مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 130) 2025, pp. 384-404

دور أنموذج ستيبانز في اكتساب المفاهيم ومواجهة المعتقدات والاكتشافات العلمية لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الكيمياء

غسان علاء عبد الأمير
الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية
Gasana53@gmail.com
07742857705

أ.م.د. يولا صعب
الجامعة اللبنانية/ كلية التربية
Yolla.saab@hotmail.com
0096171331309

مستخلص البحث:
يهدف هذا البحث إلى التعرف على الدور الذي يؤديه أنموذج ستيبانز في اكتساب الطلاب للمفاهيم الكيميائية.استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات والمعلومات من خلال أداة الاستبانة، التي استهدفت عينة من مدرسي مادة الكيمياء في قاطع الرصافة، وشملت العينة 236 من مدرسي المادة، بالإضافة إلى عينة استطلاعية مكونة من 30 مدرسي مادة الكيمياء.
تألفت الاستبانة من 23 فقرة موزعة عبر محورين :
1. **المحور الأول :**دور انموذج ستيبانز من وجهة نظر مدرسي مادة الكيمياء في اكتساب الطلاب للمفاهيم الكيميائية.
2. **المحور الثاني :**فعالية انموذج ستيبانز في مواجهة المفاهيم الخاطئة واستكشافها في مادة الكيمياء.
تم التحقق من صحة وثبات أدوات البحث والاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد العينة بما يتعلق بآراء مدرسي المادة من حيث النوع، العمر، سنوات الخبرة، والمستوى التعليمي لأفراد العينة.
الكلمات المفتاحية: أنموذج – المفاهيم الكيميائية – ستيبانز- فعالية – المراحل التعليمية.

الفصل الأول

إشكالية البحث:
تتجلى الأهمية العلمية للمفاهيم في المناهج التعليمية في زيادة قدرة الطالب على فهم المادة العلمية وتطوير المعرفة الصحيحة وتحسين مهارات التفسير والتحليل، فالمفاهيم العلمية تقلل من التعقيدات البيئية وتصنف الأشياء والظواهر في مجموعات رئيسية، مما يساعد في حل المشكلات وفهمها.
كما وأن العملية التعليمية في الكيمياء تهدف إلى تكوين هذه المفاهيم لدى الطلاب بجميع المراحل الدراسية، مع التركيز على أسلوب التدريس الذي يتعامل مع القاعدة المعرفية للطلاب لتصحيح المفاهيم غير المكتملة أو الخاطئة .(مصطفى، 2015) نظراً لأهمية المفاهيم العلمية في الكيمياء، من الضروري اتباع استراتيجيات تهدف إلى تغيير التصورات الخاطئة لدى الطلاب، **انموذج ستيبانز (STEPANS)**هو أحد هذه الاستراتيجيات، حيث يعتمد على الفلسفة البنائية لتسهيل التغير المفاهيمي وتصحيح الأخطاء، ويشجع على التعاون والمشاركة بين المتعلمين ويعتمد على خطوات محددة لتحفيز التغيير المفاهيمي. (المعموري، 2018) تتطلب التحديات الحالية في التربية تحديث

الأساليب التعليمية لتحقيق أعلى درجات النمو الشخصي وإعداد الفرد ليكون شخصية إيجابية ومؤثرة، حيث أن برامج التربية توفر الظروف الضرورية للتفاعل النشط مع البيئة التعليمية، مما يسهم في اكتساب الطلاب للخبرات والمعرفة والمهارات والاتجاهات والقيم بشكل أمثل، وهذا ما يتطلب تفاعل جميع العناصر المعنية في العملية التربوية واستخدام النماذج التدريسية الحديثة. (محمد، 2015)
لاحظ الباحث إهمال الطلاب للمفاهيم الكيميائية مما أدى لصعوبة في استيعاب المادة، ورأى ضرورة استخدام انموذج ستيبانز لتحسين فهم الطلاب للمفاهيم الكيميائية.
وعليه انطلق الباحث من عدة تساؤلات هي:

- كيف يؤثر أنموذج ستيبانز في إكساب الطلاب المفاهيم الحقيقية لمادة الكيمياء؟ وما هي شروط تطبيقه في العملية التعليمية؟

- ما هي الأدوار التي يلعبها المدرس والمتعلم عند استخدام أنموذج ستيبانز في اكتساب المفاهيم الكيميائية؟

- هل هناك فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسطات إجابات مدرسي مادة الكيمياء تعزى الى متغير النوع والعمر والخبرة والمستوى العلمي؟

أهداف البحث:

- التعرف على أنموذج ستيبانز.
- التعرف على دور انموذج ستيبانز من وجهة نظر مدرسي مادة الكيمياء في اكتساب الطلاب للمفاهيم العلمية والكيميائية.
- التعرف على دور انموذج ستيبانز في مواجهة المعتقدات واستكشافها لدى الطلاب في مادة الكيمياء.
- التحري عن الحلول المناسبة للمعوقات التدريسية في النموذج لمادة الكيمياء من وجهة نظر مدرسي المادة.

أهمية البحث:

يوفر البحث إطارا نظريا لأنموذج ستيبانز، ويلقي الضوء على أهمية إثارة الحماس وتعزيز المشاركة بالتعليم ، وذلك بالاعتماد على الأنموذج الذي يقوم على التعاون المشترك الجماعي، والذي يعمل على تغذية راجعة فورية للطلاب، كما يسهم البحث في الإضاءة على استخدام نماذج التدريس الحديثة التي تقوم على النظريات المعرفية. كما ويمكن للبحث أن يقدم للمدرسين بعض الطرق في كيفية استخدام النماذج والأساليب الحديثة في التعليم، مثل انموذج ستيبانز في مادة الكيمياء، كما يوفر إطارًا نظريًا لنموذج ستيبانز، ويبرز أهمية وتعزيز المشاركة من خلال التعاون الجماعي والتغذية الراجعة الفورية للطلاب.ويسلط البحث الضوء على استخدام نماذج التدريس الحديثة القائمة على النظريات المعرفية، بما يساعد القارئ في التعرف على انموذج ستيبانز للتغير المفاهيمي وكيفية إسهامه في العملية التعليمية، وينبغي ان يهدف التطور الى فهم محتوى العلم ، والأساليب التي يتبعها العلماء للوصول الى هذا المحتوى والأساليب التي يمكن اتباعها في التدريس وهذا ما يؤكده اتجاه تدريس العلوم المعاصر . (محسن ، 2024).كما ويسهم في وضع خطط منهجية لتعليم مادة الكيمياء باستخدام الوسائل الحديثة، عبر تشجيع المدرسين على ضرورة إدخاله كما بعض الوسائل التعليمية الحديثة في مادة الكيمياء لتنمية ممارساتهم التعليمية وفق الاستراتيجيات الحديثة. كما تمكن الدراسة من التشجيع على ضرورة إدخال مدرّسي مادة الكيمياء في دورات تدريبية، بهدف تنمية ممارساتهم التعليمية وفق الاستراتيجيات الحديثة، وأخيراً يمكن أن يقدم هذه البحث إضافة إيجابية ونوعية للمكتبة التربوية في الدول العربية.

