سِقَالاتِ التّعلي

فاعليّةُ استراتيجيّةِ السِّقَالاتِ التّعليميّة في تنميةِ اتجاهِ المُتعلمين نحوَ مادةِ الكيمياءِ

سَيناء جبار جخيور رويدا الزين نعمان
كلية التربية، جامعة الجنان، لبنان

ISSN (Paper) 1994-697X
Online 2706 -722X

المُستخَلصُ

تناول البحث الحالي مدَى فاعليّة استخدام طريقة "السقالات التعليمية"، لتنمية اتجاه المتعلمين نحو مادة "الكيمياء"، مِن خلالِ إعادةِ تصميم وحدةٍ دراسيّةٍ في مادةِ الكيمياء، باستخدام استراتيجيّة "السِّقَالات التّعليميّة"، وتدريسها لمجموعة مِن المتعلمين، الذين تمّ اصطفاؤهُم من "الصف الثاني" بالمرحلة المتوسطة. اعتمدَت الدراسةُ المنهج التجريبي، ذا المجموعتين التجريبيّة والضابطة، وتكونت العيّنة مِن (٦٠) متعلمة "الصف الثاني المتوسط" (للعام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣)، في مدرسة ثانوية "الشيماء"، بمحافظة مَيسان، العراق، وقد قُسِّمت العيّنة إلى (٣٠) مُتعلمةً، تمثّلُ مجموعةً تجريبية، و(٣٠) مُتعلمةً، تمثلُ المجموعةَ الضابطةَ، وتمَّ تصميمُ وحدةِ العناصرِ والمركّباتِ مِن كتابِ الكيمياء للصف "الثاني المتوسط"، في ضوءِ استراتيجيَّة السِّقَالاتِ التعليميّة ؛ أظهرَت نتائجُ الدراسة، فروقاتٍ ذات دلالة احصائيًا، عندَ متوسط الدرجات للمجموعتين الضابطةِ والتجريبية، وذلك أثناءَ تطبيقِ المقياس البعدي للاتجاه نحو مادة الكيمياء لصالح أفراد المجموعة "التجريبية". أكدَت الدراسةُ على ضرورةَ تضمين هذه الاستراتيجية، كأسلوبٍ فعّالٍ في تدريس الكيمياء، في مُختلف المراحل التعلمية.

الكلماتُ المفتاحيّة: "السِّقَالات التّعليميّة"، الاتجاه، مادة الكيمياء. الصف، الدراسة، تعليم.

The Effectiveness of Instructional Scaffolding Strategy in Developing Learners' Attitudes towards the Subject of Chemistry

Seenaa Jabbar Cheykyor
Maysan General Directorate of Education, Iraq

err12850@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-5693-0178
Rawaida Alzein Naaman
College of Education, Al-Jinan University, Lebanon
rowayda.zein@hotmail.fr

Abstract

This study aims to investigate the effectiveness of using the instructional scaffolding strategy in developing learners' attitudes towards the subject of chemistry. The study has followed two-group experimental design. One group, the experimental group, would receive the treatment, the scaffolding strategy. While the other group, the control group, would not receive the treatment, the scaffolding strategy. The sample comprises 60 female students assigned randomly to the experimental group and the control group. Each group has got 30 female students. The sample has been selected from Al-Shaymaa Intermediate School second-grade students in Maysan province in the academic year 2022-2023. Unit Two " Elements and Compounds" is the material that has been taught for the two groups. An attitude scale towards the subject of chemistry has been applied at the end of the experiment. The results have revealed a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and the control group. The experimental group has a higher level of interest and preference for chemistry than the control group. The researchers have recommended the integration of the scaffolding strategy in the chemistry curriculum.

Keywords : scaffolding strategy, attitude, chemistry subject, classroom, study, instruction

المقدمة:

شَـهِدِ العـالمُ منـذ بدايـة الألفيـة الثالثـة، العديـدَ مـن التطـورات المعرفيـة والتكنولوجيـة فـي ميـادين الحيـاة كافـةً، وأبـرزُ أسـبابها هـي الاكتشـافاتُ العلميـة الكبيـرة المنبثقـة عـن البحـوث العلميـة المنجـزة فـي كـل مجـالات الـتعلم، هـذه التطـورات أحـدثت تغيـرات كبيـرة فـي أشـكال الحيـاة وأنماطهـا، ومـن ثـمّ بـدأت مشـكلات عـدة بـالظهور واشـتدت الحاجـة إلـى أجـراء بحـوث ودراسـات بهـدف حلّهـا، حتـى لا تحـدث فجـوة بـين مـا هـو موجـود فـي العـالم، ومـا هـو موجـود لـدى الفـرد، فكـان مـن الضـروري توظيـف اسـتراتيجيات وطـرق متعـددة فـي العمليـة التعليميـة، لمسـاعدة المُـتعلم علـى تنميـة مهاراتـه المعرفيـة والعلميـة، بمـا يُثـري معلوماتِـهِ ومهاراتـه واتجاهاتِـهِ، ويُكسِبه المهارات اللازمة، لمواكبة (القرن الحادي والعشرين).

وقـد فرضَـت سـرعةُ التغيّـر –علـى كثيـر مـن دول العـالم– السـعيَ لإعـدادِ أفـرادٍ، يتمتعـونَ بالمهـاراتِ والمعلومـاتِ اللازمـةِ، لمتابعـة تنـافس العـالم المحـيط بهـا والتـأقلم مـع المسـتقبل، ممّـا يعنـي تبـدُّلَ رؤى التربيـة، إلـى تسـليط الضـوء علـى المتعلمـين، وجعلهـم محـورَ عمليـة التعلـيم، بالإضـافة إلـى تكثيـف اسـتخدام الاسـتراتيجيات، التـي تُنمّـي الجوانـبَ المعرفيّـةَ، والمهاريـة والنفسـية عنـد المتلقـي، بـديلًا عـن اتبـاع أسـاليبَ معتادةٍ (قديمة) بعملية التعليم. (Al-Harbi & Jabal,2020)

و"السِّـقَالات العلميّـة" اسـتراتيجيّةُ مِـن ضـمنِ اسـتراتيجياتٍ عِـدة، تُسـتخدمُ لمتابعـة مـا يحـدث فـي السّـاحة العلميـة، إذ تهـتمُ بتحقيـق التفاعـل بـين المُعلـم والمُـتعلم، وبـين المـتعلم وزملائـه، وحتّـى بَـين المـتعلم والوسـائل التكنولوجيّـة المسـتخدمة، كالحاسـوبِ وغيـره، وهـي تنـدرج ضـمن اسـتراتيجيات التربيـة المُسـتندة إلـى "النظريـة البنائيـة"، والتـي تـدعم وتُلبـي احتياجـاتِ المـتعلم، للوصـول إلـى حـد الاتقـان، بمـا يسـهم فـي اكتسـاب المعـارف، والمعلومـات، والمهـارات التـي تتضـمنها المـوادُ العلميّـة، مثـلَ (الكيميـاء – الفيزيـاء – الأحيـاء – العلوم)، مِن ظواهرَ ومفاهيمَ، وعلاقاتٍ مع فَهم الروابط بينها.

إنّ "السّـقَالاتِ التعليميّـةَ": هـو اصـطلاح تمـت اسـتعارتُهُ أواخـر (سـبعينيات وثمانينيـات القـرن الماضـي)، مـن التفـاعلات بـين الوالـدين والطفـل، إلـى التفـاعلات بـين المعلـم والمـتعلم. حيـثُ تشـيرُ السّـقالات التعليميّـة المسـتخدمة فـي الفصـل الدراسـي، إلـى المسـاعداتِ التـي يقـدّمها المعلـم للمتعلمـين داخـل الفصـل، لتسـهيل تعلمهـم وتحسـين معـارفهم ومهـاراتهم الحاليـة؛ لـذا أُسـتخدِمَت علـى نطـاقٍ واسـعٍ فـي الأبحـاث التربويـة، لِتصفَ أيّ شكلٍ من أشكال الدعم الذي يُقدِّمُه المُعلم للمتعلمين. (Gonulal, 2018, p.2)

ويهـتمُّ علـمُ التربيـة فـي هـذه الفتـرة، بالاتجـاه نحـو الـتّعلم الـذي يُعـدُّ مـن الأهـدافِ الرّئيسـةِ، التـي تسـعَى إليهـا الـدولُ، حيـثُ أصـبح تقـدمُ أيَ مجتمـعٍ، مرتبطًـا باتجاهـات الأفـراد، لـذلك كـان لابـدّ مِـن البحـث عـن استراتيجيات جديدة، وطُرقِ تدريسٍ حديثة، تصُبُّ في تنمية ذلك الاتجاه.

