مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 600-615

أثر التدريس بأنموذج (E.D.J.A) في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الأول المتوسط

الباحث أحمد حليم هزبر
الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية
Ahmedhaleem.hz@gmail.com
07772015215

أ.د. كفاح محسن عبد الله
الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية
kefah.edbs@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث:
يهدف البحث إلى دراسة أثر التدريس بأنموذج (E.D.J.A) في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الأول المتوسط. وبناءً على هدف البحث، صاغ الباحث الفرضية الصفرية التي تنص على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق نموذج (E.D.J.A) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية المعد خصيصًا لهذا البحث.
اعتمد البحث المنهج التجريبي والتصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين. حيث اختار الباحث عشوائيًا إحدى المدارس وقسم الطلاب إلى مجموعتين: التجريبية التي درس بها (36) طالبًا، والضابطة التي درس بها (35) طالبًا، ليصبح حجم العينة الكلي (71) طالبًا. وقام الباحث بمكافئة المجموعتين إحصائيًا في المتغيرات التالية: العمر الزمني، اختبار الذكاء (رافن)، درجات نصف السنة، واختبار المعلومات السابقة.حدد الباحث محتوى المادة الدراسية ضمن الوحدات المختارة من مقرر الكيمياء للصف الأول المتوسط، وصاغ أهدافًا سلوكية تمثلت في المستويات المعرفية الثلاثة الأولى وفق تصنيف بلوم في المجال المعرفي. أما أداة البحث، فكانت اختبارًا موضوعيًا متعدد الخيارات تم تصميمه وفق جدول مواصفات دقيق للتحقق من اكتساب المفاهيم الكيميائية. تم التحقق من صدق وثبات الاختبار، وبلغ معامل الثبات بطريقة كيودر-ريتشاردسون 20 (0.883).
استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الملائمة لتحليل البيانات، وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم الكيميائية.
الكلمات المفتاحية: نموذج (E.D.J.A)، اكتساب المفاهيم الكيميائية، طلاب الصف الأول المتوسط، المنهج التجريبي.

الفصل الأول: التعريف بالبحث

أولاً : مشكلة البحث:

على الرغم من التطور العلمي والتكنولوجي الكبير الحاصل في المجتمع الا إنه لا تزال عملية إهمال التفكير في التدريس من قبل مدرسينا الأمر الذي يؤدي إلى ضعف في إكتساب المفاهيم الكيميائية والإدراك الصحيح للمفهوم العلمي (الكيميائي) وإرتباطه مع المفاهيم الأخرى ضمن بناء معرفي متكامل مع ضعف إمتلاك الطلاب لمهارات التفكير بأنماط مختلفة وضعف إستخدام مهارات تفكير عليا بحل المشكلات اليومية التي تصادفهم وهذا ما أكدته نتائج الدراسات السابقة في تخصص طرائق تدريس الكيمياء ومنها دراسة (البياتي، ٢٠١٦) ودراسة (ابراهيم، ٢٠١٦) دراسة (الكعبي، ٢٠١٧).
وبعد إطلاع الباحث على كثير من الدراسات والبحوث التي تعرضت إلى هذه المشكلة بالدراسة والتفسير، كدراسة (المسعودي، 2021) التي أشارت الى أن هناك صعوبة في تعلم المفاهيم الكيميائية

من قبل الطلبة وإعتمادهم على الحفظ الأصم في حفظ المادة وبالتالي عدم إحتفاظهم بالمفاهيم الكيميائية مما ينعكس سلباً على تحصيلهم الدراسي وقد بينت السبب في ذلك الى إعتماد الطرائق الإعتيادية في التدريس فضلاً عن النقص الحاصل في المختبرات وإن وجدت فهي تفتقر الى الجهوزية.

وانطلاقاً من قناعة الباحث بضرورة توصيف واقع المشكلة بصورة ميدانية دقيقة، وبعد حصوله على الموافقات الرسمية من الجامعة المستنصرية/كلية التربية الأساسية (1)، ومن المديرية العامة لتربية محافظة بغداد/الرصافة الأولى بموجب كتاب تسهيل مهمة (2)، شرع الباحث بتطبيق استبانة استطلاعية ملحق (3) على عينة قوامها (20) مدرساً من مدرسي مادة الكيمياء ملحق (4) وكانت اجابتهم على الاستبانة بالنحو الاتي:

1. إن نسبة (90%) من مدرسي مادة الكيمياء تعتمد على الطرق الاعتيادية في التدريس، مثل المحاضرات والمناقشات، رغم محدودية هذه الأساليب في تعزيز اكتساب المفاهيم الكيميائية ومهارات التفكير التقويمي لدى الطلاب.
2. إن نسبة (85%) من مدرسي مادة الكيمياء أكدوا وجود تراجع واضح في مستوى استيعاب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الأول المتوسط، وعللوا ذلك بعدة أسباب منها كثرة المفردات الدراسية، واعتماد أساليب تدريس جامدة لا تأخذ في الاعتبار الفروق الفردية بين الطلاب، بالإضافة إلى قلة استخدام الوسائل التعليمية الحديثة التي تشجع التعلم النشط.
3. إن نسبة (100%) من مدرسي مادة الكيمياء أكدوا الى بعدم معرفتهم بأنموذج "(E.D.J.A) التعليمي، على الرغم من تقديم الباحث شرحًا وافيًا عنه، مما يعكس ضعف الاطلاع على النماذج التربوية الحديثة.

ومن هنا تظهر الحاجة الفعلية لمدرس متمكن ومتقن لأنواع الطرائق والإستراتيجيات الحديثة ولمختلف المراحل الدراسية ولا سيما المرحلة المتوسطة لأن كتاب الكيمياء يحتوي الكثير من الخبرات المعرفية حيث تكون له القابلية في تدريس المفاهيم الكيميائية بشكل فعال ومتقن ما دفع الباحث للإطلاع على إستراتيجيات تدريس لتشخيص وحل هذه المشكلة إذ إختار انموذج (E.D.J.A) لأنه يؤكد في الإتجاه الحديث في التدريس فضلا عن قلة الدراسات التي أجريت ضمنها لإثبات فعاليتها على المستوى العلمي حسب علم الباحث.وبذلك يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الآتي:

ما أثر التدريس بانموذج (E.D.J.A) في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الأول المتوسط؟

ثانياً: أهمية البحث:

