



ISSN: 1817-6798 (Print)

Journal of Tikrit University for Humanities

available online at: www.jtuh.org/

Rasha Nihad Adil

Iraqi University College of Arts

* Corresponding author: E-mail :
rasha.n.adil@aliragja.edu.iq

Keywords:

Strategy,
 Pedagogy,
 acquisition,
 chemical concepts,
 first-grade intermediate

ARTICLE INFO**Article history:**

Received 9 Feb 2026
 Received in revised form 18 Mar 2026
 Accepted 20 Mar 2026
 Final Proofreading 31 Aug 2026
 Available online 31 Aug 2026

E-mail t-jtuh@tu.edu.iq

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER
 THE CC BY LICENSE

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>


The Effect of the Pedagogy Strategy on the Acquisition of Chemical Concepts among First-Grade Intermediate Female Students

A B S T R A C T

The present study aimed to identify the effect of the Pedagogy strategy on the acquisition of chemical concepts among first-grade intermediate female students. To achieve the objective of the study, the null hypothesis mentioned later was formulated. The research sample consisted of 66 female students. Section C was selected as the experimental group, comprising 32 students, while Section A was selected as the control group, comprising 33 students. The two groups were equated in several variables, including intelligence, previous achievement, and prior concepts. The researcher prepared the research instrument, which was a chemical concept acquisition test. This test was constructed in light of a content analysis of the first-grade intermediate chemistry textbook and consisted of (60) objective multiple-choice items with four alternatives. The psychometric properties of the test were verified in terms of validity and reliability before its administration. The students of the experimental group were taught according to the Pedagogy strategy, while the students of the control group were taught using the traditional method. After completing the instruction, the chemical concept acquisition test was administered to both research groups. The results of the study revealed the superiority of the experimental group students over the control group students in the acquisition of chemical concepts. In light of the findings, the researcher presented several relevant recommendations and suggestions.

DOI: <http://doi.org/10.25130/jtuh.33.8.1.2026.14>

أثر استراتيجية بيداغوجيا في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط

رشا نهاد عادل - الجامعة العراقية - كلية الآداب

الخلاصة:

هدف البحث إلى التعرف على أثر استراتيجية بيداغوجيا في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط. ولتحقيق هدف البحث صيغت الفرضية الصفرية المذكورة لاحقاً. تكونت عينة

البحث، من (٦٦) طالبة، حيث تم اختيار طالبات شعبة (ج) كمجموعة تجريبية بلغ عددهن (٣٢) طالبة، وطالبات شعبة (أ) كمجموعة ضابطة بلغ عددهن (٣٣) طالبة. وقد كوفئت المجموعتان في عدد من المتغيرات، شملت: الذكاء، التحصيل السابق، المفاهيم السابقة، وأعد الباحث أداة البحث المتمثلة باختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية، والذي تم بناؤه في ضوء تحليل محتوى كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط، واشتمل على (٦٠) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل. وتم التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار من حيث الصدق والثبات قبل تطبيقه. حيث درست طالبات المجموعة التجريبية وفق استراتيجية بيداغوجيا، في حين درست طالبات المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. وبعد الانتهاء من تدريس المادة، طبق اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية على مجموعتي البحث. وأظهرت نتائج البحث تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم الكيميائية. وفي ضوء النتائج توصل الباحث إلى عدد من التوصيات والمقترحات ذات الصلة.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية، بيداغوجيا، اكتساب، المفاهيم الكيميائية، الأول المتوسط.

الفصل الأول: التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث: على الرغم من التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع الذي يشهده المجتمع، ما زالت الممارسات التدريسية السائدة في تدريس الكيمياء تعتمد إلى حدٍ كبير على الأساليب التقليدية التي تُهمل تنمية التفكير لدى الطلبة، الأمر الذي ينعكس سلبيًا على قدرتهم في اكتساب المفاهيم الكيميائية بصورة صحيحة، وفهم العلاقات بينها ضمن بناء معرفي متكامل. كما يسهم ذلك في ضعف امتلاكهم لمهارات التفكير بمستوياتها المختلفة، ولاسيما مهارات التفكير العليا اللازمة لحل المشكلات الحياتية واليومية. وقد أكدت العديد من الدراسات السابقة في مجال طرائق تدريس الكيمياء وجود هذه المشكلة، ومنها دراسة إبراهيم (٢٠١٦)، ودراسة الكعبي (٢٠١٧)، إذ أشارت نتائجها إلى ضعف الطلبة في اكتساب المفاهيم الكيميائية ومهارات التفكير. كما أوضحت دراسة المسعودي (٢٠٢١) وجود صعوبة لدى الطلبة في تعلم المفاهيم الكيميائية نتيجة اعتمادهم على الحفظ الآلي للمادة الدراسية، مما يؤدي إلى ضعف الاحتفاظ بالمفاهيم وانخفاض التحصيل الدراسي. وأرجعت الدراسة ذلك إلى الاعتماد على الطرائق الاعتيادية في التدريس، فضلاً عن ضعف الإمكانيات المختبرية أو عدم جاهزيتها في بعض المدارس. وأصبحت الفجوة بين ما يُقدّم داخل الصف وما يستوعبه المتعلم فجوة ملحوظة في أغلب المدارس، إذ تشير خبرات المعلمات - ممن تجاوزت خبرتهنّ عشر سنوات - إلى أنّ المتعلم يستطيع حفظ القاعدة أو التعريف، لكن غالبًا يفشل في تطبيق المفهوم في سياق جديد، أو الربط بينه وبين المفاهيم الأخرى، أو تفسير الظواهر الكيميائية تفسيرًا علميًا. وهذا يكشف أنّ المشكلة ليست في "المحتوى" نفسه، بل

في الطريقة التي يُقدّم بها. وبالرغم من التوسع في ميدان طرائق التدريس الحديثة، إلا أنّ الممارسة الصفية ما تزال تعتمد في غالبيتها على الشرح اللفظي، وتقديم الأمثلة الجاهزة، والتمارين المباشرة. وهذا يقلل من فاعلية المتعلم، ويجعل دوره مقتصرًا على التلقي لا المشاركة، في حين أنّ تعليم الكيمياء بطبيعته يحتاج مساحة أكبر للتفاعل والاستقصاء وبناء المعنى. وانطلاقاً من قناعة الباحث بضرورة توصيف واقع المشكلة بصورة ميدانية قام الباحث بتطبيق استبانة استطلاعية على عينة قوامها (٢٠) مدرساً من مدرسي مادة الكيمياء وكانت إجاباتهم على الاستبانة بالنحو الآتي:

١. 90% من المدرسات يرين وجود ضعف واضح في قدرة الطالبات على اكتساب المفاهيم الكيميائية الأساسية وفهم العلاقة بينها.

٢. ١٠٠ % لم يسبق لهنّ استخدام أو الاطلاع المتعمق على استراتيجيات بيداغوجيا كأسلوب تربوي في الصف.

٣. أغلب المدرسات أكدن أن الطالبات "يحفظن" المعلومات أكثر مما "يفهمنها".