وتهـدفُ الدّراسـة الحاليّـة، إلـى البحـث فـي مـدَى الفاعليـة، التـي تحققهـا طريقـة "السِّـقَالات التعليميّـة"، لجهـة تطـوير اتجـاه المتعلمـين نحـو مـادة الكيميـاء، وتسـتهدفُ الدراسـةُ متعلمـات (الصـف الثـاني فـي المرحلـة المتوسـطة)، فـي مدرسـة "الشّـيماء" الثانويـة (بمحافظـة ميسـان/ العـراق). ولأنّ اسـتراتيجيّة السِّـقَالات التّعليميّـة؛ اسـتراتيجية حديثـة، ومـن ضـمن الطـرق التـي تُنشِّـط المـتعلِّم، وتدفعـه للمشـاركةِ بعمليـة التعلـيم، فأنهـا تسـاعدهُ كي يتعلمَ ذاتيًا ويساعدَ زملاءَه، وهذا ما تسعَى إليه اتجاهاتُ التّعليمِ في هذا العصر.

الفصل الاول/

أولا: أهمية البحث:

تكمن أهمية هذه الدِّراسة من خلال:

1.الأهمية النظرية:

تسـتمدُ الدراسـةُ أهميتهـا، مـن الموضـوع الـذي تعالجـه، حيـث تتقصَّـى الفعاليَّـة الناتجـة عـن طريقـة "السِّـقَالات التّعليميّـة" بتنميـةِ المُحصّـل الدراسـيّ، واتجـاه متعلمـين مـادة الكيميـاء، لـدى المتعلمـات بالصـف (الثـاني فـي المرحلـة المتوسـطة بمحافظـة "ميسـان)، وتعـالجُ الدراسـةُ متغيّـراتٍ حديثـةً، فـي أدب البحـوث التّربويّـة، وهـذا يزيـد أهميّـةَ الدّراسـة، ويقـدِّم مبـررًا واضـحًا، لدراسـة فعّاليّتهـا فـي اتجـاه المُتعلمـين نحـو مـادة الكيميـاء، فـلا يوجـدُ دراسـةُ عربيّـة أو أجنبيـة، درسَـت طريقـةَ "السِّـقَالات التعليميّـة"، ودورهـا فـي "تنميـة الاتجـاه" نحو مادة الكيمياء.

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

2.الأهمية التطبيقية:

تكمُنُ أهميّة دراستنا، مِن الجانب العملي، وتظهر فيما يأتي:

١. تُسهمُ الدّراسةُ الحاليّةُ، في تشجيع المعلمين على تطبيق استراتيجية السّقالات التعليمية في تنمية الاتجاه المتعلمين للمادة.

٢. تشجّعُ هذه الدراسةُ، المعلمينَ على الاستفادة من الاستراتيجياتِ التعليميّة، مثل استراتيجيّة السِّقالات التعليميّة.

٣. قد تسهمُ في تأمين المرشد، أو كدليلٍ للمعلمين، حول كيفية تطبيق "استراتيجيّة السِّقَالات التّعليميّة" في إعداد دروس نموذجية، تعتمدُ على الأكاديميّة، واستخدام المعايير المهنيّة.

٤. قد تُسهم الدراسة الحاليّة، في اكساب المتعلمين المعرفة العلمية، وتنمية الاتجاهات نحو مادة الكيمياء بطريقة فعّالة وسليمة.

ثانيا: مشكلة البحث:

تمتاز "السِّقالات التّعليميّة"، بقُدرتِها على رفعِ الكفاءة المعيارية للعاملين في المسلك التربوي، وتزيدهم المقدرةَ الإبداعيّة، وتقلّلُ الفشل، وتحُدُّ مِن الإحباط، بالإضافة إلى منحِ المُتعلم الحريّةَ في استغلال قدراته الإبداعية، في إطارٍ يُحَدِّدُهُ المعلمُ، بهدفِ انجاز المهام، وربط المعلومات القديمة بالحديثة. وابتُكِرَت السّقالات التعليميّة لدعمِ عمليّة التّعلُّم والإفهام المثالي، باستخدام المواقف والنشاطات التعليميّة، التي يُنفِّذها مدرِّسُ المادةِ، وتكون مساعدًا له على النجاح في أداء مهمته، وتقديم المساعدة اللازمة للتغلُّب على الفجوة، بين احتياجات المهمة التدريسية، ومستوى المهارة التي يكتسبها.

وقد أفادت الدّراساتُ السّابقةُ الباحثةَ، وساعدَتها في تحديد إشكاليّة الدراسة، وتحديد أهدافها وتساؤلاتها وفروضها، كما ساعدتها في تحديد الإطار النظري "للسِّقالات التعليميّة"، ودورها بتنمية اتجاه المتعلمين نحو المواد العلمية، اللازمة لهم خلال (المرحلة المتوسطة)، وقد تبيّنَ أهميَّةَ استخدام "السقالات التعليمية"، بعمليّة التّعليم بإعدادها/ اعتبرتها استراتيجيةً جديدةً في التدريس.

وخلال عرض الدراسات المشابهة، أنّ إعداد واستعمال "السقالات التعليمية"، بتدريسِ (مادةِ الكيمياءِ) بصورةٍ مُنظمةٍ، لم يأخذْ أيَّ حيّزٍ أثناء إجراء تطبيقات تربويّة تعليميّة، ونلاحظُ قِلّة الدراساتِ حولَ هذا الموضوع، الذي يَخدُم المُدرسَ، في توصيلِ المعلوماتِ إلى المتعلم، وتسهيلها، باستثناء دراسات قليلة تناولت مواد واختصاصات أخرى، كما لم تتناولْ الدّراساتُ السّابقةُ، "فاعليّةَ استراتيجيّة السقالات التعليمية"، في تنميةِ اتجاه المتعلمات نحوَ (مادة الكيمياء)؛ لذا اتجه للتعرفِ على الفاعليّة الناتجةِ عن استراتيجيّة "السِّقَالات التّعليميّة"، بعد إعدادها في الاتجاه نحو استثمارها بحيثُ لا تعتمد في استخدامها طرقًا تقليديّة، أثناء التدريس، واعتبارها/ إعدادها وسيلةً للتعلم، مع ضرورةِ الابتعادِ عن الإملالِ والسّآمة، المؤدي لعدم الرغبة في مُتابعةِ الدرس، واستخدام وسائل التّشويق، أثناءَ العمليّةِ التعليميّة، وكذلكَ بناءُ مقياسِ الاتجاه، لمعرفةِ اتجاه المتعلمات وأحوالِهنَّ المعرفيّة، ومن ثُمَّ استخدامُ نتائجِ هذه الدراسات في دعم النتائج التعليمي، وخدمةِ المؤسسات التعليميّة.

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

واستنادًا للنتائج والدراسات السابقة، يتضحُ أنّ هذه الدراسة، تسهمُ في ملء الفجوة العلميّة، التي ترتبط باستخدام السِّقالات التعليميّة في تنمية الاتجاه نحو (مادة الكيمياء)، من هذه الاشكالية ينبثق السؤال الأساس للدراسة، وهو: ما فاعلية استراتيجية "السقالات التعليمية"، في تنمية اتجاه المتعلمين نحو مادة الكيمياء"؟

ثالثًا: فرضيّة البحث:

الفرضيّة الرئيسةَ: إنّ "استراتيجية السقالات التعليمية" فعّالةٌ في تنمية الاتجاه نحو (مادة الكيمياء)، لدى المتعلمين.

وينبثق منها الفرضية الفرعية الآتية:

توجد فروقٌ ذاتِ دِلالة احصائيّة عند متوسطات درجات (المجموعة التجريبية والضابطة) في "القياس البعدي"، على مستوى الاتجاه نحو (مادة الكيمياء)، وتُعزى إلى الوحدة التّعليمية التي اعيدت صياغتها من خلال "السّقالات التعليمية" لمصلحة المجموعة التجريبية.