مصطلحات البحث:

1- الأنموذج model:

يعرفه (Joyce، 2008) على انه: "خطة يمكن استعمالها لبناء مقررات دراسية طويلة المدى أو التخطيط وتصميم المواد التعليمية وتوجيه عملية التعلم في غرفة الصف".

ويعرفه (العبسي، 2010) على أنه: "طريقة التفكير التي تسمح بجمع عمليات التطبيق والنظرية، ويعد كمخطط تفصيلي للأحداث التي تجري وفق خطوات منطقية متدرجة قابلة للفهم والتفسير".

وعليه يعرفه الباحث إجرائياً على أنه: الإجراءات والخطوات التي يمكن أن يطبقها مدرسو مادة الكيمياء في العملية التعليمية ، والتي تهدف الى إجراء تغيرات في المفاهيم الكيميائية عند الطلاب.

2- أنموذج ستيبانز Stepans model:

يعرفه (زيتون، 2007) على انه: "أنموذج في التغير المفاهيمي (CCM) ، يضع الطلاب في بيئة تعليمية تشجعهم على مواجهة مفاهيمهم السابقة، من اجل الوصول الى اكتساب المفهوم الصحيح".

ويعرفه (Stepans، 2008) على انه: "الأنموذج الذي يقوم على إحداث تغير مفاهيمي عند الطلاب عن طريق ادراك التصورات الخاطئة عن المفاهيم والعمل على تصحيحها".

وعليه يعرفه الباحث إجرائيا على أنه: الإجراءات التعليمية التي يقوم بها المدرس ، والتي تتضمن خطوات محددة لاكتساب الطلاب المفاهيم الكيميائية بشكل صحيح وحقيقي.

3- المفاهيم الكيميائية Chemical concepts :

يعطي الباحث تعريفاً إجرائيا لمصطلح المفاهيم الكيميائية وهو: المفاهيم التي ترتبط بالكيمياء التطبيقية ، التي تدور أهميتها في الحياة العامة للإنسان مثل الكيمياء العضوية والبيئية والحيوية والصناعية.. وغيرها مما يتعلق بالحياة العامة، كما وتغطي مفاهيم موضوعات مادة الكيمياء مثل البترول والغذاء والهواء وغيرها.

4- المعتقدات

المعتقدات هي الأفكار أو القناعات التي يعتنقها الأفراد أو المجتمعات، وقد تكون دينية أو فلسفية أو ثقافية أو شخصية. تستند المعتقدات غالبًا إلى التقاليد، التجارب الشخصية، أو التعاليم الدينية، وقد لا تكون قابلة للاختبار العلمي مثل الاعتقاد بالحظ أو التشاؤم من أشياء معينة والمعتقدات الدينية حول نشأة الكون.

5- الاكتشافات العلمية

الاكتشافات العلمية هي نتائج البحث العلمي والتجريبي، حيث يتم اختبار الفرضيات وإثباتها أو دحضها بناءً على الأدلة. تتسم الاكتشافات العلمية بالقابلية للتكرار والاختبار والتطوير المستمر مثل (اكتشاف قوانين الحركة والجاذبية إسحاق نيوتن) و(جيمس واتسون وفرنسيس كريك اكتشاف الحمض النووي) (الخروصي ، 2022 DNA)

الدراسات السابقة:

دراسة (الكرخي، 2016)، **بعنوان: "التدريس وفقاً لأنموذج ستيبانز ودوره في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي".**

البحث كان يستهدف تقييم كفاءة تدريس وفقًا لنموذج ستيبانز في تعزيز واكتساب المفاهيم الرياضية. لتحقيق هذا الهدف، تم استخدام المنهج التجريبي، حيث تم اختيار عينة مكونة من 55 طالبة من الصف الخامس الابتدائي. تم تصميم التجربة بحيث تشمل مجموعتين: مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية. جاءت النتائج بأن تبني انموذج ستيبانز في عملية التدريس يمكن أن يسهم بشكل إيجابي في تعزيز فهم الطلاب واكتسابهم للمفاهيم الرياضية. يبرز هذا البحث أهمية تكامل المفاهيم التربوية الحديثة في

تحسين جودة التعليم وتحقيق أداء أفضل للطلاب في المواضيع الرياضية.

دراسة (ناصر، 2016)، **بعنوان: "دور أنموذج ستيبانز في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الفيزيائية عند طالبات الصف الرابع العلمي وذكائهن الاجتماعي".**

تستهدف هذه الدراسة فحص كفاءة استخدام انموذج ستيبانز في تصحيح الفهم الخاطئ لمفاهيم الفيزياء لدى الطالبات، وقياس تأثير هذا النموذج على ذكائهن الاجتماعي. تم تنفيذ البحث باستخدام المنهج التجريبي، حيث تم اختيار عينة تتألف من 56 طالبة من الصف الرابع العلمي.

تعكس نتائج البحث الفعالية المحتملة لنموذج ستيبانز في تحسين الفهم الرياضي لدى الطالبات، وتشير إلى أهمية اعتماد هذا النموذج في سياق التعليم. يمكن أن يكون هذا الأسلوب الفعال في تصحيح الأفكار الخاطئة وتعزيز التفاعل الاجتماعي الذكي بين الطلاب.

دراسة (ابوصرار، 2013)، **بعنوان: "دور استخدام أنموذج ستيبانز في التغير المفاهيمي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا وفي قدرتهم على حل المشكلات الرياضية".**تهدف هذه الدراسة إلى تقييم تأثير نموذج ستيبانز على تغيير المفاهيم البديلة وتعديل المفاهيم لدى طلاب المرحلة الأساسية، مع التركيز على زيادة قدراتهم في حل المشكلات الرياضية. تم استخدام المنهج التجريبي في البحث، حيث تم اختيار عينة من 60 طالبًا من الصف التاسع الأساسي.تشير هذه النتائج إلى أن استخدام نموذج ستيبانز كأسلوب تدريس قد تسهم بشكل فعال في تعديل المفاهيم الرياضية لدى الطلاب، وتحسين قدراتهم في حل المشكلات الرياضية. يبرز البحث أهمية اعتماد أساليب تدريس مبتكرة قائمة على نماذج تعليمية متقدمة لتحقيق تطوير فعّال في التعلم الرياضي.