هذه المؤشرات جميعها تكشف حاجة ماسة إلى إدخال استراتيجيات حديثة تُعيد للطالبة دورها الفاعل وتزيد من فرصها في المشاركة وبناء المفهوم بدل تلقيه جاهزاً. ومن هنا برزت الحاجة إلى اختبار أثر استراتيجيات بيداغوجيا لكونها إحدى الاستراتيجيات التي تركز على بناء التعلم عبر التفاوض والفهم المشترك، وتحويل الطالبة إلى شريكة في عملية التعلم، لا متلقية فقط. وبناءً على ذلك، تتمحور مشكلة البحث حول محاولة الإجابة عن السؤال الآتي: ما أثر استراتيجيات بيداغوجيا في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط؟

ثانياً: أهمية البحث: في ظل التغيرات المتسارعة في مختلف مجالات الحياة، برزت تحديات ومشكلات جديدة تتطلب تطوير المناهج والأساليب التعليمية بما يساهم في إعداد جيل قادر على مواجهة متطلبات العصر بكفاءة. لذا حظي التعليم باهتمام كبير من الدول ومؤسساتها، بوصفه الوسيلة الأساسية لتحقيق التقدم، وتنمية معارف المتعلمين ومهاراتهم واتجاهاتهم العلمية. (الشربيني وفرحات، ٢٠٠٤: ١٧). وتُعد مادة الكيمياء من المواد العلمية الأساسية ذات الصلة الوثيقة بحياة الإنسان اليومية، لما تتضمنه من مفاهيم ومبادئ تساعد الطلبة على تفسير كثير من الظواهر والتغيرات التي تحدث في البيئة المحيطة، فضلاً عن ارتباطها بالعديد من العلوم الأخرى، الأمر الذي يتطلب اعتماد طرائق واستراتيجيات تدريس حديثة تساهم في تبسيط مفاهيمها وتيسير اكتسابها. وفي هذا الإطار، تبرز استراتيجيات بيداغوجيا بوصفها إحدى الاستراتيجيات الحديثة التي تركز على جعل الطالبة محوراً للعملية التعليمية، من خلال إشراكها بفاعلية في التعلم، وتنمية قدرتها على الفهم والتحليل والاستنتاج، مما قد يساهم في تحسين اكتسابها للمفاهيم الكيميائية. من هذا المنطلق، تُعد عملية

تكوين الأفكار وتطوير أساليب التدريس ضرورة ملحة في العلوم التربوية الحديثة، لما لها من أثر بالغ في تشكيل تفكير الأفراد وبناء مناهجهم. وتسهم الدراسات التربوية المعاصرة في الكشف عن السبل المثلى لتحسين التدريس، وتقديم مفاهيم تعليمية جديدة ذات فعالية، مما يتيح للطلاب استخدام استراتيجيات تدريس مبتكرة، لاسيما في مادة الكيمياء، بما يعزز من قدراتهم على التفكير النقدي وتطبيق المفاهيم في مواقف حياتية متنوعة (الأحمدي، ٢٠٢١: ٧٤). بناءً على المعلومات السابقة، يمكن وصف أهمية البحث بما يلي:

- يكشف البحث عن إطار نظري حديث يربط بين نظرية التعلم البنائي واستراتيجية بيداغوجيا، ما يفتح المجال لدراسات لاحقة في ميادين أخرى من العلوم.
- يعزز البحث الفهم العلمي لطبيعة اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط، ويوفر تصورًا أعمق للصعوبات التي تواجههن في فهم المفاهيم المجردة وربطها بالتطبيقات العلمية والحياتية.
- يبرز أهمية المرحلة المتوسطة، ولا سيما الصف الأول المتوسط، بوصفها مرحلة تأسيسية يُبنى عليها الفهم الصحيح لمادة الكيمياء، إذ تُعد المفاهيم الكيميائية أساسًا لتعلم المادة في المراحل اللاحقة.
- يقدم البحث بديلاً تدريسيًا عمليًا يتمثل في استراتيجية بيداغوجيا، يمكن للمعلمين تبنيه بسهولة داخل الصف، ويسهم في تحسين فاعلية شرح المفاهيم الكيميائية بأسلوب تشاركي قائم على الحوار والتفاعل.
- يساعد المعلمات على تطوير الممارسات الصفية وتحويل الدرس من مجرد عرض معلومات إلى مساحة للتفاعل وبناء المعرفة.
- ينمي لدى الطالبات القدرة على التفكير العلمي واستيعاب العلاقات بين المفاهيم الكيميائية، الأمر الذي سينعكس لاحقًا على بقية فروع العلوم.
- يواكب البحث التوجهات التربوية المعاصرة التي تؤكد ضرورة توظيف استراتيجيات تدريس نشطة لتحسين نواتج التعلم في المواد العلمية، ولا سيما الكيمياء.

ثالثاً: هدف البحث: يهدف البحث الحالي التعرف الى: أثر استراتيجية بيداغوجيا في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط.

رابعاً: **فرضية البحث:** ولتحقيق هدف البحث صيغة الفرضية الصفرية:

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة الكيمياء وفق استراتيجية بيداغوجيا ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابط اللاتي يدرسن وفق الطريقة التقليدية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية).

خامساً: حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على :

١. **الحدود البشرية:** طالبات الصف الأول المتوسط.

٢. **الحدود المكانية:** مدرسة (الثانوية الشرقية للبنات) التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة الثانية.

٣. **الحدود الزمنية:** الفصل الدراسي الأول للعام (٢٠٢٤-٢٠٢٥).

٤. **الحدود الموضوعية:** الموضوعات المقرر تدريسها متضمنة وحدتين (الأولى والثانية) (المادة، الجدول الدوري) من كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط ط٦، لسنة ٢٠٢٣، وزارة التربية، العراق.

سادساً: تحديد المصطلحات

أولاً: استراتيجية بيداغوجيا التعاقد: عرفتها ضمياء (٢٠١٧) بأنها نهج تعليمي يقوم على إشراك المتعلم في تحديد ما يرغب في تعلمه، واختيار الأهداف والبدائل المناسبة له، بما يعزز شعوره بالمسؤولية والالتزام تجاه عملية التعلم. كما تقوم هذه الاستراتيجية على مراعاة الفروق الفردية وأنماط التعلم المختلفة، وتوفير بيئة تعليمية تتسم بالحرية والأمان، وتشجع على تنمية الإبداع والتنافس الإيجابي مع الذات، إضافة إلى اعتماد المتعلم على التقويم الذاتي كجزء جوهري من عملية التعلم (ضمياء سالم: ٢٠١٧، ٢٢٩).

- **عرفها العالم التربوي ميالاري** أن التعاقد البيداغوجي يمثل آلية تربوية مستوحاة من مجالات التشريع والصناعة، تُبنى على اتفاق منظم بين المعلم والمتعلم. ويقوم هذا الاتفاق على عملية تفاوض متبادلة يحدد من خلالها ما يحتاج إليه المتعلم، والأهداف التعليمية المرجو تحقيقها، إضافة إلى توضيح ما يترتب على كل طرف من مسؤوليات وحقوق. ويُعد هذا التعاقد إطاراً موجّهاً ينظم العلاقة التعليمية ويضبط مسار التعلم والتكوين بصورة تشاركية (Net: 1).

تعريفاً إجرائياً: هي مجموعة من الإجراءات التدريسية منظمة وملزمة تتم بين المعلم والمتعلم، من خلال عقد اتفاقية مكتوبة مشتركة بينهما، تحمل المتعلم مسؤولية تعلمهم وأنماطه، ومن ثم اتخاذ قرار بشأنها، وتتضمن:

شروط ومصادر، وأنشطة، وأهداف التعلم، وكيفية تحقيقها في فترة زمنية معينة، مقابل حوافز معينة، او هي تنظيم لوضعيات التعلم عن طريق اتفاق متفاوض بين الشركاء (المدرس والمتعلمون)، يتبادلون بموجبه الاعتراف فيما بينهم قصد تحقيق اهداف معرفية.