مع التغيرات المتسارعة التي تشهدها مختلف مجالات الحياة، برزت مشكلات جديدة ومعقدة تتطلب مناهج تعليمية متطورة لمعالجتها، وهو ما يستوجب بناء جيلٍ ملتزم بالعلم، قادر على مواجهة تحديات العصر بثقة وكفاءة. وتحقيقًا لهذا الهدف، أولت الدول ومؤسساتها اهتمامًا بالغًا بمجال التعليم، باعتباره المجال المشترك القادر على إحداث التغيير المطلوب في مسار المعرفة وتحقيق الأهداف المنشودة، من خلال تزويد المتعلمين بالمفاهيم والمعلومات وتنمية مهاراتهم ومبادئهم العلمية (الشربيني وفرحات، 2004: 17).وفي هذا السياق، تبرز مادة الكيمياء كأحد التخصصات العلمية الأساسية ذات الارتباط الوثيق بالحياة اليومية، إذ تساهم في تفسير الظواهر الطبيعية والتغيرات البيئية، كما تمثل ركيزة فكرية لفهم العديد من العلوم الأخرى كالفيزياء والأحياء والطب، مما يُحتم على الطلاب فهم مفاهيمها بدقة لترسيخ التفكير العلمي لديهم (الخوالدة، 2018: 45).وانطلاقًا من أهمية تطوير عملية التعلم في هذه المادة، أثبتت الدراسات فعالية المناهج البنائية، كأنموذج (E.D.J.A)، الذي يتيح للطلاب فرصًا متعددة للمشاركة النشطة عبر مراحل تبدأ بالاستكشاف وتنتهي بالتطبيق، مما يسهم في

ترسيخ الأفكار وتعزيز قابليتها للتطبيق العملي. وقد أظهرت الأبحاث دور هذه النماذج في تنمية التفكير العلمي والنقدي من خلال تعميق فهم المفاهيم وتحليلها وتقييمها بصورة دقيقة (السرحان، 2020: 24).وعندما يتمكن الطلاب من فهم المبادئ الكيميائية الأساسية بعمق، فإن تحصيلهم الأكاديمي يرتفع، وتُبنى بنيتهم المعرفية على نحوٍ أوسع، كما يزداد دافعهم الذاتي للتعلم. ويسهم هذا التفاعل في تعزيز فعالية عملية التعلم ونقل المعرفة، ويولد لديهم شغفًا حقيقيًا نحو المفاهيم العلمية، خاصةً عند مشاركتهم لصور ذهنية متقاربة نتيجة تشابه تجاربهم، على الرغم من اختلاف مستويات فهمهم تبعًا لتباين قدراتهم العقلية (الحميدي، 2015: 74).

من هذا المنطلق، تُعد عملية تكوين الأفكار وتطوير أساليب التدريس ضرورة ملحّة في العلوم التربوية الحديثة، لما لها من أثرٍ بالغٍ في تشكيل تفكير الأفراد وبناء مناهجهم. وتُسهم الدراسات التربوية المعاصرة في الكشف عن السبل المثلى لتحسين التدريس، وتقديم مفاهيم تعلمية 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، 2021: 74).

بناءً على المعلومات السابقة ، يمكن وصف أهمية البحث بما يلي :

1. يتناول البحث أهمية توظيف أنموذج (E.D.J.A) بوصفه إطارًا بنائيًا حديثًا يتيح للطلبة فرصًا متعددة للاستكشاف والتطبيق، الأمر الذي يسهم في ترسيخ الفهم العميق للمفاهيم العلمية وتعزيز قدرتهم على ربط المعرفة النظرية بالتجارب العملية.
2. يسعى البحث إلى تطوير طرائق تدريس مادة الكيمياء من خلال التركيز على اكتساب المفاهيم الكيميائية الأساسية، لما لها من دور محوري في بناء التفكير العلمي، وفهم العلاقات بين الظواهر الطبيعية، وتشكيل بنية معرفية متماسكة لدى الطلبة.
3. تنبثق أهمية البحث من سعيه لتقديم معالجة تعليمية منهجية لمشكلة ضعف اكتساب المفاهيم الكيميائية، وذلك عبر اعتماد مدخل بنائي يُمكّن الطلبة من تحليل المفاهيم وتفسيرها وتوظيفها في مواقف تعليمية جديدة تنمّي استقلاليتهم الفكرية.

ثالثاً: هدفا البحث وفرضيته:

يهدف البحث الحالي للتعرف على (اثر أنموذج (E.D.J.A) في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الأول المتوسط)، ولغرض التحقق من هدفي البحث وضع الباحث الفرضية الصفرية كما يأتي: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق انموذج (E.D.J.A) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الإعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية .

رابعاً : حدود البحث:

إقتصر البحث الحالي:

1. **الحد البشري:** طلاب الصف الاول المتوسط في المدارس الثانوية التابعة للمديرية العامة للتربية بغداد/الرصافة الأولى .
2. **الحد الزماني:** الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2025/2024)م.
3. **الحد المعرفي:** (الفصل الرابع: التفاعلات الكيميائية) من كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط الطبعة السادسة لسنه 2023م).

خامساً: تحديد المصطلحات:

أولاً : الأثر عرفه كل من:

1. **(Mahmood , 2015):** القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات على مدى فترة زمنية نتيجةً لأساليب التدريس المُتّبعة، ويتجلى ذلك في القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات المتعلقة بنتائج تعلّم الطلاب، والتي تُقاس من خلال التغيرات في درجات أدائهم. (Mahmood , 2015 : p 72)

2. **التعريف الإجرائي:** يمكن ملاحظة وقياس حجم التغيير الذي يحدثه أنموذج (E.D.J.A)على المفاهيم الكيميائية لدى المجموعة التجريبية فيما يتعلق بالكيمياء، وذلك من خلال أخذ متوسط درجات طلاب الصف الأول المتوسط وزيادته أو خفضه.

ثانياً: الانموذج عرفه:

1. **(ريتشارد ماير، ٢٠٠١):** بأنه مجموعة من المبادئ التي تُرشدنا لفهم طبيعة عملية التعلم. تُستمد هذه المبادئ من نظرية التعلم متعدد الوسائط، التي تفترض أن لدى البشر قنوات منفصلة للمعلومات السمعية والبصرية، وأن قدرتهم على معالجة المعلومات في كل قناة في آنٍ واحد محدودة. كما تفترض النظرية أن أكثر الطرق فعالية للتعلم هي المشاركة الفعالة في معالجة المعلومات (الوسائط المتعددة). (ريتشارد ماير، 2001 : 97) .