الفصل الثاني

مفهوم أنموذج ستيبانز

أنموذج ستيبانز، الذي أنشأه البروفيسور جوزيف ستيبانز، يعد إطارًا للتغير المفاهيمي في الفيزياء والرياضيات، ويهدف إلى وضع الطلاب في بيئة تعليمية تمكنهم من مواجهة المفاهيم السابقة والعمل على تعديلها لتحقيق التغير المفاهيمي، ويتمحور النموذج حول جعل المتعلمين نقطة البداية والانطلاق للتدريس من خلال تعديل المفاهيم البديلة لديهم لتكون علمياً مقبولة. (stepans, 2008)

أهمية أنموذج ستيبانز

تفاعل العلم مع المجتمع: (زايد، 2014)

- يعزز التفاعل بين العلم والمجتمع، حيث يُعتبر التعليم عملية ديناميكية متطورة تهدف إلى خلق بيئة تساعد في تشكيل الشخصية الإنسانية.
- يساعد في رفع مستوى التدريس لتحقيق أهداف التعليم وتلبية متطلبات التطور الحضاري.

دور المدرس (همشيري، 2017)

- يلعب المدرس دورًا محوريًا كعمود فقري للعملية التعليمية، حيث يعتبر المحرك الأساسي للتعلم والتعليم.
- يساهم في توجيه الطالب وإعداده للمشاركة المثمرة في حياة المجتمع.

انموذج ستيبانز في التدريس:

- يساعد الطلاب على تصحيح تصوراتهم العلمية الخاطئة من خلال التعاون والمشاركة.
- يوفر فرصًا فورية لمعالجة التجارب التعليمية وتصحيح التصورات العلمية.
- يشجع العمل الجماعي والتعاون، مما يُعزز التفكير والمشاركة الفعالة.

خطوات أنموذج ستيبانز(stepans, 1994)

1. **الالتزام بالنتائج :**تشجيع المتعلمين على توسيع دائرة وعيهم بالمعتقدات والأفكار السابقة.
2. **عرض المعتقدات :**الطلاب يعرضون معتقداتهم عن المفاهيم الجديدة.
3. **مواجهة المعتقدات :**مشاركة الأفكار والمعتقدات في مجموعات تعاونية لاستيعاب المفهوم.
4. **تمثيل المفهوم :**ربط الأفكار والمفاهيم الجديدة بمواقف وأحداث من الحياة اليومية.
5. **توسيع المفهوم :**ربط المفهوم المكتسب بتجارب أخرى ومشاهد يومية.
6. **التقييم :**يعد التقييم جزءًا أساسيًا في العملية التعليمية، حيث يهدف إلى التحقق من تحقيق الأهداف المرجوة لدى الطلاب من خلال التركيز على المعرفة والتطبيق وتطوير القدرات والمهارات والاتجاهات الإيجابية نحو العلوم.

كيفية الاستفادة من أنموذج ستيبانز في التعليم

أ. دور أنموذج ستيبانز في التعليم:

يعد أنموذج ستيبانز استراتيجية تعلم بنائي تساعد الطلاب على بناء المعرفة والمفاهيم من خلال وضعهم في مواقف تحتوي على مشاكل أو أسئلة جديدة تثير اهتمامهم، حيث يقوم الطلاب بإجراء أنشطة استكشافية واختبار صحة أفكارهم في مجموعات تعاونية، ثم يناقشون النتائج مع زملائهم، مما يعزز دوافعهم لتعلم الدرس.

ب. دور المتعلم في تطبيق أنموذج ستيبانز :(وفا، 2019)

- المشاركة النشطة في العملية التعليمية.
- الانخراط في الحياة التفاعلية والتعاونية بعيدًا عن الفردية.
- لعب دور الباحث المعتمد على الملاحظة والاستكشاف للوصول إلى المعرفة.
- تحمل المسؤولية في إدارة وتقويم العملية التعليمية.
- التعبير عن الآراء والأفكار بحرية.
- تطبيق المعرفة المكتسبة في الحياة العملية.

ت. دور المدرس في تطبيق أنموذج ستيبانز:

- العمل كوسيط وميسر للعملية التعليمية.
- تقديم الخبرة والمعلومات المساعدة في عملية التعليم.
- تصميم الأنشطة والأدوات التعليمية.
- التخطيط وتنظيم البيئة التعليمية بالتعاون مع الطلاب.
- تقويم العملية التعليمية بشكل مستمر.
- مساعدة المتعلمين على الربط بين المفاهيم السابقة والجديدة.
- تنظيم الطلاب في مجموعات صغيرة متكافئة لتعزيز روح التعاون بينهم.

أهمية انموذج ستيبانز في التعليم:

- لا يعتمد على النقل الآلي للمعلومات بل يطور خبرات المتعلم التعليمية.
- يساعد في تطبيق المعارف خارج المعلمة وفي الحياة العملية.
- ينظم تسلسل الأفكار مما يزيد من التحصيل العلمي.

دور أنموذج ستيبانز في تعليم الكيمياء (المعموري، 2018)

- تطبيق أنموذج ستيبانز :أدى إلى خروج التدريس عن الطرق التقليدية والخطية، وعرض أمثلة مرتبطة وغير مرتبطة بالمفاهيم، مما حفز الطلاب على التفكير وتوظيف المفاهيم في مواقف جديدة.
- فهم واستيعاب المفاهيم الكيميائية :ساهم في جعل المفاهيم ذات معنى وأطول بقاءً في أذهان

المتعلمين، حيث تمكنوا من إعطاء تعريفات دقيقة وإدراك العلاقات بين المفاهيم.

- التعلم التعاوني :العمل في مجموعات صغيرة زاد من تبادل الخبرات والثقة بالنفس، مما أدى إلى اكتساب مفاهيم جديدة.
- الأنشطة والتجارب الكيميائية :جعلت التجربة أقرب إلى أذهان المتعلمين وزادت من الانتباه والتركيز، مما قلل من عملية النسيان.

ث. تأثير انموذج ستيبانز على المتعلمين: (الساعدي، 2015)

- مواجهة المعتقدات ومراجعة الأفكار :ساعد المتعلمين على تكوين ارتباطات بين المفاهيم الكيميائية ومراجعة أفكارهم.
- تطبيق المعرفة :شجع على تطبيق ما تعلموه في مواقف تعليمية جديدة، مما منع الشعور بالملل وضجر الصف.
- تفاعل إيجابي :أدى إلى تفاعل إيجابي بين المتعلمين والمعلمة وتحقيق الأهداف التعليمية.

ج. أهمية استراتيجيات التدريس الحديثة:

- أكدت بعض الدراسات على أهمية تدريب المدرسين والمتعلمين على استراتيجيات حديثة في تدريس العلوم، مما يعزز قدرات التفكير والاستكشاف والتواصل الفعّال.
- التربية الحديثة: ركز على تنويع طرق التدريس كعامل حاسم في تحقيق الأهداف التربوية.
- طرائق تدريس مبتكرة: تساعد في بناء فهم عميق واستيعاب المفاهيم بشكل أفضل، وتلبية احتياجات الطلاب المختلفة، وتعزيز التفاعل والتعلم النشط.