ثانياً: المفهوم: عرّفه الطيبي (2004) بأنه دلالة لفظية تُستخدم للتعبير عن مجموعة من المعلومات والأفكار المرتبطة بخبرات أو أشياء تشترك في خصائص وصفات معينة (الطيبي، ٢٠٠٤: ٦٩).

تعريفاً إجرائياً: هو ما تبنيه الطالبة من فهم ومعنى ذهني، وقدرتها على التعبير عنه لفظياً باستخدام مصطلح أو رمز يدل على مجموعة من الخصائص المشتركة التي تميز ظاهرة كيميائية معينة، والتي تتوصل إليها من خلال تفاعلها العقلي مع المفاهيم الكيميائية المقررة لطالبات الصف الأول المتوسط

ثالثاً: اكتساب المفاهيم: عرفه كل من

• دروزه (1995) أن اكتساب المفاهيم يتمثل في العملية التي يستطيع من خلالها المتعلم فهم المفهوم، واستخدامه، والتمييز بينه وبين غيره، وتوظيفه في مواقف تعليمية جديدة مع تقديم أمثلة توضيحية عليه (دروزه، ١٩٩٥: ١٤).

• (زاير وسما، ٢٠١٥): هي حجم المعلومات التي يكتسبها المتعلم عند انخراطه في موقف تعليمي، يُشكل مخزوناً سلوكياً، ويعكس تأثير هذه المعلومات على تصرفاته في حياته اليومية والمهنية. (زاير وسما، ٢٠١٥: ١٢٥)

تعريفاً إجرائياً: هو قدرة طالبات عينة البحث على فهم المفاهيم الكيميائية، وتعريفها، والتمييز بينها، وتطبيقها في سياقات تعليمية مختلفة ضمن مادة الكيمياء المقررة، ويُقاس ذلك من خلال الدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة في اختبار اكتساب المفاهيم المُعد لأغراض هذا البحث. او هي مفاهيم ذهنية مشتقة من إجابات الطالبات على أسئلة اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية. تعريف المفهوم - التمييز بين المفاهيم - تطبيق المفهوم على البحث الحالي.

الفصل الثاني: الخلفية النظرية والدراسات السابقة

المحور الأول: خلفية نظرية :

● **استراتيجية بيداغوجيا التعاقد:** يُنظر إلى بيداغوجيا التعاقد اليوم كإحدى الآليات التربوية الجوهرية التي تنظم طبيعة العلاقة بين المعلم والمتعلم داخل الموقف التعليمي. فهي لا تُعنى فقط بتوزيع الأدوار أو تحديد الواجبات، بل تهدف إلى بناء إطار تفاهم مشترك يُيسر اكتساب التعلمات ويُعزز قدرة المتعلمين على الانخراط الواعي في أهداف الدرس. يقوم هذا التعاقد على الاتفاق المسبق حول ما يُنتظر من كل طرف—من حيث المهام، والمسؤوليات، وطرق التفاعل—ضمن رؤية تضمن للمتعلم قدراً من الحرية في التعبير عن احتياجاته التعليمية، وفي الوقت نفسه تمنح المعلم سلطة تربوية قائمة على الكفاءة العلمية والتنظيمية لا على القسر أو الهيمنة. وفي هذا السياق، يتأسس العقد البيداغوجي على نوعين من السلطة: الأول هو سلطة معرفية شرعية، تستمد مشروعيتها من كفاءة المدرّس وخبرته وتمكنه من أدوات التخطيط والتنفيذ والتقييم، وهي سلطة مقبولة من المتعلمين لأنها تقوم على الإقناع والتواصل الفعّال. أما النوع الثاني فهو سلطة غير شرعية ترتكز على التحكم وفرض الأوامر دون سند علمي أو بيداغوجي، وغالباً ما تُضعف تفاعل المتعلمين وتُعيق بناء علاقة تربوية سليمة داخل الصف. ومن ثَمَّ، فإن نجاح التعاقد البيداغوجي مشروط بتوازن دقيق بين حرية المتعلم ومسؤولية المعلم، بما يضمن تحقيق أهداف التعلم وتطوير بيئة صفية قائمة على التفاهم والتشارك. (عبيد: ٢٠٠٩، ٩٠)

ويشير الحسن اللحية (2017) إلى أن التعاقد التربوي يشكّل إطاراً عملياً يُحدّد ما يُنتظر من كلّ طرف داخل الموقف التعليمي، عبر صياغة واضحة للمهام والحقوق والواجبات، بما يضمن قدراً من الشفافية، ويُتيح للمتعلم مساحة لممارسة الحرية التعليمية، واتخاذ القرار، وتنظيم جهده نحو تحقيق أهداف تعلمه. (اللحية: ٢٠١٧، ٦٦)

ويمكن تعريف البيداغوجيا بكونها اتجاهاً يقوم على مبدأ تعاقد المتعلمين ومدرّسهم واتفاقهم على الالتزام بأداء مهام أو تحقيق مشاريع معينة، تسهم في تطوير الممارسة التربوية من جهة، وتوطيد العلاقة الوجدانية الانفعالية بين المُدرّس والمتعلمين، وبالتالي الابتعاد أكثر عن العنف والممارسات اللاتربوية. (اللحية: ٢٠٠٩، ٧٥)

وبناءً على ما تقدّم يرى الباحث ، إن بيداغوجيا التعاقد تمثل اتجاهاً تعليمياً حديثاً ينسجم مع متطلبات القرن الحادي والعشرين، لأنها تمنح المتعلم دوراً فاعلاً في بناء تعلمه، وتُسهم في رفع مستوى الفهم، وتنمية المهارات التنظيمية، وتعزيز التفاعل الإيجابي داخل الصف.

• **أسس بيداغوجيا التعاقد:** تندرج بيداغوجيا التعاقد ضمن الاتجاهات التربوية التي تؤكد مبدأ استقلالية الإرادة في التعلم، حيث تقوم على جملة من المرتكزات الأساسية التي تنظم العلاقة التعليمية بين المعلم والمتعلم، ويمكن تلخيصها فيما يأتي:

أولاً: الحرية: ويقصد بها إتاحة المجال للمتعلم لممارسة حرية الاختيار في القبول أو الرفض أو اقتراح بدائل تعليمية، بحيث لا يُفرض عليه تنفيذ مهام تعليمية تتعارض مع ميوله أو رغبته، مما يعزز دافعيته الداخلية ويجعله أكثر انخراطاً في عملية التعلم.

ثانياً: الالتزام: ويُعد الالتزام أحد الدعائم الجوهرية للتعاقد البيداغوجي، إذ يقوم على اعتراف متبادل بين طرفي العملية التعليمية بواجباتهما ومسؤولياتهما، بهدف تحقيق أهداف تعليمية متكاملة تشمل الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية. ويمنح هذا الالتزام التعاقد قوته ومشروعيته، كما يساهم في تحفيز المتعلم على احترام بنوده وتنفيذها بوعي ومسؤولية.

ثالثاً: التفاوض: ويتمثل في الحوار المشترك حول بنود العقد التعليمي-التعلمي، حيث يشارك المعلم بوصفه موجهاً ومنتشطاً للعملية التعليمية، ويشارك المتعلم بوصفه شريكاً فاعلاً في تحديد الأهداف والمهام وطرائق الإنجاز، بما يعزز الطابع التشاركي للتعلم.