رابعا: هدف البحث:

١. الهدف العام: معرفة الفاعلية من استخدام "استراتيجية السقالات التعليمية" في تنمية اتجاههم نحو مادة الكيمياء، وذلك من خلال تنفيذ تجربة على عيّنة من متعلمي "الصف الثاني المتوسط" في "مادة الكيمياء".

٢. الأهداف الفرعية: تحاول الدراسة الحالية تحقيق جملة من الأهداف تتمثل في الآتي:

١) تصميم وحدة دراسية في مادة الكيمياء، استنادا إلى هذه الاستراتيجية الرامية إلى تنمية اتجاه المتعلمات بالصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء في محافظة ميسان.

٢) اختيار عينة من المتعلمين، واتباع المنهج التجريبي، لإجراء التجربة عليها .

٣) تطبيق "مقياس" اتجاه المتعلمات بالصف "الثاني" المتوسط لمادة الكيمياء في محافظة ميسان.

٤) التعرف على فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية لتنمية الاتجاه لدى متعلمات الصف الثاني المتوسط لمادة الكيمياء في محافظة ميسان.

٥) الوصول لمتعلّمين يربطون معلوماتهم القديمة بالمعلومات الجديدة .

٦) الوصول لمتعلمين يطورون شخصياتهم المستقلة ويعتمدون على الذات في التعلم .

٧) الوصول لمتعلّمين يتبعون اتجاه إيجابيا نحو تعلم الكيمياء.

خامساً: حدودُ الدّراسة:

١. **الأطر الموضوعيّة**: "تتحدَّدُ في الأدوات، التي سوف يتِمُّ استخدامُها، في الدّراسة كوحدةٍ دراسية مِن (مادة الكيمياء)، للصف "الثاني المتوسط" للعام الدراسي (٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م)، وقد أُعيد صياغَتها في ضوء "استراتيجية السِّقَالات التعليميّة"، ومقياس الاتجاه نحو (مادة الكيمياء)، وكل الأدوات سيتمُّ التّحققُ مِن صِدقها وثباتِها.

٢. **الأطر المكانية:** "متوسطة الشيماء للبنات" في محافظة مَيسان، جنوبَ العراق.

٣. **الأطر الزمانية:** العام الدراسي، (٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م).

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

٤. **الاطـر البشـريّة:** متعلمـات الصـف (الثـاني المتوسـط) فـي "متوسّـطة الشـيماء للبنـات" فـي محافظـة ميسان.

أهمية السقالات التعليمية:

ترجع أهمية سقالات التعليم كطريقة تدريس، لكونها تقدم أفضل دعم تربوي للمتعلمين من الناحية التربوية، كما أنها تزيد قدرة المتعلم للاعتماد على نفسه، حيث يقل دور السقالات أثناء تعلم المتعلمين بشكل تدريجي؛ حتى يكون المتعلم معتمداً كليًا على نفسه في تعلمه. (أمين، ٢٠١١).

ويمكن أن تتمثل أهمية السقالات التعليمية التي توصلت اليها دراسة (Al-Kubaisi and Taha,2015) فيما يلي:

١. تزيد من التفكير بشكل جماعي عند المتعلمين، أثناء شرح العلاقات والمفاهيم موضع دراستها.
٢. تعرض المادة العلمية بطريقة تكثف قدرات المتعلمين على التفكير، واكتساب مهارات متعلقة بالأهداف التربوية للمادة الدراسية.
٣. تعمل على تقديم توجيهات وارشادات واضحة، ترتبط بالمهمة هدف التعليم الذي يعمل المتعلمون لتحقيقه.
٤. تكسب المتعلمين الوعي اللازم لتنفيذ مهمته بنجاح، ممّا يصل إلى حدّ الاتقان بسهولة، وفي وقت قصير مع توفير الجهد والوقت.
٥. تقدم المساعدة بطريقه تدريجية، حيث تبدأ بمساعدة كبيرة، ثم تقلّ هذه المساعدة تدريجيًا، حتى يصبح المتعلم مسؤولاً عن عملية تعلمه كليًا.

يمكن أن تتمثل أهمية السقالات التعليمية كما أوضحتها نتائج دراسة (Majmai, 2020) بما يلي:

١. إنّ اتباع طرق الدعائم في عملية التدريس؛ تزيد انتباه المتعلمين، وتزيد من تنظيم معلوماتهم، وإعدادها بطريقة منظمة سهلة الاستخدام في تنفيذ مهامهم.
٢. تتيح للمتعلم عملية تنظيم معلوماته وربطها معًا، وفق خطوات المنهج العلمي في حل المشكلات.
٣. تسهم في زيادة إدراك المتعلم، وإكسابه نظرة شمولية للمحتوى الذي يدرسه، وإدراك العلاقة بين إجراء المعلومات التي تمّ اكتسابها.
٤. يكسب المتعلمين مرونة في التفكير، وفي إدراك العلاقات المتضادة، بين أبعاد المهمة التي يقوم بها.

مراحل استراتيجية السقالات التعليمية:

وحدد (Al-Kubaisi and Taha,2015) مراحل تطبيق استراتيجية السقالات التعليمية في المراحل الآتية:

١. مرحلة التقديم: وفيها يقدم المعلم للمتعلمين فكرةً عامةً عن موضوع الدرس وعرض جملة تلميحات وأسئلة تثير تفكيره والمرتبطة بعناصر الدرس، بالإضافة إلى تعيين الخطوات المقرر ابتاعها لأداء مهمة التعليم.

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

٢. مرحلة الممارسة الجماعية: وفيها يشارك المتعلمون الأفكار والتساؤلات، ويترك المعلم لهم الإجابة فيها، مع تكوين المتعلمين لمجموعات صغيرة، للوصول إلى الإجابة على هذه التساؤلات.
٣. مرحلة التعلم الفردي: ويقوم كل متعلم بالتعلم بمفرده، تحت إشراف المعلم أو تتم العملية التعلمية بطريقة تبادلية بين المتعلمين.
٤. مرحلة "التغذية الراجعة": يصوب المعلم هنا "المفاهيم" المغلوطة لدى المتعلمين، ثم كل متعلم يقدم تغذية راجعة عن تعلمه هو وأفراد مجموعته.
٥. نقل المسؤولية للمتعلم: وفيها تكون جميع المسؤوليات التعليمية واقعة على عاتق المتعلم، ولا يوجد أي دعم يقدمه المعلم لهم، ويكون دور المعلم ملاحظة أداء المتعلم، لتحديد مدى تقدمه وقدرته على إنهاء مهمته.
٦. زيادة العبء على المتعلم: وفي هذه المرحلة تنتقل مسؤولية التعلم إلى المتعلم، دون تدخل من المعلم، مما يزيد درجة الاستقلالية لدى المتعلمين.

دور المعلم في استراتيجية السقالات التعليمية:

يلعب المعلم دوراً كبيراً في تعليم طلابه أثناء تطبيق هذه الاستراتيجية، وبيّن Al-Thalimi, 2022) (

أنّ دور المعلم يتضح في الأدوار الآتية:

١. يحدّد الأهداف السلوكية والمعرفية والمهارية للدرس.
٢. يحدّد التلميحات والادلة والمهام التي يحتاجها المتعلم.
٣. يراقب المتعلم أثناء تعلمه، ويرشده الي الطريق الصحيح.
٤. يحدّد متى واين وكيف يقدم المساعدة للمتعلم.
٥. يعمل على تقسيم الأدوار بين المتعلمين، بهدف مساعدة كل متعلم زميله أثناء التعلم.
٦. يقوم بتجزئة المهمة المطلوب تنفيذها ليسهل تحقيقها وإنجازها.
٧. ينظّم وقت التعلم حسب الخطة التي وضعها لعملية التعلم.
٨. يحدّد أيّ متعلم يحتاج إلى مساعدة بعد التقويم النهائي.
٩. يحدّد كيفية المساعدة التي ستقدم للمتعلم بعد التقويم النهائي.