المفاهيم الكيميائية:

تعد المفاهيم الكيميائية أحد الجوانب الأساسية في تعلم العلوم، حيث تلعب دورًا مهمًا في تنظيم الخبرة واستدعاء المعرفة، وكذلك في تتبع التصورات الخاصة بالمواضيع الكيميائية ، وربطها بمصادرها وتسهيل الوصول إليها. بالإضافة إلى ذلك، تساعد المفاهيم العلمية الطلاب على فهم العلوم بوضوح، وتوفر الوضوح في المفاهيم والمصطلحات العلمية اللازمة للفهم والاستيعاب، وتعزز التواصل العلمي بين الطلاب والمدرسين والباحثين (خطابية، 2018).لتصبح المفاهيم الكيميائية أساسًا لفهم الطلاب وتطوير معرفتهم، يجب أن يتم تعلمها بشكل أفضل ، من خلال ربطها بأمثلة متنوعة، وشرحها باستخدام أساليب متعددة. توجد العديد من الأساليب التي تبرز أهمية تدريس المفاهيم العلمية ودورها في العلوم. فالمفاهيم العلمية تشكل أساسًا للعلم والمعرفة، وتساهم في فهم هيكل العلم وتطوره. إنها تشكل الأساس في بناء المبادئ والتعليمات والنظريات العلمية، حيث تمثل تلخيصًا للحقائق الضخمة. تعد المفاهيم العلمية أسهل في التذكر وأكثر استقرارًا وبناءً من الحقائق والمعلومات الفردية. (الساعدي، 2015) وفي الواقع التعليمي، يشير إلى أن طرق تدريس مادة الكيمياء غالبًا ما تركز على معرفة الأشياء وخصائصها دون تحقيق التكامل بين المدرسة والمجتمع، سواء كان ذلك في الجوانب الحياتية المادية أم الجوانب الإنسانية والاجتماعية. لا يتمكن المتعلمون من تطبيق المفاهيم في حياتهم اليومية أو استخدامها في المواقف الحقيقية. يعود ذلك جزئيًا إلى الاهتمام المحدود بطرق التدريس في تعليم مادة الكيمياء. لذا، يتطلب الأمر وجود نماذج تعليمية تصميمية تحقق التكامل بين الجوانب النظرية والعملية وترقية العملية التعليمية في مادة الكيمياء، وذلك لمواكبة التقدم العلمي والتقني المذهل الذي يشهده العصر الحديث في مجال الكيمياء. لذا يجب أن تسلط الضوء على دور المؤسسات التعليمية التربوية في تنمية السلوك المرغوب لدى المتعلمين. ينبغي متابعة هذا التطور والاطلاع على التقنيات الحديثة وتطبيقاتها ضمن البرامج التعليمية والأساليب الحديثة. فالتعليم التقليدي وحده غالبًا لا يستطيع مواكبة هذه التقنيات والتحديات الجديدة. (همشيري، 2017) بشكل عام، يجب أن يتم تصميم

نماذج تعليمية تعلمية تعتمد على التكامل بين الجوانب النظرية والعملية في مادة الكيمياء. ينبغي أن تتضمن هذه النماذج أساليب تدريس متنوعة ومبتكرة ، تسهم في ربط المعلومات بجوانب الحياة المختلفة. يتعين أن يتمكّن الطلاب من تطبيق مفاهيم الكيمياء في مواقف حياتهم اليومية ، وتنمية المعارف التي تساعدهم على التكيف مع التغيرات المعرفية والمعلوماتية والتكنولوجية.
باختصار، ينبغي أن يتم توجيه الاهتمام إلى تصميم نماذج تعليمية تعلمية تعزز فهم المفاهيم الكيميائية وتربطها بالحياة العملية، بحيث تكون قادرة على تحفيز التفكير النقدي ، وتعزيز المهارات العلمية لدى الطلاب. هذا سيساهم في تحقيق التعلم الفعال والتحضير للمستقبل الذي يتطلب مهارات ومعارف في مجال الكيمياء. (الحديثي، 2015). وهنا تبرز أهمية اعتماد النماذج التدريسية المنبثقة من النظرية البنائية كأنموذج ستيبانز ؛ نظراً لأنه يساعد المتعلمين على التنظيم والانتباه الدقيقين ، وبناء المعلومات بصورة متكاملة في بنيتهم المعرفية، ويعطي دورا مهما في الاكتشاف والملاحظة والتفسير وممارسة عمليات تفكيرية مختلفة (عادل وآخرون، 2019).

الأهمية في تدريس المفهوم

- تنظيم المعرفة من خلال تجميعها في مجموعات تشترك فيها سمات مشتركة.
- تشكل مخزوناً معرفياً للطالب يساعده في تنبؤ سلوكه المستقبلي وتوجيهه أثناء مشاركته في الأنشطة.
- تقوم بدور في ترتيب المعرفة وتسهيل ربط العناصر المختلفة.
- تحسِّن طرق التفكير لدى الطالب ، من خلال تفعيل العمليات الذهنية أثناء تشكيل المفاهيم.
- تطبِّق الطالب على مهارات مثل : التصنيف والمقارنة والاستنتاج.
- تسهم في تطوير فهم الطالب الواعي وتفسيره للمفاهيم ودعمه في اتخاذ القرارات.

دور أنموذج ستيبانز في الكيمياء

في دراسة (المعموري، 2018) التي أعدت على طالبات الصف الثاني المتوسط بعنوان (دور أنموذج ستيبانز في اكتساب المفاهيم الكيميائية) تم التوصل الى النتائج الاتية :
عند تطبيق أنموذج ستيبانز تم خروج التدريس عن الطريقة الخطية المعتادة ، كما تم عرض الأمثلة المرتبطة بالمفهوم وغير المرتبطة بالمفهوم، مما ساهم في منح (المتعلمين) فرصة جديدة للتفكير ، وتوظيف المفاهيم في مواقف جديدة ، مما ساهم في فهم المفاهيم الكيميائية وبقاء دورها لمدة أطول، وجعلها ذات معنى في أذهان المتعلمين ؛ حيث تمكنوا من إعطاء تعريفات تميز تلك المفاهيم عن بعضها البعض ، وادراك العلاقات المترابطة بينها وبين المفاهيم الأخرى، وبالتالي تُمكّن المتعلمين من إعطاء أكبر قدر من التطبيقات للمفاهيم الكيميائية ؛ وذلك يعود إلى أن التعلم في مجموعات تعاونية صغيرة ، كل درس يؤدي لتبادل الخبرات ، وزيادة ثقة المتعلمين بأنفسهم في المشاركة والحوار والوصول للمعرفة. وبالتالي زيادة اكتساب المفاهيم الجديدة، كما أدى قيام المتعلمين بالنشاطات وإجراء التجارب الكيميائية إلى جعل التجربة أقرب إلى أذهان المتعلمين ، وزاد الانتباه والتركيز وقلل عملية النسيان، الأمر الذي يقود إلى تكوين أفكار ومفاهيم جديدة تنسجم مع المحتوى الدراسي والمراحل العمرية للمتعلمين، وبالتالي سوف يصبح المتعلمون قادرين على مواجهة معتقداتهم ، ومراجعة أفكارهم المطروحة ، وتكوين ارتباطات بين المفاهيم الكيميائية التي تعلموها
(المعموري، 2018). تُكرس التربية الحديثة أهمية كبيرة لتنويع طرق التدريس ، وتعتبرها الأساس في العملية التعليمية. إذ تدرك تمامًا الدور الحاسم الذي تلعبه في تحقيق الأهداف والغايات التربوية المرجوة. حتى أفضل المناهج والبرامج والأنشطة والكتب في البيئة المدرسية قد تجد صعوبة في