رابعاً: الانخراط المتبادل في إنجاح التعاقد: ويعني ذلك استمرار شعور المتعلم بمشاركته الفاعلة طوال مدة التعاقد، إذ يتيح له هذا الأسلوب فرصة ممارسة الاستقلالية وتحمل المسؤولية عن تعلمه. وفي المقابل، يلتزم المعلم بدوره بتنفيذ ما ورد في بنود التعاقد، بما يحقق توازناً في المسؤوليات ويضمن فاعلية التجربة التعليمية .
(Net :2)

• **أهداف التعاقد البيداغوجي:** يُعدّ التعاقد البيداغوجي أحد الأساليب المعاصرة في تدبير التعليمات، إذ يسعى إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التربوية التي تركز على تنمية شخصية المتعلم وتعزيز فاعليته داخل الموقف التعليمي، ومن أبرز هذه الأهداف ما يأتي:

- يساهم التعاقد البيداغوجي في تنمية قدرة المتعلم على التعبير عن آرائه واتخاذ قراراته التعليمية في إطار من الحرية المسؤولة، مع الالتزام باحترام حقوق الآخرين وحدودهم. كما يعمل على تطوير أنماط التفكير الإبداعي لدى المتعلمين من خلال توجيههم إلى العمل وفق قواعد واضحة تحكم الحياة المدرسية وتدعم الانضباط الإيجابي.

- يعتمد هذا الأسلوب على توظيف الخطأ بوصفه فرصة تعليمية تسهم في بناء المعرفة، حيث تتم معالجته داخل إطار علمي قائم على الحوار والتفاهم، بدلاً من العقاب أو الإقصاء، مما يعزز التعلم العميق ويشجع المتعلم على المحاولة والاستكشاف.
- يهدف التعاقد البيداغوجي إلى دعم النمو الذاتي للمتعلمين، من خلال تشجيع التعلم الذاتي وتحمل المسؤولية عن مسار التعلم، الأمر الذي يسهم في تفجير الطاقات الكامنة وتنمية القدرات الإبداعية، ويعزز الثقة بالنفس والشعور بالأمان النفسي داخل البيئة التعليمية.
- يساهم التعاقد البيداغوجي في تحقيق التوافق الاجتماعي، إذ يدرّب المتعلمين على مهارات التعايش الإيجابي، وحل المشكلات الصفية، وإدارة الخلافات عبر آليات الحوار والإقناع والتواصل الفعال، بما ينعكس إيجاباً على العلاقات داخل الصف. (Ranynal&Rieunier,2018:90)

● **تطبيقات بيداغوجيا التعاقد:** عند اعتماد بيداغوجيا التعاقد في الممارسة الصفية، ينبغي التأكيد على مبدأ التراضي المتبادل بين أطراف العملية التعليمية حول بنود التعاقد، مع مراعاة القوانين المنظمة للعمل التربوي، والمناهج الدراسية، والتوجهات الرسمية المعتمدة. كما يتطلب هذا الأسلوب مستوى عالياً من الإبداع والمرونة في التخطيط والتنفيذ، بما يسمح بتكييف التعاقد مع خصوصيات المتعلمين وسياقات التعلم المختلفة. وتوظّف بيداغوجيا التعاقد أساساً لمعالجة المشكلات الصفية التي تدرج ضمن مجالين رئيسيين، هما: صعوبات التعلم، والمشكلات السلوكية، حيث توفر إطاراً تنظيمياً يساعد على تشخيص هذه المشكلات والتعامل معها بأسلوب تشاركي يعزز المسؤولية والانضباط الذاتي لدى المتعلمين. (أبو موسى: ٢٠٠٤، ٤٣)

● **خصائص استراتيجية التعلم بالتعاقد:** تتميز استراتيجية التعلم بالتعاقد بجملة من الخصائص التي تجعلها من الأساليب التعليمية الفاعلة في تنمية استقلالية المتعلم وتحمله لمسؤولية تعلمه، ومن أبرز هذه الخصائص ما يأتي:

أولاً: الإلزامية: تقوم هذه الاستراتيجية على تحميل المتعلم مسؤولية تحقيق أهداف تعلمه، إذ يلتزم بتنفيذ ما تم الاتفاق عليه ضمن عقد تعليمي واضح، مع منحه في الوقت نفسه حرية اختيار المحتوى، والوسائل، وطرائق التعلم التي تناسب ميوله وقدراته. وفي المقابل، يلتزم المعلم بتوفير الدعم، والإرشاد، والمصادر التعليمية اللازمة لتيسير عملية التعلم.

ثانياً: **وضوح الأدوار والمسؤوليات:** تعمل استراتيجية التعلم بالتعاقد على تحديد أدوار كل من المتعلم والمعلم بشكل دقيق، حيث تُبين مهام كل طرف من خلال بنود العقد التعليمي، الأمر الذي يعزز فاعلية دور المعلم بوصفه موجهاً وميسراً للتعلم، ويمنح المتعلم مساحة أوسع للاستقلالية والمبادرة (Knowles, Holton, & Swanson, 2015: 45-50).

ثالثاً: **تنوع مصادر التعلم وطرقه وأساليبه:** تتيح هذه الاستراتيجية للمتعلمين حرية اختيار مصادر التعلم وأساليبه وطرائق التدريس التي يرونها مناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية، مما يوفر بدائل متعددة قابلة للتفاوض، ويسهم في مراعاة أنماط التعلم المختلفة وتعزيز التعلم الذاتي. (Biggs & Tang, 2011: 34).

رابعاً: **الخصوصية الأخلاقية:** توفر استراتيجية التعلم بالتعاقد بيئة تعليمية قائمة على الثقة والأمان النفسي، حيث يحصل كل متعلم على التوجيه والرعاية بصورة فردية، بعيداً عن أساليب التشهير أو النقد السلبي، بما يحفظ كرامة المتعلم ويعزز دافعيته (Raynal & Rieunier, 2017: 215).

خامساً: **مراعاة الفروق الفردية:** تراعي هذه الاستراتيجية الاختلافات الفردية بين المتعلمين، إذ تُصاغ بنود العقد التعليمي بما يتناسب مع قدرات كل متعلم وإمكاناته، الأمر الذي يسمح لكل طالب بالتقدم وفق وتيرته الخاصة. (Perrenoud, 2012:104).

سادساً: **المرونة في التنفيذ:** تتسم استراتيجية التعلم بالتعاقد بدرجة عالية من المرونة، حيث يُسمح للمتعلم بتعديل البدائل التعليمية التي اختارها متى ما دعت الحاجة، وبما يخدم تحقيق أهداف التعلم، وذلك في إطار من التوجيه والمتابعة من قبل المعلم (Zimmerman & Schunk, 2011:253).

وهنا يؤكد الباحث ان عقود التعلم تقوم على مبدأ التراضي بين المعلم والمتعلم، وتمنح المتعلم سلطة اتخاذ القرار وتحمل مسؤولية تعلمه، سواء عمل بصورة فردية أو ضمن مجموعات صغيرة، وقد أثبتت فعاليتها في رفع مستوى الدافعية، وتعزيز الشعور بالمسؤولية، وتحسين التفاعل الإيجابي داخل الموقف التعليمي.

● **أشكال استراتيجية التعلم بالتعاقد:** تتعدد أشكال استراتيجية التعلم بالتعاقد تبعاً لطبيعة العلاقة التعاقدية ومستوى التنظيم داخل الموقف التعليمي، ويمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنماط رئيسية، هي:

أولاً: **التعاقد الجماعي بين المعلم والصف الدراسي:** يُعتمد هذا الشكل عادة في المراحل الأولى من تدريس المقرر أو البرنامج التعليمي، حيث يجري المعلم حواراً مفتوحاً مع جميع المتعلمين، يتم خلاله الاتفاق على

قواعد العمل داخل الصف، والسلوكيات المتوقعة، والمهام التعليمية المطلوبة، إلى جانب توضيح أشكال الدعم والتسهيلات التي سيوفرها المعلم، وآليات التقويم المعتمدة. ويتم كل ذلك في إطار أهداف تعليمية محددة يسعى المقرر أو البرنامج إلى تحقيقها، بما يعزز شعور المتعلمين بالمسؤولية الجماعية والانتماء للموقف التعليمي.