دور المتعلم في السقالات التعليمية:

استراتيجية "السقالات التعليمية" طريقة فعالة خلال التدريس وفاعليتها تشمل كل المجالات من مواد علمية ونظرية لما تقدمه من مساعدة ودعم للمتعلم، وهو يمارس فيها الأدوار التالي:

١. متابعة خطوات المهام التي يقدمها المعلم.
٢. تحقيق الأهداف الموضوعة. (Ihechukwu, 2020)
٣. يساعد بتنفيذ المهام وحل المشكلات. (Bishay, 2016)
٤. يكتسب ويطور مهاراته. (Mohammed, 2020).

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

٥. يفكر ويتابع مسؤولية تفسير المواقف والمعيقات التي تواجهه. (Al-Kubaisi and Taha,2015)
٦. متابعة المسؤولية عن تعلمه في إحدى مراحل الاستراتيجية.
٧. يعاون زملائه في تحقيق الأهداف المنشودة.
٨. ينظم بعض الخطوات التي تتم أثناء عملية التعلم.
٩. ينظم وقته وتعلمه في خطوة زيادة المسؤولية.

تعتمد السقالات كاستراتيجية تعليمية بشكل كبير على الأفكار، التي ينتجها المتعلمون أثناء عملية تعلمهم، والتي قد يكون بعضها غير صحيح، وهي تقوم بعملية البناء على ما يعرفه المتعلم بالفعل، وفيها يقوم المعلم بتوفير الدعم لتسهيل تعلم المتعلم، ويمكن أن يكون هذا الدعم في صورة الموارد؛ والمهام؛ والنماذج؛ والأدلة؛ والإرشادات حول تطوير المهارات المعرفية والاجتماعية، مما يمنح متعلمي المادة قدرة للبناء وفق معرفة سابقة واستيعاب معلومات جديدة، الأنشطة المقدمة في تعليم السقالات، تتجاوز المستوى الذي يمكن للمتعلم القيام به بمفرده. ومع زيادة قدرات المتعلمين، يتم تقليل الدعم الذي تقدمه السقالات التعليمية، التي يوفرها الشخص الأكثر معرفة بشكل تدريجي، أخيرًا، يكون المتعلم قادرًا على إكمال المهمة، أو إتقان المفهوم بشكل مستقل. (Mohammed, 2021, p.154)

والسقالات التعليمية هي استراتيجية تتماشي مع المتطلبات الحديثة للترلية والتي تساعد علي تحقيق الأفكار التربوية المعاصرة، بما فيها استثاره دافعية وحماس الطلاب نحو التعلم مما يجعله نسط طوال مراحل عملية التعلم بما ينمي لديه الاتجاه الإيجابي نحو عملية التعلم (Alkhazraji , 2021, 41)

الاتجاهُ نحوَ مادةِ الكيمياء.

تعرّف الاتجاهات على أنها كيانات عاطفية وعقلية تتسبب في تصرف شخص ما تجاه شيء ما أو موضوع ما، والاتجاه هو مفهوم ينشأ من محاولة لشرح الانتظام في سلوك الفرد، وتقاس جودته عبر نتائج التقييمات، التي يقوم بها الشخص، ويتم التعبير عن الاتجاه، كجزء من الحالة النفسية، في سلوكيات محددة مع الإعجاب أو الكراهية، كما يتضمن الاتجاه نحو الكيمياء ميل المتعلمين إلى الاستجابة للكيمياء، بناءً على الآراء والصور، التي يطورونها نتيجة لتجاربهم أثناء التعلم في الفصل، يمكن للمدرسين تقييم اتجاه المتعلمين، من خلال مراقبة سلوكهم، والمتعلمين الذين ينهون مهمتهم باستمرار، ويطرحون الأسئلة بنشاط خلال دروس الكيمياء، لديهم موقف إيجابي في دراسة الكيمياء، يمكن لمعتقدات المتعلمين ومواقفهم أن تدعم أو تعيق التعلم. .(Kahveci, 2015)

أهمية الاتجاهات

للاتجاه أهمية كبيرة في تشكيل سلوك الفرد وارتباطه بالمجتمع وبالدراسة التي يكملها، وترجع أهمية الاتجاه إلى ثلاثة عوامل رئيسية (Bahjat,2013) هي :

١. تحدد الدرجة التي يتفاعل بها الفرد مع بيئته وكيفية إدراكه لها، فإذا كان الاتجاه إيجابياً يكون للفرد استعداد عقلي مرتفع يتفاعل من خلاله مع البيئة المحيطة به.

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

٢. تعتبر الاتجاهات مهارة مكتسبة وليست فطريةً. ويتكوّن الاتجاه لدى الفرد من خلال خبراته والتجارب، التي يمر بها طوال حياته وأثناء فترات نموّه المختلفة.
٣. تنتج الاتجاهات عن الخبرات التي توجّه الفرد عند دخوله في خبرات جديده ومختلفة.

وترجع أهمية الاتجاهات في كونها:

١. تساعد المتعلمين على اتخاذ القرارات المناسبة بثقة وإصرار.
٢. تساعدهم في تنظيم المعلومات بطريقه مرتبة، تساعد على فهمها واستيعابها.
٣. تعمل على تكوين شخصيتهم وتكسبهم الثقة بالنفس.
٤. تنمي لديهم القدرة على مواجهة وحل المشكلات.

خطوات تكوين الاتجاه

يمكن تكوين الاتجاه لدى الفرد من خلال عدة مراحل، تؤدي إلى تغيير الاتجاه، وحين يتكون الاتجاه لدى الفرد نحو موضوع ما، فإن تكوينه يمكن أن يمر بالمراحل الآتية (Bohner and Dickel, 2011) :

١. التأمل المسبق: يقصد به الاعتراف بمشكلة في الاتجاه، يجب تغييره.
٢. التأمل: يكون الفرد قد أقرّ بوجود المشكلة، ولكن ليس جاهزًا أو متأكدًا من الرغبة في إجراء تغيير.
٣. التحضير / التصميم: خطوة الاستعداد للقيام بتغيّر في الاتجاه.
٤. العمل / قوة الإرادة: يقوم الفرد بالتغيير الفعلي للاتجاه بما يتضمن ذلك من سلوكيات تظهر هذا التغيير.
٥. الصيانة: فيها يحافظ الفرد على الاتجاه الجديد الذي كوّنه خلال المراحل السابقة.
٦. الانتكاسة: فيها يعود الفرد إلى السلوكيات التي كانت مرتبطة بالاتجاهات القديمة والتخلي عن التغييرات الجديدة.

يواجه المتعلمين صعوبات أثناء تعلم الكيمياء لأنهم لم يتقنوا الأنشطة التعليمية ولم يتدرب عليها بشكل مناسب، من حيث المشاركة والاستفسار وربطها بالواقع المحيط به وبحياته اليومية، ما يزيد من شعور المتعلمين بعدم الفهم وعدم معرفة ما يجب عليهم القيام به، ما يتسبب في شعورهم بالإحباط، وعدم الارتياح للتعلم، وتكوين اتجاهات سلبية نحو تعلم مادة الكيمياء، وفي الغالب يظهر المتعلمين مواقف أقل إيجابية/ مثل التذمر أو عدم احترام عملية التعلم أو المعلم.(Ni'mah et al, 2018)

العوامل التي تؤثر على اتجاه المتعلمين نحو الكيمياء (Arniezca and Ikhsan, 2021) :

١. الأسرة: من أهم عوامل التأثير على الاتجاهات وتشكيلها عن طريق التنشئة والتربية.
٢. المدرسة: بكل ما فيها من إدارة مدرسية ومواقف المعلم وتعامله مع المتعلمين من خلال التعاون والنقد والتعامل، لها تأثير على تكوين الاتجاه الموجب أو السالب لدى المتعلمين.
٣. طرق التدريس: المتبعة من المعلم أثناء عرضه للمواد التعليمية، له دور فعّال في تنمية أو الاتجاهات لدى المتعلمين سواء الاتجاه الإيجابي أو السلبي.

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

٤. الأسلوب المعرفي للمتعلمين، وقدرتهم على استيعاب معلومات مادة الكيمياء ومفاهيمها، لها دور كبير في تكوين الاتجاه لدى المتعلمين، سواء الاتجاه الذي يجعلهم مستعدين لإكمال دراسة هذه المادة في باقي المراحل (الاتجاه الإيجابي)، أو الاتجاه نحو عدم إكمال دراستها في المراحل التالية (الاتجاه السلبي).
٥. تأثير الوالدين.
٦. الجنس.
٧. العمر.
٨. أهمية الوظيفة.
٩. نظرة المجتمع للكيمياء.