تحقيق أهدافها إذا لم يكن لدى مدرسي العلوم القدرة على التفوق في استخدام طرق تدريس متميزة ، واعتماد أساليب تعليمية مبتكرة وتوظيف وسائل التعليم المناسبة بفعالية.تُعد الطرائق التدريسية واحدة من أهم عوامل دور العملية التعليمية. فإنها تساهم في تفعيل عملية التعلم وتساعد الطرائق التدريسية المبتكرة على بناء فهم عميق ، واستيعاب المفاهيم بشكل أفضل. وباستخدام تقنيات وأساليب تعليمية متنوعة، يمكن للمدرسين تلبية احتياجات الطلاب المختلفة ، وتعزيز التفاعل والتعلم النشط.

بالتالي، فإن تحقيق الأهداف التربوية يتطلب اهتمامًا كبيرًا بتنويع وتحسين الطرائق التدريسية المستخدمة. يجب على المدرسين أن يكونوا متميزين في أساليبهم ، وأساليب تدريسهم واستخدام الوسائل التعليمية المناسبة. من خلال ذلك، يمكن تعزيز عملية التعلم ، وتحقيق النتائج المرجوة في تطور وتعلم الطلاب. (الساعدي، 2015).أخيراً، ينبغي تبني استراتيجيات التدريس الملائمة؛ لتقديم مادة الكيمياء بشكل يجعلها سهلة الفهم وملهمة للطلاب، وهذا سيسهم في تحقيق تفاعل إيجابي من قبل المتعلمين ، وتجنب الأساليب والطرق التي تؤدي إلى التململ من عملية التعلم ، وتسبب انقطاع انتباههم عن الدرس. فعلى سبيل المثال، استخدام مجموعة متنوعة من وسائل التعليم ، يمكن أن يزيد من التركيز والاهتمام الطلابي ، ويحد من مشكلة فقدان الاهتمام والاستماع.

الفصل الثالث

منهج البحث: المنهج المستخدم الوصفي التحليلي، لجمع البيانات عن الظاهرة المدروسة، وصفها، تفسيرها، وتحديد العلاقة بين عناصرها.

مجتمع البحث: المجتمع المستهدف المدارس المتوسطة في بغداد، قاطع الرصافة الأولى، وتشمل مجموعة مدرسي مادة الكيمياء، بإجمالي 236 من مدرسي المادة.

عينة البحث: العينة الاستطلاعية 30 من مدرسي مادة الكيمياء تم اختيارهم عشوائيًا لاختبار أدوات البحث.

العينة الميدانية: 236 من مدرسي مادة الكيمياء من المدارس المتوسطة في منطقة الرصافة الأولى.

أداة البحث: الاستبيان لجمع البيانات وتحليلها باستخدام برنامج.(SPSS)

الأساليب الإحصائية: الإحصاء الوصفي لجمع البيانات وعرضها في مخططات، جداول، ورسوم بيانية لتسهيل قراءتها واستخدامها.

ح. صدق الأدوات البحثية:

- الصدق الظاهري :عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين للتحقق من ملاءمة الأسئلة لكل محور ومدى انتمائها لها.
- **صدق الاتساق الداخلي** لفقرات الاستبانة، قام الباحث بتطبيقها على عينة استطلاعية تضم 30 مدرساً من مدرسي مادة الكيمياء، ثم حساب معامل ارتباط بيرسون بين فقرات الاستبانة والدرجة الكلية لكل محور على حدة.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 130) 2025, pp. 384-404

الفصل الرابع
عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

عرض نتائج البيانات الشخصية

تبين بناءً على النتائج للاستبيان بان عدد الذكور **76** هذا ما يشكل 32.2% وعدد الإناث 160 ما يشكل 67.7% من العينة.

جدول 1 توزيع عينة البحث وفق متغيّر النوع

النوع	العدد	النسبة
أنثى	160	%67.7
ذكر	76	%32.3

عرض نتائج المحور الأول:

- **أثر أنموذج ستيبانز في إكساب الطلاب المفاهيم الحقيقية لمادة الكيمياء.**

1. يحدث أنموذج ستيبانز فرقاً جوهرياً في أزمة الإدراك لدى الطلاب في التعرف على المفاهيم بشكلها الصحيح والعلمي، وكانت إجابات الأسئلة كما يأتي:

جدول 2 دور أنموذج ستيبانز على أزمة الإدراك لدى المتعلمين

الاختيارات	التكرار	النسبة المئوية
مؤيد بشدة	56	%23.7
مؤيد	152	%64.5
محايد	24	%10.17
غير مؤيد	4	%1.63
غير مؤيد بشدة	0	%0
المجموع	236	%100

وكان متوسطها الحسابي= 4.10
والانحراف المعياري= 0.63

2. يضع الطلاب في بيئة تعليمية تشجعهم على مواجهة معتقداتهم السابقة ، وحل الإشكال المعرفي لديهم، وكانت إجابات الأسئلة كما يأتي:

جدول 3 دور أنموذج ستيبانز على البيئة التعليمية

الاختيارات	التكرار	النسبة المئوية
مؤيد بشدة	52	%22.13
مؤيد	160	%67.8
محايد	20	%8.5
غير مؤيد	4	%1.57
غير مؤيد بشدة	0	%0
المجموع	236	%100

وكان متوسطها الحسابي= 4.10
والانحراف المعياري= 0.6

3. يحقق تغيرات وتعديلات وتهذيبات كثيرة ذات معنى في أفكار الطلاب ، ومفاهيمهم الخاطئة، وكانت إجابات الأسئلة كما ياتي:

جدول 4 دور ستيبانز على التعديلات للمفاهيم الخاطئة

الاختيارات	التكرار	النسبة المئوية
مؤيد بشدة	28	%11.9
مؤيد	172	%72.9
محايد	36	%15.2
غير مؤيد	0	%0
غير مؤيد بشدة	0	%0
المجموع	236	%100

وكان متوسطها الحسابي= 3.97
والانحراف المعياري= 0.52

4.يشجع الطلبة على توسيع دائرة الوعي لديهم ، وتعزيز قدراتهم على الالتزام بالنتائج التي توصلوا لها، وكانت إجابات الأسئلة كما يأتي:

جدول 5 دور استراتيجية ستيبانز على توسيع دائرة الوعي والتزام الطلاب بالنتائج وتعزيز القدرات