ثالثاً : انموذج EDGA عرفه كل من :

2. **عرف (الحسن ، 2022)**: هو نموذج تعليمي يعتمد على مشاركة الطلاب في سيناريوهات حل المشكلات ، ويشجعهم على توظيف معارفهم السابقة لحل مشكلات جديدة ، يجمع هذا النموذج أهم مكونات النظريات الثلاث، ترى النظرية البنائية أن أنجع طريقة للتعلم هي مشاركة الطلاب في حل المشكلات التي تهمهم ، مما يزيد من رغبتهم في التعلم من خلال الجهد الجماعي لحلها ، في المقابل تركز النظرية المعرفية على الدور الفعال للمتعلم في معالجة المعلومات وتخزينها واسترجاعها من خلال منح الطلاب فرصة التفكير في أفكارهم الخاصة، باتباع تعليمات المعلم، يمكنهم إيجاد حلول مستقلة لمشكلات التعلم (الحسن، 2022: 152 - 154) .

3. **ويعرفه الباحث اجرائياً :** هو سلسلة من الإجراءات المُخطط لها التي يتبعها المعلمون أثناء التدريس بهدف تعزيز تعلم الطلاب وتحقيق نتائج تعليمية فعّالة ، يتضمن النموذج توفير سيناريوهات تعليمية تتطلب من الطلاب التفكير النقدي واستخدام استراتيجيات معرفية لحل المشكلات ، مما يساعدهم على توظيف معارفهم ومهاراتهم السابقة لإيجاد حلول إبداعية وفعّالة .

رابعاً : اكتساب المفهوم عرفة كل من:

1. (زاير وسما، 2015): هي حجم المعلومات التي يكتسبها الطالب عند انخراطه في موقف تعليمي، يُشكل مخزونًا سلوكيًا، ويعكس تأثير هذه المعلومات على تصرفاته في حياته اليومية والمهنية. (زاير وسما، 2015: 125).

2. التعريف الإجرائي: هي مفاهيم ذهنية مُشتقة من إجابات الطلاب على أسئلة اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية. تعريف المفهوم - التمييز بين المفاهيم - تطبيق المفهوم على البحث الحالي.

الفصل الثاني: اطار نظري ودراسات سابقة

أولاً: النظرية البنائية: تُعرف النظرية البنائية بأنها عملية تفاعل نشطة بين ثلاثة عناصر رئيسية هي: الموقف التعليمي، والخبرات السابقة، والمناخ التعليمي الذي تتم فيه عملية التعلم، بهدف تطوير مهارات تعليمية جديدة تتميز بالشمولية والعمومية، وقابلية التطبيق في مواقف بيئية جديدة (عفانة وأبو ملوح، 2006: 76). ورغم أن النظرية غالباً ما تُنسب إلى جان بياجيه، إلا أن بستالونزي (1746-1827) قد توصل إلى نتائج مشابهة قبل أكثر من قرن، حيث أكد على التطور الطبيعي للطفل وأهمية حواسه كأدوات للتعلم، كما نادى بضرورة ربط المناهج بخبرات الأطفال (البواردي، 2014: 23). وتنطلق الفلسفة البنائية من البحوث التي أجراها عالم النفس جان بياجيه، الذي وضع نظرية تتألف من جانبين رئيسيين (عفانة وأبو ملوح، 2006: 76).

ثانياً: انموذج (E.D.J.A): يُعد هذا الأنموذج دمجاً لأهم مبادئ النظريات التعليمية، حيث يحدث التعلم بشكل أفضل عندما يتعامل المتعلمون مع مشكلات تحفز دافعيتهم نحو التعلم، من خلال محاولاتهم التعاونية لإيجاد حلول لهذه المشكلات. وهذا ما تؤكده النظرية البنائية التي تعتبر المتعلم فاعلاً ونشطاً في معالجة المعلومات، وتخزينها، واسترجاعها باستمرار. وبمنحه حرية تفكير موجهة من قبل المدرس، يتمكن المتعلم من اكتشاف حلول للمشكلات التعليمية بنفسه. ويرتكز هذا النموذج على الخبرات والمعلومات السابقة للمتعلم، حيث يتم التعلم ضمن بيئة تعاونية، إذ يبني المتعلم معرفته بشكل أفضل أثناء مشاركته في نقاش هادف مع زملائه أو جلسة عصف ذهني موجهة من المدرس. ويعتمد هذا الأنموذج التعليمي على تقديم المواقف التعليمية بشكل تعاوني من خلال استثارة مشكلة تعليمية، يوجه المتعلمين لحلها بشكل جماعي، مستعينين بخبراتهم السابقة (العويني، 2021: 1).

يرى الباحث أن أنموذج (E.D.J.A) يجسد المبادئ الأساسية للنظرية البنائية، من خلال تعزيز التعلم التعاوني القائم على حل المشكلات، حيث يُمنح المتعلم دورًا فاعلًا في بناء معرفته عبر التفكير الموجه وتبادل الخبرات داخل بيئة تفاعلية.

خطوات أنموذج إيدجا:(EDGE Model)

1. **الإثارة:(Excitement) :** تُعد إثارة الدافع لدى المتعلم شرطاً أساسياً لبدء واستمرار التعلم، ويتأثر ذلك بعوامل مثل الاهتمامات والاحتياجات والتجارب السابقة. يركز هذا المرحلة على استثارة التعلم السابق وربط الدرس الجديد بخبرات المتعلمين (جانيه، 2006). كما يتم تحويل الموقف التعليمي إلى مشكلة محفزة تُطرح بأساليب جذابة كالقصص أو الفيديوهات مع مراعاة الفروق الفردية (العويني، 2021).
2. **الحوار:(Discussion) :** بعد طرح المشكلة، يُجرى حوار تمهيدي بين المعلم والمتعلمين لجمع الأفكار، يتضمن العصف الذهني التعاوني الذي يُشجع على التعبير الحر للأفكار دون رفض، ثم تقسيم المتعلمين إلى مجموعات متناظرة تناقش وجهات نظر متعارضة للوصول إلى حلول مشتركة، مستفيدين من التفاعل الاجتماعي وأهمية الحوار في التعلم (العويني، 2021).
3. **التوضيح:(Justification) :** يقوم المعلم بتقييم آراء المتعلمين، ويرتبها من الصحيح إلى الأقل صحة مع تبرير ذلك، ثم يعرض حل المشكلة ويبدأ شرح الدرس. تُستخدم الخرائط المفاهيمية لتنظيم المعلومات وتعزيز الفهم، ويمكن الاستعانة بوسائل تعليمية حديثة مثل التعلم المبرمج الذي يعتمد على ردود الفعل الفورية (العويني، 2021).
4. **التطبيق:(Application) :** يشارك المتعلمون في أنشطة تطبيقية تزيد من اندماجهم، حيث يطرح المعلم مشكلات مشابهة لمناقشتها ضمن مجموعات متناظرة لتقويم الفهم. كما يُطلب منهم أداء تمارين فردية مع تغذية راجعة فورية، بالإضافة إلى مشروع نهائي يعزز التعلم المستدام وتثبيت المعرفة (كريم، 2021).