ثانيًا: التعاقد بين المعلم ومجموعة صغيرة: يُطبق هذا النمط داخل الصف أو خارجه مع مجموعة محدودة من المتعلمين، وغالبًا ما يُستخدم في البرامج الإثرائية أو العلاجية التي تهدف إلى تنمية قدرات المتعلمين أو معالجة جوانب الضعف لديهم. ويتم في هذا السياق تحديد أدوار كل فرد داخل المجموعة، وتنظيم طرائق التعلم والأنشطة بما يحقق التعاون والتكامل بين أعضائها.

ثالثًا: التعاقد الفردي بين المعلم والمتعلم: يقوم هذا الشكل على إبرام عقد تعليمي خاص بين المعلم وكل متعلم على حدة، بهدف تطوير مهارات محددة أو تحسين مستوى المتعلم في مقرر دراسي كامل. ويمنح هذا النمط المتعلم حرية أكبر في اختيار الأساليب والأنشطة التي تناسب قدراته وميوله، مما يعزز التعلم الفردي والاستقلالية في اتخاذ القرار. (Codde,2006: 77)

● خطوات وإجراءات التعلم بالتعاقد:

ويمكن تلخيص خطوات التعلم بالتعاقد على النحو الآتي:

- * تحديد حاجات المتعلم.
- * تحديد الأهداف التعليمية.
- * تحديد مصادر التعلم والاستراتيجيات.
- * تحديد زمن الانتهاء من تنفيذ الأنشطة.
- * تعيين الأدلة الخاصة بالإنجاز.
- * التأكد من جودة الأدلة.
- * مراجعة الأداء مع الخبير أو المرشد.
- * تقويم ما تم تعلمه. (Mohtashami and Noughani, 2007:140) .

● **مراحل استراتيجية التعلم بالتعاقد:** تمرّ استراتيجية التعلم بالتعاقد بسلسلة من المراحل المتكاملة التي تُبنى على التفاعل التفاوضي بين المدرس والمتعلمين، وتُسهّم في تنظيم الفعل التعليمي التعليمي وضمان تحقيق أهدافه بكفاءة.

1- مرحلة التهيئة والاندماج (الإخبار): تُعدّ هذه المرحلة مدخلاً تأسيسياً للتعاقد، حيث يتم إشراك المتعلمين في تكوين تصور عام حول طبيعة التعلم المنتظرة، وأهدافها، ومدد إنجازها، والضوابط المؤطرة لها. ويضطلع المدرس خلالها بدور محوري في توضيح الكفايات المستهدفة، ومحتوى البرامج، وقواعد الاشتغال داخل القسم، في إطار مقارنة تشاركية تُمكن المتعلم من الوعي بمسؤوليته داخل العملية التعليمية، وتُهيّئه لاتخاذ قرارات واعية ومستنيرة بشأن تعلمه. (عبيد: ٢٠٠٩، ١٠١)

٢- مرحلة الاستكشاف والالتزام: ينتقل المتعلمون في هذه المرحلة إلى استكشاف مسارات التعلم الممكنة، من خلال تحديد الموضوعات الفرعية، واختيار مصادر التعلم المناسبة، وبناء خطط العمل والبدائل المحتملة لإنجاز المهام. ويتحوّل التعاقد هنا من مجرد اتفاق نظري إلى التزام فعلي، يلتزم فيه كل من المدرس والمتعلم ببنود العقد، بما يحّد من العشوائية، ويُعزّز وضوح التوقعات، ويضمن انخراطاً إيجابياً في أنشطة التعلم، بعيداً عن الإكراه أو التسلط (سعاد: ٢٠١١، ٤٠٦).

٣- مرحلة الضبط والتنظيم: تُعنى هذه المرحلة بتدبير سير العمل التعاقدية ومراجعتها بشكل مستمر، حيث يتم ضبط إيقاع التعلم، وتعديل المسارات عند الحاجة، من خلال التفاوض الإيجابي بين الطرفين. وتبرز هنا الوظيفة البيداغوجية للمدرس في توجيه المتعلمين، واختيار الوضعيات التعليمية الأكثر ملاءمة لخصائصهم ومستواهم الثقافي، مع الحفاظ على الانسجام بين اختيارات المتعلمين والكفايات الرسمية المسطرة في المنهاج.

٤- مرحلة التأمل والتقييم: تُختتم عملية التعاقد بمرحلة تقييمية تأملية، يتم فيها فحص مدى تحقق أهداف العقد، وتحليل نتائج التعلم، واستحضار مكامن القوة ونقاط التحسين. ولا يقتصر التقييم على المدرس وحده، بل يُشرك المتعلمين في تقييم أدائهم، بما يعزّز ثقافة التقييم الذاتي، وينمّي الدافعية الداخلية للتعلم المستمر، ويفتح أفق التساؤل المعرفي القائم على مبدأ (ماذا بعد؟). (الزعاوي: ٢٠١٢، ٦٨)

المحور الثاني: دراسات سابقة

جدول (١): الدراسات التي تناولت استراتيجية بيداغوجيا

اسم الباحث والعام والبلد	مادة البحث	الهدف	المنهج المستخدم	المرحلة	حجم العينة	أدوات الدراسة	النتائج
معبد واخرون (٢٠٢٠) مصر	الدراسات الاجتماعية	هدف الى تنمية التحصيل المعرفي لدى تلاميذ الصف الأول الاعداي باستخدام استراتيجية التعلم بالتعاقد في تدريس الدراسات الاجتماعية	شبه تجريبي	الأول الاعداي	٣٦ تلميذا	اختبار تحصيلي	وجود فرق دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية
خليل، زينب محمد العراق ٢٠٢٤	العلوم	التعرف على أثر استراتيجية بيداغوجيا التعاقد في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي	تجريبي	الخامس الابتدائي	٦٧ تلميذة	اختبار تحصيلي	تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة
هزير وعبد الله العراق ٢٠٢٥	الكيمياء	التعرف على أثر التدريس بأنموذج (E.D.J.A) في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الأول المتوسط	تجريبي	الأول متوسط	٧١ طالب	اختبار اكتساب المفاهيم	تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة

الإفادة من الدراسات السابقة: تتمثل أهمية الدراسات السابقة في توجيه الباحث نحو المنهجية العلمية الأنسب لإجراء البحث، والمساعدة في بناء اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية بشكل دقيق، وتحديد الإطار النظري للبحث الحالي بما يدعم أهدافه، فضلاً عن توجيهها لاختيار الأساليب الإحصائية الملائمة لتحليل البيانات، مما يعزز من موثوقية النتائج ويضمن انسجام البحث مع المعايير العلمية الحديثة.

الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته

أولاً: منهجية البحث: اعتمد الباحث المنهج التجريبي لتحقيق أهداف بحثها، نظراً لما يتميز به هذا المنهج من فعالية في معالجة بعض المشكلات، وملاءمته لإجراءات البحث وللتوصل إلى نتائج دقيقة".