الاختيارات	التكرار	النسبة المئوية
مؤيد بشدة	52	%22.03
مؤيد	160	%67.8
محايد	24	%10.17
غير مؤيد	0	%0
غير مؤيد بشدة	0	%0
المجموع	236	%100

وكان متوسطها الحسابي= 4.12
والانحراف المعياري= 0.55

5.يهدف أنموذج ستيبانز لمشاركة الأفكار والمفاهيم في مجموعات تعاونية تتسع باتساع المفهوم، وكانت إجابات الأسئلة كما يأتي:

جدول 6 أنموذج ستيبانز لمشاركة الأفكار والمفاهيم في مجموعات تعاونية

الاختيارات	التكرار	النسبة المئوية
مؤيد بشدة	64	%27.1
مؤيد	148	%62.8
محايد	24	%10.1
غير مؤيد	0	%0
غير مؤيد بشدة	0	%0
المجموع	236	%100

وكان متوسطها الحسابي= 4.17
انحرافها المعياري= 0.59

6.يشجع الطلاب على طرح أفكارهم بما يتناسب مع الحقائق العلمية، وكانت إجابات الأسئلة كما يأتي:

جدول 7 دور أنموذج ستيبانز على طرح أفكارهم بما يتناسب مع الحقائق العلمية

الاختيارات	التكرار	النسبة المئوية
مؤيد بشدة	48	%20.3
مؤيد	152	%64.4
محايد	36	%15.3
غير مؤيد	0	%0
غير مؤيد بشدة	0	%0
المجموع	236	%100

وكان متوسطها الحسابي= 4.05
انحرافها المعياري= 0.59

7.يعود أنموذج ستيبانز بالمفاهيم المستخدمة إلى النظرية العلمية للمفهوم، وكانت إجابات الأسئلة كما يأتي:

جدول 8 دور أنموذج ستيبانز على إعادة النظرية العلمية للمفهوم

الاختيارات	التكرار	النسبة المئوية
مؤيد بشدة	60	%25.4
مؤيد	160	%67.8
محايد	16	%6.8
غير مؤيد	0	%0
غير مؤيد بشدة	0	%0
المجموع	236	%100

وكان متوسطها الحسابي= 4.19
انحرافها المعياري= 0.54

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 130) 2025, pp. 384-404

عرض نتائج المحور الثاني:

1. يصحح الطلاب تصوراتهم العلمية الخاطئة من خلال المشاركة والتعلم من بعضهم البعض، وكانت إجابات الأسئلة كما يأتي:

جدول 9 دور المتعلم في تصحيح تصوراته الخاطئة

الاختيارات	التكرار	النسبة المئوية
مؤيد بشدة	60	%25.42
مؤيد	164	%69.5
محايد	8	%3.39
غير مؤيد	4	%1.69
غير مؤيد بشدة	0	%0
المجموع	236	%100

وكان متوسطها الحسابي= 4.19
والانحراف المعياري= 0.57

2.يعتمد الطلبة على أنفسهم في عملية اكتساب المعارف مع مشاركة المدرس كموجه ومرشد، وكانت إجابات الأسئلة كما يأتي:

جدول 10 دور اعتماد الطلاب على انفسهم في اكتساب المعرفة

الاختيارات	التكرار	النسبة المئوية
مؤيد بشدة	40	%16.95
مؤيد	144	%61.02
محايد	40	%16.95
غير مؤيد	8	%3.39
غير مؤيد بشدة	4	%1.69
المجموع	236	%100

وكان متوسطها الحسابي= 3.88
والانحراف المعياري= 0.78

3.محاولة الطلاب لعمل ارتباطات أو علاقات بين المفهوم الذي تم تعلمه في الصف ومواقف أخرى، بما فيها حياتهم اليومية، وكانت إجابات الأسئلة كما يأتي:

جدول 11 دور تطبيق المفهوم على الحياة العملية لفهمه

الاختيارات	التكرار	النسبة المئوية
مؤيد بشدة	40	%16.95
مؤيد	152	%64.41
محايد	44	%18.64
غير مؤيد	0	%0
غير مؤيد بشدة	0	%0
المجموع	236	%100

وكان متوسطها الحسابي= 3.98
والانحراف المعياري= 0.6

4.يهتم المتعلم بالجو التفاعلي ضمن العملية التعاونية ، ويبتعد عن الفردية، وكانت إجابات الأسئلة كما يأتي:

جدول 12 دور التعاون في تكوين المعرفة لدى الطلاب

الاختيارات	التكرار	النسبة المئوية
مؤيد بشدة	56	%23.72
مؤيد	160	%67.8
محايد	20	%8.48
غير مؤيد	0	%0
غير مؤيد بشدة	0	%0
المجموع	236	%100

وكان متوسطها الحسابي= 4.15
والانحراف المعياري= 0.55

5.يمارس المتعلم دوراً بالمسؤولية في إدارة العملية التعليمية وتقويمها، وكانت إجابات الأسئلة كما يأتي:

جدول 13 مسؤولية المتعلم في العملية التعليمية

الاختيارات	التكرار	النسبة المئوية
مؤيد بشدة	64	%27.12
مؤيد	136	%57.63
محايد	28	%11.86
غير مؤيد	8	%3.39
غير مؤيد بشدة	0	%0
المجموع	236	%100

وكان متوسطها الحسابي= 4.08
والانحراف المعياري= 0.72

مناقشة النتائج:

- أظهرت النتائج فعالية أنموذج ستيبانز من وجهة نظر المدرسين في إكساب الطلاب المفاهيم الكيميائية بمتوسط للإجابات الحسابي يبلغ 4.23 وانحراف معياري قدره 0.63. توضح الدراسة كيفية استخدام الأساليب الحديثة في التعليم ودورها في تغيير سلوك الطلاب بشكل إيجابي عن طريق زيادة قدراتهم على التحليل والتفسير، وبالتالي تشكيل المفاهيم الكيميائية بشكل فعّال. كما تبرز أهمية دور المدرس في تخطيط منهجيات تعليمية تعتمد على الأساليب الحديثة، وكذلك دوره في تطوير أداء الطلاب وتمكينهم من اكتساب واستيعاب المهارات الكيميائية بشكل متقن ومنظم. بالإضافة إلى ذلك، تسلط النتائج الضوء على جهود المعلم في تحفيز الطلاب للوصول إلى مستويات أعلى من الفهم والإتقان في الكيمياء، ودعمهم في إيجاد روابط بين المفاهيم المختلفة وتطبيقها في السياقات اليومية.

- أظهرت النتائج أن أنموذج ستيبانز يلعب دوراً مهماً في تصحيح التصورات الخاطئة للطلاب حول المفاهيم، حيث بلغ متوسط الإجابات 4.1 والانحراف المعياري 0.59. يساهم هذا الأنموذج في تحفيز الطلاب على التعرف على المفاهيم بشكلها الصحيح والعلمي، ويوفر بيئة تعليمية تشجع الطلاب على مواجهة معتقداتهم السابقة وحل الإشكالات المعرفية لديهم.