الدراسات السابقة:

بعد الاطلاع على عدد من الدراسات التي بحثت في متغيرات الدراسة

دراسة (Al-Awfi,2021) تبحث فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية في تطوير الكتابة الابداعية لدى طلاب المرحلة الثانوية وفق معايير ومؤشرات الأداء ونماذج الكتابة لدى طلاب المرحلة الثانوية بأسلوب مبدع؛ أوضحت الدراسة بأن الطلاب ضمن "المجموعة التجريبية" كان أداؤهم أفضل بكثير من طلاب "المجموعة الضابطة" في اختبار "الكتابة" الإبداعية من حيث الأصالة والمرونة والطلاقة وفق معايير الكتابة الإبداعية.

دراسة (Alwaan,2021) تهدف لمعرفة تأثير استعمال طريقة "السقالات التعليمية"، بتحصيل مادة علم الأحياء لدى متعلمات ثالث صفوف المرحلة المتوسطة، بمحافظة "ميسان"، وتوصلت النتائج إلى تفوق المشاركين بالمجموعة "التجريبية" المعتمدة في دراستها على استخدام "استراتيجية السقالات التعليمية" في تحصيل مفاهيم مادة الأحياء، وقدمت الدراسة مجموعة من التوصيات والمقترحات.

دراسة (Al-Kanaani and Al-Nabhan, 2021) تقصّت دراسة فاعلية التعليم عبر استخدام استراتيجيتين هما "السقالات التعليمية" و"التعليم المتمايز" بتنمية اتجاهات طلاب صفوف الثاني المتوسط في مدرسة متوسطة فجر الإسلام للبنين في مادة الفيزياء، وتوصلت النتائج إلى فاعلية استراتيجيتي السقالات التعليمية والتعلم المتمايز في تنمية اتجاهات طلاب الصف الثاني المتوسط نحو مادة الفيزياء، وقدمت الدراسة مجموعة من التوصيات والمقترحات

دراسة (Onah,2022) بحثت في تأثير استراتيجية السقالات التعليمية، على التحصيل الأكاديمي للطلاب، في فيزياء المدارس الثانوية بمنطقة Enugu "التعليمية"، النتائج بينت بأن طلاب هذا المنهج، كانت نتائجهم أفضل من نظرائهم، وقد أوصت الدراسة بضرورة قيام معلمي الفيزياء، باستخدام استراتيجية السقالات التعليمية في التدريس.

دراسة (Iroko,2022) بحثت في تأثير "استراتيجية السقالات التعليمية" على التحصيل الدراسي للطلاب في مادة الجبر واتجاهاتهم نحوه، وبتحليل نتائج الدراسة اتضح وجود فرق كبير في تحصيل الطلاب، الذين يدرسون الجبر، بالاعتماد على طريقة السقالات، مقارنة بالمتعلمين الذين اعتمدوا الطريقة المعتادة،

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

وهناك فرق كبير في موقف الطلاب تجاه الجبر الذي يتم تدريسه باستخدام إستراتيجية السقالات التعليمية مقارنة بزملائهم بالطريقة التقليدية.

دراسة (Al-Murshidi et al., 2018) تقصت أثر نموذج (Stepana) في اكتساب المفاهيم الكيميائية، والاتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، في متوسطة السيدة أميمة للبنات، أثبتت الدراسة التفوق للمجموعة "التجريبية" مقارنة بالمجموعة "الضابطة"؛ في الاختبار المتعلق باكتساب مفاهيم مادة الكيمياء، ومقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء.

دراسة (Geban and Tüysüz, 2020) تحققت من فعالية نموذج دورة التعلم (E٥)؛ واستراتيجيات الذكاء المتعددة على تحصيل الطلاب؛ ومستوى الاحتفاظ بوحدة مفاهيم الخصائص الكيميائية؛ واتجاههم نحو مادة الكيمياء، توصلت الدراسة إلى نموذج دورة التعليم، كان فعّالاً في زيادة تحصيل الطلاب، وتنمية مستوى الاحتفاظ بالمفاهيم، التي درسوها في وحدة الخصائص الكيميائية، بالإضافة إلى فاعليته في تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق بين مجموعات الدراسة، حول متوسط الكفاءة الذاتية للطلاب وقلقهم، ونوقشت نتائج وانعكاسات الدراسة.

الفصل الثالث / منهجيه البحث وإجراءاته

تتجلى منهجية الدراسة في المنهج، المجتمع، العينة والتقنيات.

١. منهج الدراسة ومتغيراتها

تستند الدّراسة للمنهج "التجريبي"، باعتباره الأقرب من بين المناهج البحثية لحلّ المشاكل بطريقة علميّة، وهو منهج يعتمد على "موقفين متشابهين" من كافة الجهات، ويحذف أو يُضاف لأحدهما عنصر محدد، وعليه يرجع سبب أي اختلاف في النتائج؛ إلى العنصر المضاف أو العنصر المحذوف.

تمّ توزيع العيّنة على مجموعتين بشكل عشوائي أولهما "تجريبية" (تعتمد السقالات التعليمية)، والثانية "ضابطة" (وتعتمد على الطريقة الاعتيادية) وتقوم الباحثة بالتدريس لكلا المجموعتين، وقد طبقت الأدوات قبليًا على مجموعتي الدراسة، للتأكد من تكافؤ المجموعتين، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا بينها في كل من والاتجاه نحو مادة الكيمياء.

٢. مجتمع البحث

تكون مجتمع الدراسة من متعلمات الصف الثاني المتوسط في ثانوية الشيماء للبنات في محافظة ميسان بالعراق.

٣. عينة البحث

تكونت عينة الدراسة من جميع متعلمات الصف الثاني المتوسط في ثانوية الشيماء للبنات، محافظة ميسان ضمت العيّنة (٦٠) متعلمة، قسمت إلى (٣٠) متعلمة في مجموعة تجريبية تدرس باستخدام استراتيجية السقالات التعليمية، و(٣٠) بمجموعة ضابطة، تدرس بالطريقة المعتادة، وقد تم اختيارهم بالطريقة القصدية. وقد تم توزيعهم الى مجموعتين متساويتين بطريقة عشوائية، بواقع (٣٠) متعلمة كمجموعة ضابطة، و(٣٠) متعلمة كمجموعة تجريبية.

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

٤. أدوات الدراسة

استخدم في هذه الدراسة مجموعة من الأدوات بهدف الحصول على المعلومات للتحقق من صحة الفرضيات أو خطئها، وهي كالتالي:

١) الوحدة المعدة باستخدام السقالات التعليمية

تهدف الوحدة الدراسية عموما لمساعدة المتعلمات لاكتساب المعلومات والمفاهيم المرتبطة بمادة الكيمياء وتنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء، من خلال استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في التعلم.

٢) مقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء

لما كانت دراستنا هذه هدفها معرفة أثر "المتغيّرات التجريبية"، على اتجاه المتعلمات نحو مادة الكيمياء كمتغير تابع، فإنّ ذلك يتطلب قياس اتجاههن نحو مادة الكيمياء، وذلك بعد الانتهاء من التدريس باستخدام استراتيجية السقالات التعليمية، ولذلك قامت الباحثة بإعداد مقياس اتجاه، يتناسب وخصائص طالبات الصف الثاني المتوسط، وطبيعة محتوى مادة الكيمياء، وفيما يلي وصف خطوات عملية إعداد المقياس:

١. تحديد الهدف من المقياس
٢. صياغة مفردات المقياس
٣. تحديد طريقة التصحيح
٤. تعليمات المقياس
٥. الخصائص السيكو مترية للمقياس

سابعًا: تحديد مصطلحاتُ الدراسة:

١. السِّقَالات التّعليميّة

اصطلاحا: عرفت سقالات التعليم بأنها استراتيجية تدريسية، يعدها المعلم لتزويد المتعلمين بأنشطة موقتة، تتضمن دعماً لمساعدتهم في التفكير في مواقف التعليم الجديدة، وتحقيق الاستقلالية في التعلم لدى المتعلمين، من خلال توجيهات تتضمن تلميحات تأمل وتفكير، وتلميحات تنظيم ذاتي وتفكير بصوت مرتفع، والتعلم التعاوني بين الزملاء. (Al-Harthy, 2021).