ثالثاً: المفاهيم الكيميائية: بدأ تدريس المفاهيم يلعب دوراً أساسياً في العملية التعليمية خلال العقود الماضية، مدعوماً بمئات الدراسات التي شددت على أهمية التركيز على المفاهيم إلى جانب التعميمات والمبادئ، بدلاً من حفظ الحقائق فقط. فتعلم المفهوم يمكّن الطالب من تطبيقه على مواقف متعددة دون الحاجة لإعادة التعلم، ويسهم في تخفيف صعوبات التعلم عند الانتقال بين الصفوف (سعادة واليوسف، 2018)، ويشير السهيمي (2010) إلى أن الإنسان يجمع الخبرات المتنوعة ويقارنها ليكوّن المفاهيم التي لا تتكون بسهولة، بل عبر عمليات عقلية متتابعة تعتمد على الخبرات الحسية المباشرة (قطامي والروسان، 2008). وقسم زهران وآخرون (2016) مراحل تكوين المفهوم إلى:

1. **المرحلة العملية:** تفاعل مباشر مع البيئة عبر الحواس والممارسة.
2. **المرحلة الصورية:** تمثيل ذهني للمواقف والأشياء.
3. **المرحلة الرمزية:** التجريد واستخدام الرموز بدلاً من الأفعال الحركية.

يرى الباحث أن تدريس المفاهيم يمثل محورًا أساسياً في بناء المعرفة العلمية، إذ يُكسب الطالب قدرة على التعميم والتطبيق في مواقف متعددة، من خلال عمليات عقلية متدرجة تنطلق من الخبرة الحسية إلى التجريد الرمزي.

الدراسات السابقة:

1. دراسة (مطنش، 2020)

أنموذج ايدجا (EDJA) واثره في التصور العقلي والتحصيل المعرفي والضرب الساحق بالكرة الطائرة لطلاب التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية

يهدف البحث استخدام أنموذج ايدجا (EDJA) للتعرف على تأثيره في التصور العقلي والتحصيل المعرفي والضرب الساحق بالكرة الطائرة لطلاب التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باسلوب المجموعتين المتكافئتين لملائمته في تطبيق اجراءاته، اما عينة البحث فكانت طلاب المرحلة الثانية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة القادسية والبالغ عددهم (26) طالباً، تم تقسيمهم عشوائيا الى مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (15) طالباً للمجموعة التجريبية و(11) للمجموعة الضابطة، وتم استخدام الادوات والاجهزة الضرورية في البحث بالإضافة الى الاختبارات وتقنين اختبارات التصور العقلي وبناء اختبار التحصيل المعرفي وخطوات تنفيذه والتي تضمن اعداد منهج تعليمي وفقا لـ أنموذج ايدجا (EDJA) والتجربة الاستطلاعية والتجربة الميدانية الرئيسة المتضمنة في الاختبارات القبلية وتطبيق المنهج التعليمي وفقا أنموذج ايدجا (EDJA) ثم الاختبارات البعدية وقد استنتجت الدراسة ان انموذج ايدجا له اثر في التصور العقلي والتحصيل الدراسي للمجموعة التجريبية(مطنش،2020: 1).

2. دراسة (الحلو وجاجان،2022)

أثر استخدام أنموذج ايدجا في تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط بمادة التاريخ

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام أنموذج ايدجا في التحصيل بمادة التاريخ لدى طلبة الصف الثاني المتوسط، وتكونت عينة البحث من (50) طالباً وطالبة بواقع (27) طالباً وطالبة في المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وفق أنموذج ايدجا، و (23) طالباً وطالبة في المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية، تم اختيارهم من ثانوية مخيم مام رشان المختلطة للنازحين في قضاء شيخان. وفي ضوء التصميم التجريبي للمجموعات المتكافئة القبلي والبعدي، قام الباحثان بإجراء التكافؤ بين المجموعتين في متغيرات (العمر الزمني، والتحصيل الدراسي للأبوين، اختبار الذكاء، ودرجات مادة التاريخ كجزء من مادة الاجتماعيات للصف الاول المتوسط للعام الدراسي 2020-2021). ولتنفيذ تجربة البحث اعد الباحثان عدد من الخطط الدراسية لأنموذج ايدجا والطريقة الاعتيادية، وإعداد اختبار تحصيلي مكون من (40) فقرة ذات الاختيار من متعدد، مع استخراج

الصدق والثبات وبلغ ثبات الاختبار التحصيلي (0.78). وتمت معالجة البيانات إحصائياً من خلال تطبيق المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين، فأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي افراد مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء نتائج البحث تم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات (الحلو، جاجان،2022: 119) .

الفصل الثالث

منهج البحث وإجراءاتهِ

أولاً: منهج البحث: لقد اتبع الباحث المنهج التجريبي في دراسته، نظراً لما يتمتع به هذا المنهج من أهمية خاصة في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية.

ثانياً: التصميم التجريبي: بما أن البحث يتضمن متغيراً مستقلاً واحداً هو (أنموذج E.D.J.A)، إلى جانب متغير تابع هو: (اكتساب المفاهيم الكيميائية)، فقد اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي، القائم على مجموعتين مستقلتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، مع تطبيق الاختبار النهائي لكلا المجموعتين. وقد تم اختيار هذا التصميم لملاءمتهِ طبيعة المشكلة البحثية وتحقيقهِ مستوى مقبولاً من الضبط الداخلي، كما يوضحه الشكل (1).

المجموعة	التكافؤات	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار
التجريبية	العمر الزمني للطلاب. اختبار المعلومات السابقة. درجات نصف السنة. اختبار رافن للذكاء.	انموذج E.D.J.A	اكتساب المفاهيم الكيميائية	اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

شكل (1) التصميم التجريبي للبحث

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

اتبع الباحث عدداً من الإجراءات المنهجية التي تقتضيها طبيعة البحث، بهدف الوصول إلى أهدافه والتحقق من صحة فرضياته، وذلك على النحو الآتي:

1. مجتمع البحث: تَحدَّد مجتمع البحث الحالي بجميع طلاب الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية للبنين، التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/الرصافة الأولى، للعام الدراسي (2024 – 2025)م، شريطة أن لا يقل عدد شعب الصف الأول المتوسط في المدرسة الواحدة عن شعبتين.

2. عينة البحث: قسّم الباحث عينة بحثه على النحو الآتي:

أ. **عينة المدارس:** بعد الاطلاع على قائمة المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية للبنين ضمن محافظة بغداد/الرصافة الأولى، قام الباحث باختيار "متوسطة قمر بني هاشم الأساسية" باستخدام أسلوب السحب العشوائي (القرعة البسيطة)، لتكون المدرسة التي يُطبّق فيها تجربة البحث.