ثانياً: التصميم التجريبي: اختار الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة ومن ذوات الاختبار البعدي وكما موضح في المخطط (١) الآتي:

مخطط (١): التصميم التجريبي المعتمد في البحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	- اختبار الذكاء (رافن)	استراتيجية بيداغوجيا	اختبار اكتساب المفاهيم
الضابطة	- التحصيل الدراسي السابق - اختبار المعرفة الكيميائية السابقة	الطريقة الاعتيادية	الكيميائية

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته: تكوّن مجتمع البحث من المدارس المتوسطة النهارية للبنات الواقعة في مركز محافظة بغداد، التابعة إلى مديرية تربية الرصافة الثانية للعام الدراسي 2024-2025 وقد تم اختيار مدرسة (الثانوية الشرقية للبنات) قصدياً من بين مدارس المجتمع البحثي، وذلك لسهولة الوصول إليها، وتعاون إدارتها مع الباحث، فضلاً عن احتوائها على ثلاث شعب دراسية، الأمر الذي أتاح إمكانية التوزيع العشوائي للمجموعتين. وتم اختيار شعبتي (أ) و(ج) ليشكلا عينة البحث، والبالغ عدد طالباتهما (66) طالبة. حيث مثّلت شعبة (ج) المجموعة التجريبية، وبلغ عدد طالباتها (32) طالبة، وقد دُرِس وفق استراتيجية بيداغوجيا، في حين مثّلت شعبة (أ) المجموعة الضابطة، وبلغ عدد طالباتها (34) طالبة، وتلقت التدريس بالطريقة الاعتيادية المتبعة.

رابعاً: تكافؤ المجموعتين: حرص الباحث على تحقيق التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مجموعة من المتغيرات التي يُحتمل أن يكون لها تأثير في نتائج التجربة، وهي (اختبار المفاهيم السابقة، الذكاء، التحصيل السابق في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي) وقد أظهرت النتائج الإحصائية عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في هذه المتغيرات، مما يدل على تكافؤهما، كما هو موضح في الجدول (٢) الإحصائي الوارد في البحث.

جدول (٢) نتائج التكافؤ

المتغير	المجموعة	المتوسط الحسابي	التباين	قيمة (t)		مستوى الدلالة (٠.٠٥)
				المحسوبة	الجدولية	
التحصيل السابق	التجريبية	٧٤.٥٠	١٤.١٢	٠.٣٩	٢	غير دالة احصائيا
	الضابطة	٧٣.١٥	١٣.٩٥			
اختبار الذكاء (رافن)	التجريبية	١٦.٤٥	٣.٥٢	٠.٧٨		
	الضابطة	١٥.٧٨	٣.٤٨			
اختبار المفاهيم السابقة	التجريبية	١١.٤٠	٢.٦٠	٠.٤٣		
	الضابطة	١١.١٢	٢.٧٢			

رابعاً: مستلزمات البحث: لضمان تطبيق البحث بشكل دقيق، قام الباحث بتجهيز مجموعة من المستلزمات الضرورية، وهي كالتالي:

١. تحديد المادة العلمية: تم تحديد المادة العلمية التي ستدرس لطالبات عينة البحث، والتي شملت وحدتين أساسيتين من كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط (الطبعة ٦، ٢٠٢٣م)، وزارة التربية، جمهورية العراق، وهما: الوحدة الأولى: المادة، والوحدة الثانية: الجدول الدوري.
٢. تحديد المفاهيم العلمية: بعد تحديد الوحدتين المقرر تدريسها، قام الباحث بتحليل محتوَاهما لتحديد المفاهيم الكيميائية الأساسية والفرعية التي ستشكل محور التعلم، وتم توثيق هذه المفاهيم في جدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣): توزيع المفاهيم الكيميائية على وحدات الكيمياء وأهميتها النسبية

المادة العلمية	الوحدة	الفصول	الموضوعات (الدروس)	الأهمية النسبية	عدد المفاهيم		المجموع
					الرئيسية	الفرعية	
الوحدة الأولى: المادة	الفصل الأول: خواص المادة	- حركة جزيئات المادة - طرق فصل المواد - الكيمياء في حياتنا	٣٠%	١٠	٨	١٠	١٠
المادة	الفصل الثاني: الذرات والعناصر والمركبات	- مكونات الذرات - الايون والجزيء - المركبات الكيميائية	٢٥%	٦	٩	١٥	١٥

الوحدة الأولى:	الفصل الثالث: ترتيب العناصر وأصنافها	- الجدول الدوري - الفلزات - اللافلزات وأشباه الفلزات	٢٠ %	٧	٥	١٢
الجدول الدوري	الفصل الرابع: التفاعلات الكيميائية والتعبير عنها	- التفاعلات الكيميائية - التعبير عن التفاعلات الكيميائية - موازنة المعادلات الكيميائية	٢٥ %	٤	١١	١٥
المجموع			١٠٠ %	٢٧	٣٣	٦٠

٣. صياغة الأغراض السلوكية: تُعد صياغة الأغراض السلوكية خطوة محورية لتوجيه الأنشطة التعليمية واختيار أساليب التدريس المناسبة وفق استراتيجية بيداغوجيا، بالإضافة إلى تحديد أساليب التقويم التي تعزز من فعالية العملية التعليمية. وبناءً عليه، قام الباحث بصياغة ١٨٠ غرضاً سلوكياً، موزعة على مستويات اكتساب المفاهيم: تعريف المفهوم، تمييز المفهوم، وتطبيق المفهوم جدول (٤) يوضح ذلك .

جدول (٤): عدد الاغراض السلوكية تبعاً لمستويات اكتساب المفاهيم الكيميائية

المجموع	تطبيق	تمييز	تعريف	الأهداف السلوكية المادة العلمية	
				الوحدة الاولى	الفصل الاول
٥٤	١٨	١٨	١٨	الوحدة الثانية	الفصل الثاني
٤٥	١٥	١٥	١٥		الفصل الثالث
٣٦	١٢	١٢	١٢		الفصل الرابع
٤٥	١٥	١٥	١٥	المجموع	
١٨٠	٦٠	٦٠	٦٠		

٤. أداة البحث: ١- اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية: اعتمد الباحث أداة قياس واحدة لتقويم أداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، تمثلت في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية، بعد تحليل وحدات الكتاب استخرج الباحث المفاهيم الرئيسية والفرعية جدول (٣)، اختار الباحث (٢٠) مفهوماً رئيساً وفرعياً من وحدات كتاب الكيمياء المقرر للصف الأول المتوسط للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥م)، وذلك بحسب أهميتها النسبية. ولغرض قياس مدى اكتساب الطالبات لهذه المفاهيم، صيغت ثلاث فقرات اختبارية لكل مفهوم، توزعت وفق العمليات المعرفية الثلاث: تعريف المفهوم، وتمييزه، وتطبيقه. وبذلك بلغ عدد فقرات الاختبار الكلي (٦٠) فقرة اختبارية اولية من نوع الاختيار من متعدد، واعتمد الباحث أسلوباً موحداً في التصحيح، إذ مُنحت درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة أو التي تحتوي على أكثر من اختيار.

٢- **صدق الاختبار: أ- الصدق الظاهري:** يشير إلى مدى وضوح فقرات الاختبار ومناسبتها للخاصية المراد قياسها. وللتحقق من هذا النوع من الصدق، عرض الباحث فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في طرائق تدريس العلوم، والكيمياء، وعلم النفس التربوي، وقد تم اعتماد نسبة اتفاق لا تقل عن (٨٠%) من مجموع المحكمين للحكم على صلاحية الفقرات.

ب- **صدق البناء (المفهوم):** تحقق الباحث من صدق البناء من خلال التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية الثانية.