- بالإضافة إلى ذلك، يقوم أنموذج ستيبانز بتعزيز تغييرات وتعديلات معنوية في أفكار الطلاب ومفاهيمهم الخاطئة، كما يشجعهم على توسيع دائرة الوعي لديهم وزيادة قدراتهم على الالتزام بالنتائج العلمية. كما يلعب الأنموذج دوراً في استخدام استراتيجيات تهدف إلى تغيير التصورات الخاطئة للطلاب حول المفاهيم التي لا تتعارض مع العلم والعلماء، من خلال المشاركة الفعّالة في مجموعات تعاونية تساعد على توسيع المفاهيم.

الاستنتاجات

1-يركز هذا البحث على دور أنموذج ستيبانز في اكتساب المفاهيم ومواجهة المعتقدات والاكتشافات العلمية لدى طلاب المدارس المتوسطة في مادة الكيمياء بمحافظة بغداد، وبيان الأثر الإيجابي والمهم الذي يلعبه هذا الأنموذج، يتناول البحث أيضاً دوره في عملية مواجهة المعتقدات والاستكشاف لدى الطلاب في مادة الكيمياء

2 -وضح البحث كيفية استخدام الأساليب التعليمية الحديثة، وبشكل خاص أنموذج ستيبانز، في تعزيز اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطلاب. كما سعى لتوضيح دور كل من المعلم والمتعلم في استخدام أنموذج ستيبانز.

التوصيات التي تم الوصول إليها في البحث تشمل عدة نقاط مهمة:

1. أهمية استخدام الأساليب التعليمية الحديثة في تعليم مادة الكيمياء، حيث تلعب هذه الأساليب دوراً حاسماً في تغيير سلوك المتعلمين بشكل إيجابي.
2. ضرورة استخدام أسلوب تعليمي يسعى لإكساب الطلاب المفاهيم الكيميائية الصحيحة، مما يساهم في بناء أساس قوي لفهمهم العلمي.
3. ضرورة تطبيق أنموذج ستيبانز لمنح الطلاب الفرصة لعرض أفكارهم ومعتقداتهم، وشرحها بطريقة تعزز من فهمهم العميق للمفاهيم الكيميائية.
4. حث المعلمين على استخدام أنموذج ستيبانز، حيث يساهم في زيادة تحصيل الطلاب العلمي ومعالجة الأفكار الخاطئة والمشاكل التي يواجهونها.
5. تعزيز الوعي لدى المتعلمين بدور أنموذج ستيبانز في اكتساب المفاهيم العلمية الكيميائية، من خلال إدراج هذا النموذج في مناهج التعليم والتعلم.
6. التركيز على تعزيز تطبيق أنموذج ستيبانز في تدريس مادة الكيمياء من قبل المعلمين، من خلال تحفيزهم وتقديم الدعم والتدريب المستمر.
7. توفير دورات تدريبية للمعلمين تتعلق بتطبيق أنموذج ستيبانز، لمساعدتهم على مواكبة التطورات في استراتيجيات التعليم الحديثة وتعزيز كفاءتهم في استخدام هذا النموذج بشكل مبتكر وفعّال.

المقترحات التي يقدمها البحث تشمل عدة نقاط مهمة:

1. إجراء دراسة قائمة على بناء برنامج وفقاً لأنموذج ستيبانز وقياس متغيرات أخرى لها علاقة بالكفاءة الذاتية والاقتصاد المعرفي.
2. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في تخصصات علمية اخرى ولمراحل مختلفة في متغيرات اخرى كالسعة العقلية وفق متغير الجنس .

المراجع

- إبراهيم، مها سامي. (2022). معوقات التدريس لمادة الكيمياء في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر مدرسي المادة ومدرسيها، مجلة كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية. العدد115، المجلد28، ص73-93.

- ابوصرار، مراد ، (2013). *أثر استخدام نموذج ستيبانز في التغير المفاهيمي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة لدى طلبة المرحلة الاساسية العليا وفي قدرتهم على حل المشكلات الرياضية*. عمان، الاردن: اطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الاردنية.

- الحديثي ، فخري منير. (2015). *قياس فعالية أداء مهمات مسؤلي الوحدات التعليمية لهيئة التعليم التقني مجال تصميم البرامج التدريسية*. مجلة كلية المعلمين ، العدد 38.

- الخروصي، حسين، الذهلي، & ربيع. (2022). معتقدات الكفاءة الذاتية نحو ريادة الأعمال لدى الطلبة. دراسات نفسية وتربوية، العدد 15 الجزء(1)، ص628-643.

- الرهيمي ، رؤى اسعد . (2009). *اثر برنامج تدريبي (الكورت) في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طالبات معهد اعداد المعلمات ذوات الاسلوب المعرفي الاستقلال- الاعتماد على المجال*. بغداد: رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة بابل.

- الساعدي ، زينب جلوب قاسم . (2015). *أثر نموذج تيلين في تحصيل مادة الكيمياء والذكاء الاجتماعي عند طالبات الصف الثاني المتوسط* . جامعة بغداد - كلية التربية الصرفة ابن هيثم .

- السيد ، حسين احمد (2005). *تنمية تعليم النحو في المدارس العربية باستخدام الحاسوب*، بيروت: سلسلة كتب المستقبل العربي، العدد39، مركز دراسات الوحدة.

- العبسي ، محمد مصطفى .(2010). *التقويم الواقعي في العملية التعليمية*. عمان: دار الميسرة للتوزيع والنشر والطباعة.

- الكرخي ، عبير عبد الامير. (2016). *التدريس وفقاً لانموذج ستيبانز وأثره في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي*. بغداد: رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المستنصرية.

- المعموري، ندى خضير. (2018). *أثر انموذج ستيبانز في اكتساب المفاهيم الكيميائية والإتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط* . جامعة بابل / كلية التربية الأساسية .

- زايد، أميرة عبد السلام. (2014). *التقدم العلمي والتكنولوجي وأثره في اعداد المعلم*. دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

- زيتون، عايش محمد . (2007). *النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم*. عمان: دار الشروق، ط1.

- عادل ، سلامة أبو العز وآخرون. (2019). *طرائق التدريس العامة - معالجة تطبيقية معاصرة*. دار الثقافة.

- عفانة ، عزو. (2001). *العلاقات التبادلية بين المعرفة المفاهيمية والمعرفة الاجرائية في تعليم وتعلم الرياضيات*. غزة، فلسطين: مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية، العدد5.

- محسن ، غفران محمد راضي ، وعبد الله ، سماء ابراهيم ، (2024) ، أثر انموذج (Neale) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، مجلة كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية ، العدد125 ، المجلد 30 ، ص217 – 233 .

- محمد، عبدالله خطابية. (2015). *تعليم العلوم للجميع*. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.