إجرائيًا: تعرفه الباحثتان بأنها مساعدات يقدمها المعلم للمتعلم، أثناء تعلمه مادة الكيمياء، والتي تتم وفق خطوات ومهام محددة، وتقدم الدعم للمتعلمين أثناء عملية التعلم.

٢. الاتجاهُ نحوَ الكيمياء

اصطلاحًا: يعرف الاتجاه على أنه ميل الفرد للرد بشكل إيجابي أو سلبي، على شيء ما (شخص؛ أو مجموعة من الأشخاص؛ أو المؤسسات؛ أو الأحداث)، وقد يكون الرد إما مؤاتيا أو غير مواتٍ، ويشمل كيفية تصرف الأفراد وكيفية تمسكهم بأنفسهم، قد يتطور اتجاه الفرد نتيجة لأفكاره، أو من خلال تقليد الآخرين، مثل والديهم؛ أو معلميهم؛ أو أصدقائهم؛ أو أقرانهم. (Obindah, 2022 ,p.22).

إجرائيًا: تعرفه الباحثتان بانه مدى استجابة متعلمي المادة، وقبولهم المواقف التعليمية، المتعلقة بدراستهم مادة الكيمياء، والتي يُمكن قياسها من خلال مستوى درجاتهم الحاصلين عليها؛ نتيجة استجابتهم لمقياس

الاتجاه نحو الكيمياء، بعد تعرضهم لاستراتيجية أو نموذج تعليمي محدد. يعرف بأنه درجةَ المتعلم التي حصّلها عبر الإجابة على "مقياس الاتجاه".

الفصل الرابع / عرض النتائج وتفسيرها:

تنص فرضيّة البحث على وجود فروق ذات دلالة احصائية عند متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مستوى الاتجاه نحو مادة الكيمياء تعزى إلى الوحدة التّعليمية المعاد صياغتها باستخدام السقالات التعليمية لصالح المجموعة التجريبية".

ولتأكيد صحة هذه الفرضيّة تمّ استخدام "اختبار (ت) للعيّنات المزدوجة" Paired Sample T-Test لحساب "دلالة" الفروقات في "درجات المتعلمين في المجموعة التجريبية" على "التطبيق القبلي والبعدي" لمقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء، وجاءت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول 1 : دلالات الفروق بين متوسّطات درجات المجموعة التجريبية على التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات الاتجاه نحو مادة الكيمياء

المجموعة	المجموعة	العدد	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدّلالة
التجريبيّة	القبلي	٣٠	٣٥	٧.٧٣٨	– ٢١.٢٥٤	٠.٠٠٠
	البعدي	٣٠	٨٤	٧.١٣٩		

الجدول أعلاه يظهر بلوغ قيمة (ت) (– ٢١.٢٥٤) عند مستوى "دلالة إحصائيّة" "(٠.٠٠٠)" وهو "أقل" من "(٠.٠٠١)"، ويدل ذلك على "وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة" في "درجات المجموعة التجريبيّة" على "التطبيق القبلي والبعدي" "لمقياس" الاتجاه نحو مادة الكيمياء، يرجع الى استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تدريس الكيمياء، وذلك لمصلحة "القياس البعدي"، مع بلوغ "المتوسط الحسابي" "(٨٤.٠٠)" أي أعلى من "المتوسط الحسابي للمجموعة" على التطبيق "القبلي" البالغ (٣٥.٠٠). ويظهر المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي، انخفاض مستوى اتجاه المتعلمين نحو مادة الكيمياء، مما يؤكد أثر استخدام استراتيجية السقالات التعليمية، في تدريس مادة الكيمياء في تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء لدى المتعلمين، ويؤكد "المتوسط الحسابي" "للمجموعة الضابطة" انخفاض مستوى الاتجاه نحو مادة الكيمياء لدى المتعلمين، كما يشير "المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية" إلى ارتفاع مستوى الاتجاه نحو مادة الكيمياء لدى المتعلمين، مما يثبت فاعلية استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء لدى المتعلّمين.

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

جدول 2 : دلالات الفروق بين متوسطات درجات مجموعة الدراسة على التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء						
التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياريّ	قيمة "ت"	مستوى الدّلالة
نحو مادة الكيمياء	الضابطة	٣٠	٢٤	٧.٨٩٥	٠.٠٨٧	٠.٩٨٧
	التجريبية	٣٠	٢٧	٧.٦٧٥		

يوضح الجدول السابق، أنّ قيمة "ت" لمقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء (٠.٠٨٧) وكانت غير دالة على مستوى دلالة (٠.٠٥)، ما يوضح غياب الفروق بين متوسطي مجموعتي الدراسة بالتطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة ونتائج الدراسة السابقة في فاعلية السقالات التعليمية على الاتجاه عموما والاتجاه نحو مواد دراسية أخرى غير الكيمياء، وفي مراحل غير المرحلة المتوسطة، مثل: دراسة (Tüysüz and Geban, 2020) التي اهتمت بدراسة فعالية نموذج دورة التعلم (5E) واستراتيجية الذكاء المتعددة على تحصيل المتعلمين، ومستوى الاحتفاظ بوحدة مفاهيم الخصائص الكيميائية، واتجاههم نحو مادة الكيمياء ، وكذلك دراسة (Fahmidani and Rohaeti, 2020) التي فسرت اتجاه المتعلمين نحو مادة الكيمياء، ودراسة (Al-Murshidi et al., 2018) التي أكّدت على أهمية نموذج (Stepana) في اكتساب المتعلمين الاتجاه نحو مادة الكيمياء، و دراسة (Al-Taie, 2018) المؤكدة للعلاقة بين التحصيل وبين الاتجاه نحو مادة الكيمياء، وأيضًا دراسة (Abdulkareem, 2017) التي أظهرت فعالية استخدام استراتيجية REACT (الربط – الخبرة – التطبيق – التعاون – النقل) في تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء لدى المتعلمين، ودراسة (Khashab,2017) التي أوضحت أهمية استخدام مختبر الكيمياء المدرسي في تنمية الاتجاه نحوها وكذلك يمكنه تحسين التحصيل لديهم.

دراسة (Kubiatko and Prokop, 2017) ركزت على اتجاه متعلمي مدارس الثانوية الإعدادية وكذلك الثانوية نحو مادة الكيمياء. وضمت العيّنة (٩٣١) متعلما من مدارس الثانوية والاعدادية في مدينة Milan الإيطالية، واستخدمت الدراسة استبانة لتحديد اتجاه الطلاب نحو مادة الكيمياء، وأشارت نتائج الدراسة إلى اتجاه المتعلمين كان المحايد / الإيجابي قليلاً تجاه الكيمياء. وقد حصلت البنات على درجات أقل مقارنة بالبنين في جميع الصفوف، باستثناء الصف الأول، في المدارس الثانوية. كان الوضع المعاكس بين طلاب المدارس الإعدادية، حيث حققت البنات درجة سلوك أعلى قليلاً. وقد أوضحت الدراسة أن الاتجاه السلبي نحو مادة الكيمياء موجودة أيضًا بين متعلمي المدارس الثانوية الإعدادية، لذلك هناك حاجة ملحة لمحاولة تحسين الاتجاه نحو مادة الكيمياء من سن مبكرة.

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

وأظهرت دراسة سين واوكاري (Sen and Oskay, 2017) أثر أنشطة التعلم الاستقصائي 5E على تحصيل المتعلمين، واتجاههم نحو مادة الكيمياء في تركيا، ودراسة (Sen et al., 2016) التي هدفت إلى تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء لدى المتعلمين في تركيا، أمّا استخدام السقالات التعليمية في تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء فلم يستطيع الحصول على أي دراسة تقصت أثر هذه الاستراتيجية على تدريس مادة الكيمياء، وبعد الاطلاع على بعض الدراسات السّابقة التي توضح فاعلية استخدام السقالات التعليمية في تنمية الاتجاه، لم يجد أي اختلاف، في النتائج بين الدراسات السابقة ودراستها الحالية، حيث بينت الدراسات كافة فعالية استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية الاتجاه نحو المواد الدراسة لدى المتعلّمين.