٣- تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية:

أولاً: العينة الاستطلاعية الأولى: للوقوف على وضوح الفقرات وتحديد الوقت اللازم للإجابة عن جميع فقرات الاختبار، قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبة من ثانوية الزهراء للبنات، في يوم (الاحد) الموافق (٢٩/١٢/٢٠٢٤) م، بعد التأكد من إتمامهم للمادة العلمية ذات الصلة وإبلاغهم بموعد الاختبار قبل عدة أيام. وخلال إشراف الباحث على تطبيق الاختبار، لوحظ قلة الاستفسارات حول طريقة الإجابة، مما يدل على وضوح التعليمات والفقرات. كما تم تسجيل زمن الإجابة لكل طالبة على ورقة إجابته، وبعد جمع الأزمنة لجميع الطالبات، تم حساب متوسط الزمن باستخدام المعادلة التالية:

ثانياً: العينة الاستطلاعية الثانية: بعد التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، وحساب الزمن اللازم لإنهائه، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (١٠٠) طالبة من الصف الأول المتوسط في ثانوية دجلة للبنات، وذلك في يوم (الاثنين) الموافق (٣٠/١٢/٢٠٢٥) م. وذلك لتحليل فقرات الاختبار والتأكد من خصائصه السايكومترية، وبعد تصحيح الإجابات تم أخذ أعلى (٢٧%) من إجابات الطالبات لتمثل المجموعة العليا، وأدنى (٢٧%) من إجابات الطلاب لتمثل المجموعة الدنيا، حيث أُجري التحليل الإحصائي للآتي :

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{\text{زمن الطالب الاول} + \text{زمن الطالب الثاني} + \text{زمن الطالب الثالث}}{\text{الكلية الطلاب عدد}} = \text{متوسط الزمن} = \frac{1627}{40} = 40.68 \approx 41 \text{ دقيقة}$$

أ. معامل صعوبة الفقرات: طبق الباحث قانون معامل الصعوبة على كل فقرة، ووجد أن القيم تراوحت بين (٠.٣٠٠ إلى ٠.٦٦٧).

ب. معامل تمييز الفقرات: تم حساب معامل التمييز لكل فقرة، ووجد أن القيم تراوحت بين (٠.٣٥٢ إلى ٠.٦٦٧).

ت. فاعلية البدائل الخاطئة (المموهات): استخرج الباحث فاعلية البدائل الخاطئة لجميع فقرات الاختبار، ووجد أن القيم تراوحت بين (٠.٠٣٧ إلى ٠.٢٩٦).

٤- ثبات الاختبار: لقياس ثبات اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية، استخدم الباحث طريقتين:

أ. طريقة التجزئة النصفية: قسمت الفقرات الفردية على جهة والفقرات الزوجية على جهة أخرى، وبلغ معامل ارتباط بيرسون (٠.٨٣٤)، وبعد التصحيح بمعادلة سبيرمان-براون أصبح الثبات (0.909).

ب. طريقة كيودر-ريتشاريدسون ٢٠ (KR-20) تم حساب الثبات باستخدام معادلة KR-20 ، وبلغ معامل الثبات (0.883).

٥- الصيغة النهائية للاختبار: بعد الانتهاء من جميع الإجراءات الإحصائية وتحليل خصائص فقرات اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية، أصبح الاختبار مكوناً من (٦٠) فقرة اختبارية، والدرجة النهائية للاختبار (٦٠) درجة، وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق العملي بصورته النهائية.

٦- الوسائل الإحصائية: استعمل الباحث الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss) وبرنامج (Microsoft Excel) في معالجة البيانات.

٧- ضبط المتغيرات الدخيلة: حرص الباحث على التحكم في المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر في نتائج التجربة، إذ لم تطرأ أية ظروف طارئة من شأنها إعاقة تنفيذ التجربة، كما لم تسجل حالات انقطاع أو غياب مؤثر بين طالبات المجموعتين خلال مدة التطبيق. وتم الالتزام بسرية إجراءات البحث ونتائجه بالتنسيق مع إدارة المدرسة. كما كانت مدة تنفيذ التجربة متماثلة للمجموعتين التجريبية والضابطة، فضلاً عن توحيد عدد الحصص وتوزيعها الزمني بينهما، بما يضمن عدالة التطبيق وتكافؤ الظروف التعليمية.

٨- **تطبيق التجربة:** بدأت التجربة في بداية الكورس الاول للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥، يوم الثلاثاء الموافق ١٠/١/٢٠٢٤، وانتهت يوم الاحد الموافق ٥/١/٢٠٢٥، واستمرت التجربة على مدى فصل دراسي كامل. تم تدريس الطالبات وفق الخطط التدريسية اليومية المعدة، بحيث استخدمت المجموعة التجريبية استراتيجية بيداغوجيا، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية (المحاضرة). بعد إتمام تدريس جميع موضوعات المادة، تم تطبيق اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية على مجموعتي البحث يوم الاحد الموافق ٥/١/٢٠٢٥، في الساعة العاشرة صباحاً. وقد تم إعلام الطالبات بالموعد قبل أسبوع من الاختبار لضمان الاستعداد وتقليل احتمالية الغياب. جرى تصحيح الاختبار بمنح درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، كما عوملت الإجابات المتروكة أو المكررة معاملة الإجابات الخاطئة.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج: النتائج المتعلقة بالفرضية الصفريية لغرض التحقق من الفرضية الصفريية التي تنص على أنه (لا توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة الكيمياء وفق استراتيجية بيداغوجيا ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابط اللاتي يدرسن وفق الطريقة التقليدية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية) وكانت النتائج حسب جدول (٥) ادناه وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية البعدي.

جدول (٥)

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي $\bar{X}$	الانحراف المعياري	درجة الحرية df	القيمة التائية (t)		مستوى الدلالة الاحصائية (٠.٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٤	٤٤.٨٥	٣.٩٢	٦٤	١٧.٩٤	٢	دالة
الضابطة	٣٢	٢٧.٣٠	٤.١٥				احصائياً

تم حساب حجم الأثر، حيث بلغ (٠.٨٣) لصالح المجموعة التجريبية وهو يعد كبير جداً بأستعمال معادلة كوهين مما موضح بالجدول (٦) ادناه.

جدول (٦) يبين حجم الأثر في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية

القيمة التائية الجدولية	القيمة التائية المحسوبة	قيمة حجم الأثر	حجم الأثر
٢	١٧.٩٤	٠.٨٣	كبير جدا

ثانياً: تفسير النتائج: يمكن تفسير تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درّسن وفق استراتيجية بيداغوجيا في اكتساب المفاهيم الكيميائية بعدة عوامل تربوية، من أبرزها: -

- ١- أن هذه الاستراتيجية أتاحت للطالبات فرصاً تعليمية قائمة على الاستكشاف وبناء المفهوم ذاتياً، مما أسهم في تكوين فهم أعمق للمفاهيم الكيميائية بدل الاكتفاء بالحفظ والاستظهار.
- ٢- ساعدت خطوات الاستراتيجية المنظمة والمشوقة على مراعاة حاجات الطالبات ومستوياتهن المختلفة، الأمر الذي عزز دافعيتهن نحو التعلم وسهّل عملية الربط بين المفاهيم الجديدة والمعرفة السابقة.
- ٣- وفّرت بيئة صفية قائمة على الحوار وتبادل الآراء، مما شجّع الطالبات على طرح أفكارهن بحرية، وأسهم في تنمية الثقة بالنفس وتقليل التردد والخوف من الخطأ.
- ٤- أسهمت مشاركة الطالبات في اتخاذ بعض القرارات المتعلقة بالتعلم في تنمية الشعور بالمسؤولية وزيادة التفاعل الإيجابي مع محتوى مادة الكيمياء، وهو ما انعكس بشكل واضح على مستوى اكتساب المفاهيم الكيميائية.

