الأردن.

22-غيدان، أحمد عبدالجبار (2018) "**أثر استراتيجية الصف المعكوس في تحصيل مادة الجغرافية وتنمية التفاعل الصفي والتفكير المتشعب لدى طلاب الصف الرابع الأدبي**" إطروحة دكتوراه، مناهج وطرائق تدريس عامة، كلية التربية للعلوم الأنسانية، جامعة البصرة- العراق.

23- Ahmad . N, Mohd Faizal Lee Abdullah (2015) "**Relationship Between Constructivist Learning Environments And Educational Facility In Science**

Classrooms" proocedia – social and Behavioral sciences 191.

24- Brame . C. Cythia . (2013) "**Flipping the classroom**", Vanderbilt university center for teaching, http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-class room/Education , Vol. 5, No. 6.

25- Puacharearn. P. ,(2004)," The Effectiveness of Constructivist Teaching on Improving Learning Environments in Thai Secondary School Science Classrooms", PhD Thesis Science Education of Curtin University of Technology, Teaching and Learning , **IOSR Journal of Research & Method**.

26- Trung , N. (2017) "**Developing constructivist –Action Approach in Foreign language Teaching and Learning iv Vietnam**", Synergies Europe, no. 12.