ب. **عينة الطلاب:** عقب تحديد المدرسة المختارة، زار الباحث المدرسة بموجب كتاب تسهيل المهمة الصادر عن المديرية العامة لتربية بغداد/الرصافة الأولى، وقد تبين أن المدرسة تضم أربع شعب للصف الأول المتوسط (أ، ب، ج، د)، فتم اختيار شعبتي (ب، ج) بطريقة السحب العشوائي (القرعة البسيطة) لتمثل مجموعتي البحث. وقد مثّلت شعبة (أ) المجموعة التجريبية وعدد طلابها (37) طالبًا، إذ دُرّسَت وفق أنموذج (E.D.J.A)، بينما مثّلت شعبة (ب) المجموعة الضابطة وعدد طلابها (37) طالبًا، وتم تدريسها وفق الطريقة الاعتيادية، ليكون العدد الأولي لعينة البحث (74) طالبًا، ويوضّح الجدول (1) توزيع العينة النهائية.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 600-615

جدول (1)
توزيع طلاب عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

اسم المدرسة	المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب	
			قبل الاستبعاد	بعد الاستبعاد
قمر بني هاشم الاساسية	التجريبية	أ	37	36
	الضابطة	ب	37	35
	المجموع		74	71

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث: أن المتغيرات التي سعى الباحث إلى تحقيق التكافؤ فيها بين المجموعتين، فهي حسب الجدول الاتي:

جدول (2)
تكافؤ مجموعتي البحث

المتغيّر	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
							المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية	36	150.556	3.613	13.054	69	0.444	2.000	غير دال
	الضابطة	35	150.171	3.682	13.557				
الذكاء (رافن)	التجريبية	36	20.333	6.778	45.941	69	0.827	2.000	غير دال
	الضابطة	35	19.029	6.506	42.328				
درجات نصف السنة	التجريبية	36	63.806	15.274	233.295	69	0.624	2.000	غير دال
	الضابطة	35	61.514	15.644	244.735				
المعلومات السابقة	التجريبية	36	12.111	3.370	11.357	69	0.727	2.000	غير دال
	الضابطة	35	11.514	3.551	12.610				

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة:
سعى الباحث إلى ضبط المتغيرات غير التجريبية التي يُحتمل أن تؤثر في دقة وسلامة التجربة، وذلك على النحو الآتي: (الحوادث المصاحبة للتجربة، الاندثار التجريبي، اختيار العينة، النضج، أداة القياس، تعرض المفحوصين لمعالجات متعددة، الاختبارات، انتشار المعالجات (تسرب المعالجة التجريبية إلى الضابطة)، افراد الدراسة (عامل جون هنري)، التاريخ، أثر الإجراءات التجريبية).

سادساً: مستلزمات البحث:
لغرض تطبيق البحث، أعد الباحث بعض المستلزمات الأساسية كما يلي:

1. **تحديد المادة العلمية:** تم تحديد المادة العلمية لموضوعات الكيمياء في الفصل الرابع للصف الأول المتوسط للعام الدراسي (2024 – 2025)، والتي اشتملت على:
   - التفاعلات الكيميائية.
   - التعبير عن التفاعلات الكيميائية.
   - موازنة المعادلات الكيميائية
2. **تحديد المفاهيم الكيميائية:** بعد تحديد المادة العلمية، قام الباحث بتحليل موضوعات الفصل الرابع لاستخراج المفاهيم الرئيسة والفرعية، حيث تم تحديد (10) مفاهيم رئيسية و(30) مفهومًا فرعيًا، والجدول (3) يبين هذه المفاهيم بالتفصيل.

جدول (3)
توزيع المفاهيم الكيميائية على موضوعات كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط وأهميتها النسبية

الموضوعات	عدد المفاهيم الرئيسية	عدد المفاهيم الفرعية	المجموع	النسبة المئوية
التفاعلات الكيميائية	3	10	13	%27,5
التعبير عن التفاعلات الكيميائي	3	10	13	%45
موازنة المعادلات الكيميائية	4	10	14	%27,5
المجموع	10	30	40	%100

3. صياغة الأهداف السلوكية: صيغت الأهداف السلوكية بناءً على المفاهيم الكيميائية التي تم تحديدها مسبقًا، ووفق المستويات المعرفية (التعريف، التمييز، والتطبيق)، وبلغ عددها الكلي (199) هدفًا سلوكيًا، وقد تم الاستناد إليها في إعداد الخطط التدريسية، وفي بناء فقرات اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية، وللتحقق من سلامة صياغة هذه الأهداف، عُرضت على مجموعة من المحكمين المتخصصين، وتم اعتماد معيار قبول بنسبة اتفاق لا تقل عن (80%)، إلى جانب تطبيق اختبار مربع كاي ($كا^2$). وقد أظهرت النتائج قبول جميع الأهداف السلوكية، مع إجراء بعض التعديلات الطفيفة التي أوصى بها المحكمون، وقد تم الأخذ بها.

4. إعداد الخطط التدريسية: أعدّ الباحث (18) خطة تدريسية لكلتا مجموعتي البحث بمعدل حصتين أسبوعياً لكل مجموعة، وقد رُوعي في إعداد هذه الخطط مناسبة كل منها للمنهج المعتمد لكل مجموعة، حيث صُمّمت خطط المجموعة التجريبية وفق أنموذج E.D.J.A، في حين تم إعداد خطط المجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية المعتمدة في التدريس، ولضمان سلامة تلك الخطط ومواءمتها للأهداف والمحتوى، عَرض الباحث نموذجين من الخطط التدريسية على نخبة من المحكّمين المختصين، لتقويمها من حيث مناسبتها للمحتوى التعليمي وللمرحلة الدراسية المستهدفة، وقد بيّنت نتائج التحكيم صلاحية تلك الخطط مع إجراء بعض التعديلات الطفيفة، وتم اعتماد نسبة اتفاق لا تقل عن (80%) كحد أدنى للقبول، لتأخذ بعد ذلك صورتها النهائية.

سابعاً: أداة البحث:

تطلّب إعداد أداة رئيسة للتحقق من مدى تحقق أهداف البحث واختبار فرضيه الصفرية. وتتمثل في:

أولاً: اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية: وتشمل الخطوات الاتية:

1. تحديد عدد الفقرات: نظراً لأن البحث يتطلب بناء اختبار يقيس اكتساب المفاهيم الكيميائية، فقد قام الباحث بتحديد (10) مفاهيم رئيسة وفرعية ذات أهمية نسبية من الفصل الرابع من كتاب علم الكيمياء للصف الأول المتوسط للعام الدراسي (2025/2024)م. ولقياس اكتساب هذه المفاهيم، تم تصميم ثلاث فقرات اختبارية لكل مفهوم، وفقاً للعمليات المعرفية الثلاث: (تعريف المفهوم، تمييز المفهوم، وتطبيق المفهوم).