وتفسر نتيجة البحث بأنّ السقالات التعليمية وفّرت الدعم والمساعدة للمتعلمين وأكسبتهم الدافعية والفرصة للتعلم ضمن المهام الجماعية وتطبيقها في مهام فردية، بالإضافة إلى أنّ السقالات التعليمية أكسبت المتعلمين الثقة بالنفس وساعدتهم على تحمل مسؤولية تعلمه وتعلم زملائه في نفس الوقت. يستنتج مّا سبق، أنّ استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تدريس مادة الكيمياء يؤدي إلى تحسين الاتجاه نحو مادة الكيمياء. وبالتالي، يمكن أن نؤكد تحقق وثبات صحة الفرضية الثانية التي تنص على "توجد فروق ذات دلالة احصائية عند متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مستوى الاتجاه نحو مادة الكيمياء تعزى إلى الوحدة التّعليمية المعاد صياغتها باستخدام السقالات التعليمية لصالح المجموعة التجريبية".

التوصيات و المقترحات

وفي ضوء ما توصلت اليه الدراسة من نتائج، من الممكن اقتراح عدد من التوصيات، كالآتي:

١. تضمين استراتيجية السقالات التعليمية كاستراتيجية فعّالة في تدريس الكيمياء في مختلف المراحل التعلمية، بشكل خاص، وفي كل المناهج المدرسية بشكل عام؛ وتزويد من يعدّون ويطورون مناهج الدراسة بالمراحل التعليمية بأهمية هذه الاستراتيجية وأهمية مراعاتها عند تصميم وبناء المنهج.
٢. تضمين مناهج الكيمياء نماذج تطبيقية تدرس في ضوء استراتيجية السقالات التعليمية، يستدل به عند شرحه للدروس.
٣. إجراء دورات تدريبية لمعلمي مادة الكيمياء، لكيفية استخدام استراتيجية السقالات التعليمية داخل الفصل في المواد التي يدرسونها.
٤. مراعاة الأهداف السلوكية المرتبة بالمستويات العليا في التفكير والمعرفة (التحليل التركيب التقويم)، عند بناء المناهج الدراسية.
٥. التخطيط الجيد قبل التطبيق والتقويم المستمر أثناء التطبيق من أجل التحسين والتطوير.
٦. إجراء دراسات بحثية في مختلف المواد ومقارنات مرجعية بين عدة بيئات يتمّ فيها التطبيق، وبمختلف الإمكانات وقياس الأثر التعليمي في كل ظرف من الظروف ومع مختلف المواد التعليمية.

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

ملحق مقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء

مقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء

التعليمات:

عزيزتي الطالبة هذا مقياس يحتوي على مجموعة من العبارات عددها (٢٦) عبارة، والتي تعبر عن اتجاهك نحو مادة الكيمياء ومدى قبولك لها، الرجاء وضع علامة (✓) تحت الاختيار الذي يمثل رأيك، لديك ٥ خيارات (أوافق بشدة، أوافق، مترددة، لا أوافق، لا أوافق بشدة).

ملاحظة :

لا توجد إجابة صحيحة أو إجابة خاطئة، والإجابة الصحيحة هي التي تعبر عن رأيك. كما أنّ إجابتك ستكون سرية ولن يسمح لأحد بالاطلاع عليها.

الرجاء الإجابة عن كلّ العبارات ولكم جزيل الشّكر والامتنان لتعاونكم.

	العبارات	وافق بشدة	وافق	ترددة	أوافق	أوافق بشدة
١.	أجد الاستمتاع وانا ادرس الكيمياء					
٢.	أجد ان مادة الكيمياء مهمة لي					
٣.	اشعر بسعادة وانا اطلع على دور علماء الكيمياء					
٤.	أحب الاطلاع على معلومات الكيمياء					
٥.	أجد أن الكيمياء لها القدرة على تمييز المواد السامة من المواد المفيدة التي تهدد صحة الانسان					
٦.	أحب الكيمياء والتفاعلات الكيميائية وأريد					

www.misan-jas.com
ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

	العبارات	وافق بشدة	وافق	ترددة	أوافق	أوافق بشدة
	التعمق فيها					
٧.	أجد الاستمرار في دراسة علم الكيمياء مهمة في حياتنا					
٨.	أجد من الضروري تعلم مادة الكيمياء للتعرف على المعادلات والتفاعلات الكيميائية والمفاهيم العلمية					
٩.	أجد فائدة من دراسة الكيمياء للتعرف على العمليات الكيميائية التي تحدث داخل اجسامنا					
١٠.	أجد أنّ الكيمياء مادة ممتعة رغم صعوبتها					
١١.	أجد أنّ الكيمياء تدرس العديد من العناصر وكيفية استخراجها وكيفية استعمالها في البيئة					
١٢.	أجد أنّ الكيمياء من العلوم الاساسية في حياتنا					
١٣.	أجد أنّ الكيمياء تدخل في جميع المجالات الحياتية					
١٤.	أجد قبولاً ورضاً نحو طريقة تدريس الكيمياء					
١٥.	أجد أنّ الكيمياء مادة شيقة للتعلم					
١٦.	اشعر بفرحة عند غياب معلم الكيمياء					
١٧.	أجد أنّ درس الكيمياء يزيد من فهم العالم الذي حولي					
١٨.	أجد أنّ التحدث والمناقشة مع معلم الكيمياء يزيدني علما					
١٩.	أجد أنّ التجارب العملية للكيمياء تنمي مهارات					

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

	العبارات	وافق بشدة	وافق	ترددة	أوافق	أوافق بشدة
	لدى المتعلم وتزيد من ثقته بالعلم الذي يتعلمه من خلال مشاهدته للحقائق والتأكد من استكشافاته والنتائج					
٢٠.	أحب ان أكون معلم كيمياء في المستقبل					
٢١.	أشعر بالراحة وأنا في معمل الكيمياء					
٢٢.	أجد أنّ الكيمياء مهمة لإكمال التعلم في الجامعة					
٢٣.	احترم معلم الكيمياء واعتبره قدوة لي					
٢٤.	أحفز زميلاتي وأساعدهن في تعلم الكيمياء					

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X

References

Al-Awfi, Ibrahim Awad Allah (2021). The effectiveness of instructional scaffolding strategies in developing the performance of secondary school students in light of the levels of creative writing. *Arab Gulf Letter*, *160* (42): 37–58.

Alawneh, Mostafa Hassan Mohamed. (2015). the effectiveness of teaching using the instructional scaffolding strategy on the achievement of the fourth-grade students in Islamic education in Qasaba Irbid (Unpublished master's thesis). Al al-Bayt University, Jordan.

Al-Bahadli, K. (2022). The impact of active learning strategies on developing EFL college students' self-efficacy and academic achievement. *Misan Journal of Academic Studies*, *21*(42), 477–490. https://doi.org/10.54633/2333-021-042-036

Al-Dihani, Mushalh Hadees (2019). The effectiveness of the 4mat model in teaching chemistry to first-year secondary students in their academic achievement and attitudes towards chemistry (Unpublished master's thesis). King Saud University.

Al-Harbi, Muhammad Sunt and Jabal, Amna Saeed (2020). The effectiveness of the instructional scaffolding strategy in developing academic achievement and critical thinking of secondary grade female students in mathematics. *Girls College Journal, 31* (4), 60–77.

Al-Harthy, Fatima Saad Dhafer (2021). The effectiveness of the educational scaffolding strategy in developing mathematical problem-solving skills and the retention of learning trace among second-grade female students. *Arabic Studies in Education and Psychology, Arab Educators Association*, (129), 195–253.

Al-Kanaani, Abdel Wahid Mahmoud & Al-Nabhan, Muslim Jassim (2021). The effectiveness of the strategies of scaffolding and differentiated education in the attitudes of intermediate second grade students towards physics. *Iraqi Journal for Human, Social and Scientific Research, 1*,166–197.