ثالثاً: الاستنتاجات: بناء على نتائج البحث تم التوصل الى الآتي:

- ١- إن استخدام استراتيجية بيداغوجيا له أثر مرتفع في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط.
- ٢- تسهم هذه الاستراتيجية في تحسين مستوى الفهم المفاهيمي من خلال اعتمادها على التعلم النشط والمشاركة الفاعلة للطالبات.
- ٣- تساعد بيداغوجيا التعلم على خلق بيئة صفية داعمة للتفاعل والحوار، مما يعزز استيعاب المفاهيم العلمية المجردة.

رابعاً: التوصيات: بناءً على نتائج البحث الحالي يوصي الباحث بالآتي:

- ١- اعتماد استراتيجية بيداغوجيا في تدريس مادة الكيمياء، وإشراك الطالبات في عملية التعلم بصورة فاعلة.
- ٢- إتاحة الفرصة للطالبات للتعبير عن أفكارهن ومناقشة المفاهيم الكيميائية بحرية داخل الصف.
- ٣- تنظيم دورات تدريبية لمعلمي ومعلمات الكيمياء للتعريف بخطوات تطبيق هذه الاستراتيجية وآليات توظيفها في الدروس العملية والنظرية.

خامساً: مقترحات: استكمالاً للبحث الحالي وتطويراً له يقترح الباحث الآتي:

- ١- إجراء دراسات لاحقة تتناول أثر استراتيجية بيداغوجيا في مراحل دراسية أخرى.
- ٢- استخدام استراتيجية بيداغوجيا التعاقد مع متغيرات مختلفة مثل التفكير العلمي، التفكير الإبداعي، أو الاستيعاب المفاهيمي المتقدم.
- ٣- دراسة أثر استخدام استراتيجية بيداغوجيا في تقليل القلق من مادة الكيمياء لدى طالبات المرحلة المتوسطة او الاعدادية.
- ٤- بحث فاعلية استراتيجية بيداغوجيا عند توظيفها في التعليم المدمج أو المدعوم بالتكنولوجيا في تدريس الكيمياء
- ٥- استخدام استراتيجية بيداغوجيا التعاقد في التدريس لمواد أخرى مختلفة تعتمد على العصف الذهني.

المواقع الإلكترونية

- Net :^١ <http://moyoultarbawiya.net/%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%8A%D8%AF%D8%A7%D9%83%D8%AA%D9%8A%D9%83/461-%D8%A8%D9%8A%D8%AF%D8%A7%D8%BA%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A7-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D8%A7%D9%82%D8%AF>
- Net :^٢ www.fb.com/abdellah.oulad.lhadj

References

- Abu Musa, Mufid (2004). Pedagogical Content Knowledge among Tenth Grade Mathematics Teachers. Doctoral Dissertation, Amman Arab University for Graduate Studies, Jordan.
- Al-Ahmadi, Fahd (2021). "The Role of the Active Student in Learning: An Applied Study in Chemistry." Journal of Education and Teaching, 30(2), 100–115.
- Al-Kaabi, A. (2017). Effectiveness of Modern Teaching Methods in Improving Academic Achievement in Chemistry: A Case Study. Scientific Journal of Education and Teaching, 20(2).
- Al-Lahya, Al-Hassan (2009). Pedagogy of Contract: Definitions and Concepts. Morocco: Publications of Knowledge.
- Al-Lahya, Al-Hassan (2017). Pedagogy of Contract: Definitions and Concepts. Publications of Educational Sciences, Morocco.
- Al-Masoudi, A. (2021). Difficulty in Learning Chemical Concepts among Secondary School Students: An Analytical Study. Journal of Educational Sciences, 15(2), 243–256.
- Al-Sharbini, Fawzi, & Farhat, Kamal (2004). Education: Concepts, Objectives, and Curricula. Cairo: Alam Al-Kutub.
- Al-Titi, Mohammed Hamad (2004). The Cognitive Structure of Concept Acquisition and Teaching. Irbid: Dar Al-Amal.
- Al-Zaabi, Abdullah (2012). Pedagogical Knowledge in Mathematics among Intermediate School Teachers in the Sultanate of Oman. Unpublished Master's Thesis, Yarmouk University, Jordan.
- Al-Zuhairi, Haider Abdul Karim Mohsen (2015). Contemporary Curricula and Teaching Methods. 1st ed.
- Abbasi, Souad (2011). Level of Pedagogical Knowledge among Secondary School Mathematics Teachers. Journal of Humanities and Social Sciences, Mohamed Khider University, Biskra, Algeria, 406–420.
- Darwazeh, Afnan Khudair (1995). Science of Design, Theory, and Measurement. Journal of Educational and Psychological Evaluation and Measurement, Issue (4).
- Dhamia Salem Dawood (2017). Effect of Employing Contract-Based Teaching Strategy on Developing Metacognitive Skills and Decision-Making Ability among Students of College of Education for Pure Sciences. Journal of the College of Education, October 6 University, Vol. 2, pp. 321–345.
- Hazir, Ahmed Halim, & Abdullah, Kifah Mohsen (2025). Effect of Teaching According to (E.D.J.A.) Model on Acquisition of Chemical Concepts among First Intermediate Students. Journal of College of Basic Education – Al-Mustansiriya University, 31(132).

- Ibrahim, Thaer (2016). Analysis of Chemical Concepts among Secondary School Students: An Experimental Study. Journal of Science Education, 10(4), 88–95.
- Khalil, Zainab Mohammed (2024). Effect of Contract Pedagogy Strategy on Achievement of Fifth Grade Pupils in Science and Their Positive Thinking. 23rd Annual Scientific Conference, College of Basic Education, Al-Mustansiriya University.
- Maabad, Ali Kamal Ali; Kamel, Magdy Khair Al-Din; & Sawiris, Wael Wagih Girgis (2020). Use of Contract Learning Strategy in Teaching Social Studies to Develop Cognitive Achievement and Geographical Research Skills. Journal of College of Education, Assiut University, 36(8), 1–32.
- Obeid, William (2009). Teaching and Learning Strategies in the Context of Quality Culture: Conceptual Frameworks and Applied Models. Cairo: Dar Al-Masirah.
- Zayer, Saad Ali, & Dakhil, Samaa Turki (2015). Strategies for Learning and Acquiring Concepts. Cairo: Dar Al-Ilm.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for Quality Learning at University (4th ed.). Open University Press, ٣٦-٣٤.
- Codde, J. (2006): Using Learning Contracts in the College classroom, DMI, Michigan State University: East Lansing, MI 48824.
- Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2015). The Adult Learner (8th ed.). Routledge, ٤٦-٤٥.
- Mohtashami, J. and Noughani, F. (2007): Comparing Efficacy of Implementing Two Teaching Methods contract learning and Traditional Instruction on Clinical Skills of Nursing Students in psychiatric Wards of Hospitals of Tehran. Iran,, Journal of Medical Education (11) (1,2): 45-49.
- Perrenoud, P. (2012). Quand l'école prétend préparer à la vie. ESF Éditeur, ١٠٤-١٠٢.
- Raynal, F., & Rieunier, A. (2017). **Pédagogie : dictionnaire des concepts clés** (10e éd.). Paris: ESF Sciences Humaines.
- Raynal, F., & Rieunier, A. (2018). Pédagogie : dictionnaire des concepts clés, ESF Sciences Humaines, ٢١٧-٢١٥.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2011). Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance. Routledge, ٢٥٣-٢٥٠.