2. صياغة فقرات الاختبار: صاغ الباحث (30) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد، وكل فقرة تحتوي على أربعة بدائل، أحدها يمثل الإجابة الصحيحة، ويُعد هذا النوع من الاختبارات من أكثر الأساليب مرونة وشيوعاً في قياس الأهداف التعليمية على مستويات معرفية متعددة.

3. تعليمات الاختبار: أعدّ الباحث ورقة التعليمات المرفقة بورقة الإجابة، والتي اشتملت على الزمن المحدد وتعليمات عامة تساعد الطالب في فهم طبيعة الاختبار وكيفية الإجابة عليه.

4. تعليمات التصحيح: قرر الباحث منح كل فقرة درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفراً للإجابة الخاطئة أو المتروكة أو التي تحتوي على أكثر من بديل، لتصبح الدرجة الكلية للاختبار (30) درجة.

5. صدق الاختبار ويتضمن:

- **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 (80%) من مجموع المحكمين للحكم على صلاحية الفقرات.
- **صدق البناء (المفهوم):** تحقق الباحث من صدق البناء من خلال التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية الثانية.

6. تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية:

اولاً: العينة الاستطلاعية الأولى: للوقوف على وضوح الفقرات وتحديد الوقت اللازم للإجابة عن جميع فقرات الاختبار، قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالباً من ثانوية الرصافة للبنين، في يوم (الاربعاء) الموافق (2025/4/23م)، 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 طالب على ورقة إجابته، وبعد جمع الأزمنة لجميع الطلاب، تم حساب متوسط الزمن باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{\text{زمن الطالب الاول+زمن الطالب الثاني+}\cdots\text{+زمن الطالب الثلاثين}}{\text{عدد الطلاب الكلي}}$$

وبحساب المتوسط الفعلي:

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{1627}{40} = 40.68 \approx 41 \text{ دقيقة}$$

ثانياً: العينة الاستطلاعية الثانية: بعد التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، وحساب الزمن اللازم لإنهائه، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (100) طالب من الصف الأول المتوسط في متوسطة النهرين للبنين، وذلك في يوم (الخميس) الموافق (2025/4/24م). هدف هذه المرحلة كان تحليل فقرات الاختبار والتأكد من خصائصه السايكومترية، وبعد تصحيح الإجابات تم أخذ أوراق أعلى (27%) من إجابات الطلاب لتمثل المجموعة العليا، وأدنى (27%) من إجابات الطلاب لتمثل المجموعة الدنيا، حيث أُجري التحليل الإحصائي للآتي:

أ. معامل صعوبة الفقرات: طبق الباحث قانون معامل الصعوبة على كل فقرة، ووجد أن القيم تراوحت بين (0.300 إلى 0.667).

ب.معامل تمييز الفقرات: تم حساب معامل التمييز لكل فقرة، ووجد أن القيم تراوحت بين (0.352 إلى 0.667).

ت.فاعلية البدائل الخاطئة (المموهات): استخرج الباحث فاعلية البدائل الخاطئة لجميع فقرات الاختبار، ووجد أن القيم تراوحت بين (0.037 إلى -0.296).

7. ثبات الاختبار: لقياس ثبات اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية، استخدم الباحث طريقتين:

أ. طريقة التجزئة النصفية: قُسمت الفقرات الفردية على جهة والفقرات الزوجية على جهة أخرى، وبلغ معامل ارتباط بيرسون (0.834)، وبعد التصحيح بمعادلة سبيرمان-براون أصبح الثبات (0.909).

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

8. الصيغة النهائية للاختبار: بعد الانتهاء من جميع الإجراءات الإحصائية وتحليل خصائص فقرات اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية، أصبح الاختبار مكوناً من (30) فقرة اختبارية، والدرجة النهائية للاختبار (30) درجة، وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق العملي.

ثامناً: اجراءات تطبيق التجربة:

1. اتفق الباحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2024م-2025م) مع إدارة المدرسة التي سيُجري فيها تجربته وملاكها التدريسي على ضرورة عدم إخبار الطلاب بهدف البحث وطبيعته، وأن الباحث قد تم تنسيبه حديثًا إلى المدرسة كمدرس لمادة الكيمياء للصف الأول المتوسط.
2. طبق الباحث اختبار رافن للذكاء واختبار المعلومات السابقة على مجموعتي البحث في يومي (الاحد والاثنين) الموافقين (2025/2/9م) و(2025/2/10م) على التوالي.
3. باشر الباحث بالتدريس الفعلي وتطبيق التجربة على طلاب مجموعتي البحث يوم (الاربعاء) الموافق (2025/2/12م)، وانتهت التجربة يوم (الاثنين) الموافق (2025/5/5م) بما فيها الاختبارات النهائية.
4. تم تدريس المجموعة التجريبية وفقًا لأنموذج E.D.J.A. وحسب الخطط التدريسية اليومية المعدة على وفق خطوات أنموذج E.D.J.A، أما المجموعة الضابطة فقد تم تدريسها في المدة الزمنية نفسها وبالطريقة الاعتيادية على وفق الخطط التدريسية المعدة لذلك.
5. تم تطبيق اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية النهائي على مجموعتي البحث في يوم (الاحد) الموافق (2025/5/4م)، وقد تم إبلاغ الطلاب بموعده قبل أسبوع من الموعد المحدد، ولم تحدث أية حالات غياب بعذر أو من دون عذر، وقد أشرف الباحث بنفسه على تطبيق الاختبار.

تاسعاً: الوسائل الإحصائية: أستعمل الباحث الحقيبة الإحصائية للعلوم الإجتماعية (Spss) وبرنامج (Microsoft Excel) في معالجة البيانات.

الفصل الرابع
عرض النتائج وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرض النتائج التي حصل عليها الباحث، مع تفسيرها بهدف الكشف عن أثر أنموذج E.D.J.A في اكتساب مفاهيم الكيمياء لدى طلاب الصف الاول المتوسط، كما يتضمن الفصل دراسة الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات مجموعتي البحث، للتحقق من صحة فرضيات البحث.