Alkhazraji, j. M. , (2021). The effect of the educational propsstrategy on developing the attitude towards social sciences among fifth graders, *Misan Jounal for Acadimic sutdies*, 20(41): 182 – 195, https://www.misan-jas.com/index.php/ojs/article/view/241

Al-Kubaisi, Abdel Wahed Hamid & Taha, Benefit Yassin. (2015). The effectiveness of the instructional scaffolding strategy on the achievement and interactive thinking of first intermediate students in mathematics. *Journal of Al-Quds Open University for Educational and Psychological Research and Studies, 3* (12), 198–234.

Al-Murshidi, Imad Hussein; Issa, Fadel Omran & Al-Mamouri, Nada Khudair (2018). The effect of Stepana's model on the acquisition of chemical concepts and the attitude towards Chemistry among second-grade female students. *Journal of the Babylon Center for Human Studies, 8* (1): 45–78.

Al-Mutawaq, Saeed Ahmed. (2016). The effect of using instructional scaffolding on acquiring the concepts and skills of mathematical problem solving and the attitude towards mathematics among tenth grade students in Gaza (Unpublished master's thesis). Al-Azhar University, Gaza.

Al-Rehaili & Al-Amiri (2020). The effectiveness of using some electronic support applications in developing digital empowerment among general education female teachers in light of the quality standards of educational design. *Journal of Educational and Psychological Studies, Sultan Qaboos University, 14* (2), 206–228.

Al-Taie, Ayed Khudair Dhai (2018). The relationship of achievement of preparatory school students in chemistry with biological and applied specialization and the attitude towards the subject. *Journal of the College of Education, College of Education, Wasit University, Iraq, 30,* 688–709.

Al-Thalimi, Raad Jaber Shani(2022). The impact of the instructional scaffolding strategy on the achievement of intermediate school second grade students in sociology. Paper presented at the Sixth International Scientific Conference for Humanities, Education, Psychology, Pure Sciences and Educational Technology, University of Holy Qom in cooperation with Al-Qasim Green University, the Association of Educational Teachers and the General Directorate of Karbala Education, from 10-11 May 2022 .

Alwaan, Q. W.. (2021). The effect of using the educational props strategy on the achievement of biology among third-grade female students, , *Misan Jounal for Acadimic sutdies*, 20(41): 523-541, https://www.misan-jas.com/index.php/ojs/article/view/261

Antoniou, V. C. (2016). Scaffolding understanding at a conceptual level in an L2 academic context: A SCT approach (Doctoral dissertation). University of Essex.

Arniezca, E. Y., & Ikhsan, J. (2021,). Students' Attitudes Towards Chemistry: On the Gender and Grades Perspective. Paper presented in *6th International Seminar on Science Education (ISSE 2020)* , 309-314).

Baur, A., & Emden, M. (2021). How to open inquiry teaching? An alternative teaching scaffold to foster students' inquiry skills. *ChemistryTeacherInternational*, *3*(1). https://doi.org/10.1515/cti-2019-0013

Bishay, Zakaria Jaber (2016). The effectiveness of educational scaffolding in developing the skills of solving engineering problems and reducing the burden of preparatory school second-year students. *Mathematics Education Journal. Egyptian Association for Mathematics Education*, *19*(8), 91–131.

Davis, E. A., & Linn, M. C. (2000). Scaffolding students' knowledge integration: prompts for reflection in KIE. *International Journal of Science Education*, *22*(8), 819–837. https://doi.org/10.1080/095006900412293

Devolder, A., van Braak, J., & Tondeur, J. (2012). Supporting self-regulated learning in computer-based learning environments: systematic review of effects of scaffolding in the domain of science education. *Journal of Computer Assisted Learning*, *28*(6), 557-573.

Fahmidani, Y., & Rohaeti, E. (2020). Attitude toward chemistry: Student's perception based on learning experience. *Journal of Physics*, *1440*(1),012016. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1440/1/012016

Gonulal, T., & Loewen, S. (2018). Scaffolding Technique. *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching*, 1–5. https://doi.org/10.1002/9781118784235.eelt0180

Ihechukwu, N. (2020). Impact of Instructional Scaffolding Approach on Secondary School Students Achievement in Mathematics. Malikussaleh Journal of Mathematics Learning. https://doi.org/10.29103/mjml.v3i2.3168

Iroko, G. A., & Olaoye, A. A. (2022). Impact of Scaffolding Strategy on Students' achievement in and Attitude toward Algebra at Senior Secondary Schools. *Abacus (Mathematics Education Series)*, *47*(2).

Kamal Mohammed, M., & Aziz Al Amiry, Z. (2019). The Impact of instructional Scaffolding Strategy in Collection Chemistry to The Fourth Scientific Stage. *Opción, 35*, 1110-1134. Recuperado a partir de https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/30769

Khashab, Hisham (2017). The effect of using the laboratory on the achievement and attitude towards studying chemistry among seventh-grade students (Unpublished master's thesis).Lebanese University.

Kubiatko, M., Balatova, K., Fancovicova, J., & Prokop, P. (2017). Pupils' attitudes toward chemistry in two types of Czech schools. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *13*(6), 2539-2552.

Kurnia, A. R. D., Ibrahim, M., & Widodo, W. (2019). Thinking working scaffolding sharing model to improve natural science competencies for biology pre-service teachers. *JPBI (Journal Pendidikan Biology Indonesia)*, *5*(2), 325-334.

Kurnia, A. R. D., Ibrahim, M., & Widodo, W. (2020,). Scaffolding design to improve pedagogical competence of natural sciences for pre-service biology teachers. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(4):1-7.

Majmai, Fadel Abdul Hassan. (2020). The effectiveness of the educational pillars strategy in solving problems and developing the integrative thinking of fourth literary students in the subject of the foundations of geography and its techniques, Wameedalfir Journal for Research , *September* (7), 83 – 105.

Makar, K., Bakker, A., & Ben-Zvi, D. (2015). Scaffolding norms of argumentation-based inquiry in a primary mathematics classroom. *ZDM*, *47*(7), 1107-1120.

Mohammed, B. K. (2021). Effects of Scaffolding Instructional Strategy and Cognitive Learning Styles on Students' Achievement in Genetics in South Senatorial District, Sokoto State, Nigeria.

Mohammed, M. F. (2020). Scaffolding with Online Tasks for Developing Critical Writing Skills of 2nd Year Secondary School Students. *Journal of Education*, *76*, 76.

Ni'mah, F., Ibnu, S., & Rahayu, S. (2018). How guided inquiry and coupled inquiry influence students' attitude toward chemistry in buffer solution and solubility topics. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2049, No. 1, p. 020037). AIP Publishing LLC.

Obindah, F. P. (2022). Teacher's Attitude and Skill Development of Primary School Children in Emohua Local Government AREA, RIVERS STATE. *BW Academic Journal*, 8-8.

Onah, K. T. (2022). Effect of Scaffolding Teaching Approach on Students' Academic Achievement in Quantum Physics in Enugu Education Zone. *Greener Journal of Educational Research*, *12*(1), 13-21.

Sen, S., & Oskay, O. O. (2017). The Effects of 5E Inquiry Learning Activities on Achievement and Attitude toward Chemistry. *Journal of Education and Learning*, *6*(1), 1-9.

Sen, S., Yilmaz, A., & Temel, S. (2016). Adaptation of the Attitude toward the Subject of Chemistry Inventory (ASCI) into Turkish. *Journal of Education and Training Studies*, *4*(8), 27-33.

Sharif, Ghada & Hamza, Nisreen. (2016). The impact of the self-questioning strategy on achievement and the development of attitude among fourth-grade female students in chemistry. *Journal of Human Sciences, College of Education for Human Sciences, 23* (1), 456–498.

Toledo, S. D., & Dubas, J. M. (2016). Encouraging Higher-Order Thinking in General Chemistry by Scaffolding Student Learning Using Marzano's Taxonomy. *Journal of Chemical Education*, *93*(1), 64–69. https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5b00184

Tüysüz, M., & Geban, Ö. (2020). The Effect of 5E Learning Cycle and Multiple Intelligence Approach on 9th Grade Students' Achievement, Attitude, and Motivation toward Chemistry on Unit of Chemical Properties. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, *9*(3), 612-644.

Van Driel, S., Slot, E., & Bakker, A. (2018). A primary teacher learning to use scaffolding strategies to support pupils' scientific language development. *European Journal of STEM Education*, *3*(2).

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X