- مصطفى، عبد السلام. (2015). *فعالية نموذج بنائي مقترح في تصويب تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عن مفهوم الطاقة*. بيروت: المؤتمر السنوي التاسع لمعلمي العلوم والرياضيات، لبنان، الجامعة الامريكية.

- ناصر ، ديانا علاء . (2016). *اثر انموذج ستيبانز في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الفيزيائية عند طالبات الصف الرابع العلمي وذكائهن الاجتماعي*. بغداد: رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية.
- همشيري ، احمد عمر ، (2017) . مدخل الى التربية ، بيروت ، دار صفاء للنشر والتوزيع .
- وفا ، لينا محمد . (2019). *تدريس العلو للصفوف الأربعة الأولى النظرية والتطبيق*. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- B & .weil ،M Joyce .(2008) .*Models of Teaching*، . prcntice Hall (Inc) New Jersey.
- j Stepans .(2008) .*Targeting Students physical Science M isconceptions Usinq the Conceptual Chanqe Model* .USA: Saiwood publications Minnesota.
- stepans .(1994) .*Targeting students Since-misconcepyion published* . Inc,Riverview.

References

- Ibrahim, Maha Sami. (2022). Obstacles to teaching chemistry in the intermediate stage from the point of view of teachers and instructors of the subject, Journal of the College of Basic Education / Al-Mustansiriya University. Issue 115, Volume 28, pp. 73-93.
- Abu Sarar, Murad, (2013). The effect of using the Stepanz model on conceptual change in modifying alternative mathematical concepts among upper basic stage students and their ability to solve mathematical problems. Amman, Jordan: Unpublished doctoral dissertation, University of Jordan.
- Al-Hadith, Fakhri Munir. (2015). Measuring the effectiveness of the performance of the tasks of educational unit officials of the Technical Education Authority in the field of designing educational programs. Journal of the College of Teachers, Issue 38.
- Al-Kharousi, Hussein, Al-Dhahli, & Rabie. (2022). Self-efficacy beliefs toward entrepreneurship among students. Psychological and Educational Studies, Issue 15, Part (1), pp. 628-643.
- Al-Rahimi, Ruwa Asaad. (2009). The effect of a training program (COR) in developing creative thinking skills among female students of the Teacher Preparation Institute with a cognitive style of independence - dependence on the field. Baghdad: Unpublished Master's Thesis, College of Education, University of Babylon.
- Al-Saedi, Zainab Jaloub Qasim. (2015). The effect of Thelin's model on the achievement of chemistry and social intelligence among second-grade

intermediate female students. University of Baghdad - College of Pure Education Ibn Haytham.
- Al-Sayed, Hussein Ahmed (2005). Developing grammar teaching in Arab schools using computers, Beirut: Arab Future Books Series, Issue 39, Unity Studies Center.
- Al-Absi, Muhammad Mustafa. (2010). Realistic evaluation in the educational process. Amman: Dar Al-Maysarah for Distribution, Publishing and Printing.
- Al-Karkhi, Abeer Abdul Amir. (2016). Teaching according to the Stepanz model and its effect on the acquisition of mathematical concepts among fifth-grade elementary school students. Baghdad: Unpublished Master's Thesis, College of Education, Al-Mustansiriya University.
- Al-Maamouri, Nada Khadir. (2018). The effect of the Stepanz model on the acquisition of chemical concepts and the attitude towards matter among second-grade intermediate female students. University of Babylon / College of Basic Education.
- Zayed, Amira Abdul Salam. (2014). Scientific and technological progress and its impact on teacher preparation. Dar Al-Ilm Wal-Iman for Publishing and Distribution.
- Zaytoun, Ayesh Muhammad. (2007). Constructivist theory and science teaching strategies. Amman: Dar Al-Shorouk, 1st ed.
- Adel, Salama Abu Al-Ezz and others. (2019). General teaching methods - contemporary applied treatment. Dar Al-Thaqafa.
- Afana, Ezzou. (2001). Reciprocal relationships between conceptual knowledge and procedural knowledge in teaching and learning mathematics. Gaza, Palestine: Palestinian Journal of Educational Research and Studies, Issue 5.
- Mohsen, Ghufran Muhammad Radi, and Abdullah, Sama Ibrahim, (2024), The effect of the (Neale) model on the acquisition of scientific concepts among second-grade intermediate female students, Journal of the College of Basic Education / Al-Mustansiriya University, Issue 125, Volume 30, pp. 217-233.
- Muhammad, Abdullah Khattabiya. (2015). Teaching Science for All. Amman: Dar Al-Maysarah for Publishing, Distribution and Printing.
- Mustafa, Abdul Salam. (2015). The effectiveness of a proposed structural model in correcting fifth-grade primary school students about the concept of energy. Beirut: The Ninth Annual Conference of Science and Mathematics Teachers, Lebanon, American University.

- Nasser, Diana Alaa. (2016). The effect of the Stepans model in modifying the misunderstanding of physical concepts among fourth-grade science students and their social intelligence. Baghdad: Unpublished Master's Thesis, University of Baghdad, College of Education.
- Hamshiri, Ahmed Omar, (2017). Introduction to Education, Beirut, Safaa Publishing and Distribution House.
- Wafa, Lina Muhammad. (2019). Teaching Science for the First Four Grades Theory and Application. Arab Community Library for Publishing and Distribution.
- B. & Weil, M Joyce. (2008). Models of Teaching. prcntice hall (inc) new jersey.
-J Stepans. (2008). Targeting Students physical Science M is concepts Usinq the Conceptual Chanqe Model. USA: Saiwood publications Minnesota.
- stepans. (1994). Targeting students Since misconception published. Inc,Riverview.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 130) 2025, pp. 384-404

The Role Of The Stepanz Model In Concept Acquisition, Confronting Beliefs, And Scientific Discoveries Among Middle School Students In Chemistry

Ghassan Alaa Abdul Amir
Mustansiriya University \ College of Basic Education
Gasana53@gmail.com
07742857705
Asst. Prof. Dr. Yola Saab
Lebanon University / College of Education
Yolla.saab@hotmail.com
0096171331309

Abstract:
This research aims to identify The role of the Stepanz model in students' acquisition of chemical concepts.
The research used the descriptive analytical method, where data and information were collected through a questionnaire tool, which targeted a sample of chemistry teachers in the Rusafa district. The sample included 236 teachers, male and female, in addition to a reconnaissance sample of 30 male and female teachers. The questionnaire consisted of 31 items distributed across three axes:
1- The first axis: The role of Stepanz model from the perspective of chemistry teachers in students' acquisition of chemical concepts.
2- The second axis: The effectiveness of the Stepanz model in confronting and exploring misconceptions in chemistry.
The validity and reliability of the research tools and the internal consistency of the questionnaire items were verified. The results showed that there were statistically significant differences between the averages of the sample members regarding the existence of a correlation between the use of the Stepanz model and the acquisition of chemical concepts in terms of gender, age, years of experience, and educational level of the sample members.
Keywords: model - chemical concepts - Stepanz - effectiveness - educational stages.