اولاً: عرض النتائج: للتحقق من الفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على أنه: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات الطلاب الذين سيدرسون مادة الكيمياء على وفق انموذج E.D.J.A وبين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية)، وبعد تطبيق اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية على مجموعتي البحث وتبويب البيانات تم ايجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية وجدول (4) يوضح ذلك:

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 600-615

جدول (4)

نتائج الاختبار التائي لطلاب مجموعتي البحث في متغير اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية النهائي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	36	21.694	4.221	17.817	69	4.149	2.000	دال
الضابطة	35	17.060	5.162	26.646				

يتضح من جدول (4) ان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الكيمياء وفقاً لأنموذج E.D.J.A بلغ (21.694) وبانحراف معياري (4.221)، وبتباين بلغ (17.817)، أما طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية فقد بلغ المتوسط الحسابي (17.060) وبانحراف معياري (5.162) وبتباين بلغ (26.646) وبعد المعالجة الاحصائية للبيانات اتضح أن هناك فرقاً ذا دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (69) بين متوسط درجات الطلاب في المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستعمال انموذج E.D.J.A إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (4.149) اكبر من القيمة الجدولية والبالغة (2.000) عند ذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص: (يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات الطلاب الذين سيدرسون مادة الكيمياء على وفق انموذج E.D.J.A وبين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية) اي انه يوجد اثر لأنموذج E.D.J.A في اكتساب المفاهيم الكيميائية.

ولمعرفة مدى أثر المتغير المستقل (أنموذج E.D.J.A) في المتغير التابع (اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية) تم استعمال اختبار مربع آيتا (η^2) لتحديد حجم أثر هذا المتغير المستقل ولغرض التأكد من ان حجم الفروق الناتجة باستعمال (t – test) هي فروق حقيقية تعود الى المتغير المستقل وليس الى متغيرات اخرى ومن ثم حساب قيمة (d) والتي تعبر عن حجم هذا الاثر اذا كان صغيراً او متوسطاً او كبيراً او كبيراً جداً جدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5): جدول مرجعي لتحديد حجم الأثر

الاداة المستخدمة	حجم الاثر			
	صغير	متوسط	كبير	كبير جداً
η2	0.01	0.06	0.14	0.20
D	0.2	0.5	0.8	1.10

(Kiess, 1989: 445 – 446)

وجدول (6) يوضح قيمة كل من (η^2) و(d).

جدول (6)

قيمة (η^2) و(d) ومقدار حجم الاثر في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية لمجموعتي البحث

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة t	df	قيمة (η2)	قيمة (d)	مقدار حجم الاثر
أنموذج E.D.J.A	اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية	4.149	69	0.199	0.898	كبير

ويتضح من جدول (6) ان حجم أثر (أنموذج E.D.J.A) من متغير اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية كبير لان قيمة (d) البالغة (0.898) هي أكبر من (0.8) وقيمة (η^2) بلغت (0.199) أكبر من (0.14) استناداً الى الجدول المرجعي (5)، وهذا يدل على ان أثر المتغير المستقل في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية للطلاب كان كبيراً ولصالح المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق أنموذج E.D.J.A.

ثانياً: تفسير النتائج:

اثبتت نتائج البحث وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي يدرسون مادة الكيمياء وفق أنموذج E.D.J.A، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذي تم تدريسهم المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في متغير اكتساب المفاهيم لصالح طلاب المجموعة التجريبية، ويرى الباحث ان ذلك يعود إلى:

1. أتاحت مرحلة الحوار التمهيدي مع الطلاب فرصة للتعبير عن فهمهم الحالي للمفاهيم الكيميائية ومناقشة الصعوبات والتحديات التي يواجهونها. هذا التفاعل التربوي خلق بيئة تعليمية محفزة تعمل على تصحيح المفاهيم المغلوطة، مما أسهلَ اكتساب المفاهيم العلمية بشكل دقيق وعميق.
2. وفرت مرحلة العصف الذهني التعاوني فضاءً مفتوحاً لتبادل الأفكار والتصورات حول الظواهر الكيميائية، الأمر الذي عمّقَ فهم الطلاب لأسس المفاهيم وقوى إدراكهم لها من خلال المشاركة الفعالة في بناء المعرفة.

ثالثاً: الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية تدريس طلاب الصف الاول المتوسط وفقاً أنموذج E.D.J.A كان لهُ أثرٌ إيجابيٌ في رفع اكتساب المفاهيم الكيميائية طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق لأنموذج E.D.J.A مقارنة باكتساب المفاهيم العلمية لدى طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية.

رابعاً: التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها هذا البحث يوصي الباحث بالآتي:

1. يُعد إدخال نماذج تدريس حديثة، مثل أنموذج E.D.J.A، في مناهج وطرائق تدريس الكيمياء لطلبة أقسام العلوم في كليات التربية خطوة أساسية لتطوير العملية التعليمية وتحسين مخرجاتها.
2. ينبغي لمصممي مناهج الكيمياء في وزارة التربية اعتماد النماذج التعليمية الحديثة، ومنها أنموذج E.D.J.A، لضمان توافق المناهج مع مستجدات العلوم التربوية وأساليب التدريس الفعالة.

خامساً: المقترحات:

استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث إجراء الدراسات الآتية:

1. دراسة أثر تطبيق أنموذج E.D.J.A على تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء، مع التركيز على تنمية مهارات التفكير الترابطي لديهم.
2. تقييم تأثير أنموذج E.D.J.A في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلبة الصف الأول المتوسط، وتأثيره على تعزيز التفكير المنظومي لديهم.

المصادر

1. إبراهيم، ناثر (2016). تحليل مفاهيم الكيمياء لدى الطلاب في المدارس الإعدادية: دراسة تجريبية. **مجلة التربية العلمية**، 10(4)، 88-95.
2. الأحمدي ، (2021) : الأحمدي، فهد . (2021). "دور الطالب النشط في التعلم: دراسة تطبيقية في مادة الكيمياء " . **مجلة التربية والتعليم**، 115-100 ،30(2)
3. البياتي، حسين (2016). دور الطرائق الحديثة في تدريس الكيمياء: دراسة مقارنة بين الطرائق التقليدية والحديثة. **مجلة التعليم والعلوم**، 18(3)، 150-163.ط

4. الحلو، مشعان فرحان محمود وجاجان جمعة محمد (2022): أثر استخدام أنموذج (E.D.J.A) في التحصيل بمادة التاريخ لدى طلبة الصف الثاني المتوسط، **مجلة الفنون والآداب وعلوم الانسانيات والاجتماع**، العدد82، اغسطس، جامعة دهوك، العراق.
5. الحميدي، عبد الله . .(2015). "تطوير أساليب التدريس في العلوم: تحليل وتطبيق". **مجلة العلوم التربوية**، 12 (3) 45 .60
6. الخوالدة ، (2018) : خصاونة، محمد والخوالدة محمد. (2018). الذكاء الناجح وعلاقته بالنمو الاجتماعي المدرسي لدى طلبة ذوي صعوبات التعلم في منطقة عسير. م**جلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية إنسانية**، 39(2)، 201-217
7. زاير، سعد علي، وداخل، سماء تركي. (2015). **استراتيجيات تعلم واكتساب المفاهيم**. دار العلم، القاهرة.
8. سعادة، جودت أحمد (2011): **استراتيجيات التدريس المعاصرة**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
9. الشربيني،فوزي، وفرحات ،كمال (2004) .**التعليم :المفهوم الاهداف،المناهج .القاهره** :عالم الكتب
10. شواهين، خير سليمان (2018): **توجيهات حديثة في القياس والتقويم التربوي**، ط1، عالم الكتب الحديثة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
11. عبد المجيد، ممدوح محمد (2018): **منهج البحث واجراءاته**، ط1، دار فرحة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
12. الكعبي، ع. (2017) فعالية طرق التدريس الحديثة في تحسين التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء : دراسة حالة . **المجلة العلمية للتربية والتعليم**، 20(2)
13. المسعودي، ع. (2021). صعوبة تعلم المفاهيم الكيميائية لدى الطلبة في المدارس الثانوية : دراسة تحليلية. **مجلة العلوم التربوية** ، 15(2)، 243-256.
14. ملحم، سامي محمد (2017): **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط6، دار المسيرة، عمان، الاردن.
15. المنيزل، عبد الله فلاح وعدنان يوسف العتوم (2020): **مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
16. Deal, K. H., & Pittman, J. (2008). **Critical thinking**: An introduction to the basic skills. Pearson.
17. Halpern, D. F. (1997). **Critical thinking across the curriculum**: A brief edition of Thought and Knowledge. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
18. Kiess,(1989): **Statistical concepts for Behavioral science**. London 0 Sidney 0 Toronto 0 Allyn and Bacon.
19. Mahmood, A. (2015). **Educational impact and strategies in learning**. Educational Review Press.
20. Myers, D. G. (1993). **The pursuit of happiness: Who is happy—and why**. New York: William Morrow and Company.

Reference :

1. Abdul Majeed, Mamdouh Muhammad (2018): **Research Methodology and Procedures**, 1st ed., Farha Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.
2. Al-Ahmadi, Fahd. (2021). **"The Active Role of the Student in Learning: An Applied Study in Chemistry."** Journal of Education and Teaching, 100-115, (2), 30.
3. Al-Bayati, Hussein (2016). **The Role of Modern Methods in Teaching Chemistry:** A Comparative Study of Traditional and Modern Methods. Journal of Education and Science, 18(3), 150-163.
4. Al-Halou, Mishaan Farhan Mahmoud and Jajan Jumaa Mohammed (2022): **The Effect of Using the E.D.J.A. Model on Achievement in History among Second-Year Intermediate Students, Journal of Arts**, Literature, Humanities and Social Sciences, Issue 82, August, University of Duhok, Iraq.
5. Al-Hamidi, Abdullah (2015). **"Developing Teaching Methods in Science: Analysis and Application."** Journal of Educational Sciences, 12(3), 45-60.
6. Al-Kaabi, A. (2017). T**he effectiveness of modern teaching methods in improving academic achievement in chemistry**: A case study. Scientific Journal of Education, 20(2).
7. Al-Khawaldeh, (2018): **Khasawneh, Muhammad and Al-Khawaldeh**, Muhammad. (2018). Successful Intelligence and Its Relationship to School-Based Social Development among Students with Learning Disabilities in the Asir Region. Journal of the College of Basic Education for Educational Sciences, Humanities, 39(2), 201-217.
8. Al-Masoudi, A. (2021). **Difficulty in Learning Chemical Concepts among Secondary School Students**: An Analytical Study. Journal of Educational Sciences, 15(2), 243-256.
9. Al-Munizel, Abdullah Falah and Adnan Yousef Al-Atoum (2020): **Research Methods in Educational and Psychological Sciences**, 1st ed., Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
10. Al-Sharbiny, Fawzy, and Farhat, Kamal (2004). **Education**: Concept, Objectives, and Curricula. Cairo: Alam Al-Kutub.
11. Ibrahim, Nather (2016). **Analyzing the concepts of chemistry among middle school students**: An experimental study. Journal of Science Education, 10(4), 88-95.
12. Malham, Sami Muhammad (2017): **Measurement and Evaluation in Education and Psychology**, 6th ed., Dar Al-Masirah, Amman, Jordan.

13. Saada, Jawdat Ahmad (2011): **Contemporary Teaching Strategies**, 1st ed., Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
14. Shawahin, Khair Suleiman (2018): **Modern Directions in Educational Measurement and Evaluation**, 1st ed., Modern Books World for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
15. Zayer, Saad Ali, and Dakhel, Samaa Turki. (2015). **Strategies for Learning and Acquisition of Concepts**. Dar Al-Ilm, Cairo.

The effect of teaching using the EDGA model on the acquisition of chemical concepts among first-year middle school students

Prof. Dr. Kifah Mohsen Abdullah
Al-Mustansiriya University / College of Basic Education
kefah.edbs@uomustansiriyah.edu.iq

Ahmed Halim Hazbar
Al-Mustansiriya University / College of Basic Education
Ahmedhaleem.hz@gmail.com
07772015215

Abstract:
This study aims to investigate the effect of teaching using the EDJA model on acquiring chemical concepts among first-year intermediate students. Based on the research objective, the null hypothesis was formulated stating that there is no statistically significant difference at the 0.05 level between the mean scores of the experimental group students taught using the EDJA model and the control group students taught by the traditional method in the chemical concepts acquisition test prepared specifically for this study.
The study employed an experimental method with a quasi-experimental design for two equivalent groups. The researcher randomly selected one school and divided the students into two groups: an experimental group of 36 students and a control group of 35 students, making the total sample size 71 students. The two groups were statistically matched on the following variables: chronological age, Raven's intelligence test, mid-year grades, and prior knowledge test The researcher determined the study content from selected units of the first-year intermediate chemistry curriculum and formulated behavioral objectives representing the first three cognitive levels according to Bloom's taxonomy. The research instrument was an objective multiple-choice test designed according to a precise specification table to verify the acquisition of chemical concepts. The test's validity and reliability were confirmed, with a suitable reliability coefficient measured by the Kuder-Richardson 20 formula.Appropriate statistical methods were used to analyze the data, and the results showed that the experimental group students outperformed the control group in acquiring chemical concepts.
Keywords: EDJA model, chemical concepts acquisition, first-year intermediate students, experimental method.