

### الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة أثر استعمال استراتيجية ( PDEODE ) في التحصيل لدى طلاب الصف الخامس الأحيائي في مادة الكيمياء .ولغرض التحقق من أهداف البحث صاغ الباحث الفرضية الصفرية الآتية:-

- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية، أجرى الباحث تجربة استغرقت كورسا دراسياً كاملاً، وقد تم اعتماد الإجراءات التالية:

- تم اختيار التصميم التجريبي ( ذي الضبط الجزئي) لمجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة)، إذ اختار الباحث ثانوية الفرقان وعقبة بن نافع ( القيروان سابقاً)، وهما من المدارس النهارية، ضمن قضاء تكريت بصورة قصدية ميداناً للتجربة، وتكونت عينة البحث من (٧٨) طالباً. تم توزيعهم بصورة عشوائية إلى مجموعتين، تجريبية تم تدريسها باستراتيجية التعليم السداسية الأبعاد ( PDEODE )، وضابطة تم تدريسها بالطريقة . ومن أجل سلامة البحث كفاً الباحث بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تكون ذات تأثير في المتغير المستقل مثل (العمر الزمني والذكاء ودرجات الكورس الأول)

- تم تحديد المادة العلمية الخاصة بالبحث متمثلة بالفصلين ( الثالث والرابع) من كتاب مادة الكيمياء المقرر للصف الخامس الأحيائي ٢٠١٧- ٢٠١٨ . وتم تحديد ( ٣٦ ) غرضاً سلوكياً، كما أعد الباحث الخطط التدريسية الخاصة بالمجموعتين .

- أعد الباحث الأدوات اللازمة للبحث حيث جهزَ اختباراً للتحصيل، بلغ عدد فقراته (٣٦) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد.

- بعد تهيئة مستلزمات البحث طبق الباحث التجربة في الكورس الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨)، وقد قام الباحث بتدريس مجموعتي البحث بنفسه، وبعد انتهاء التجربة وتطبيق الاختبارات والحصول على النتائج، تمت معالجتها إحصائياً باستخدام وسائل إحصائية وصفية ك(مقاييس التشتت، النزعة المركزية ومعاملات الارتباط)، واستدلالية وتشمل الاختبارات التائية، فضلاً على وسائل إحصائية لامعلمية كمرجع كاي، وقد أظهرت النتائج:

١- تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل .  
وبناءً على النتائج استنتج الباحث بأن اعتماد استراتيجية ( PDEODE ) في التدريس لها أثرها الإيجابي في زيادة تحصيل طلابه، وفي ضوء ذلك طرح الباحث عدداً من التوصيات بالإضافة إلى عدد من المقترحات

### Abstract

The aim of this study is to find out the effect of using the PDEODE strategy on the achievement of the fifth grade biology students in chemistry. In order to verify the research objectives, the researcher formulated the following zero hypothesis:

- There was no statistically significant difference between the average scores of the experimental group and the average score of the students in the control group in the achievement test.

In order to verify this hypothesis, the researcher conducted an experiment that took a full course. The following procedures were adopted:

The experimental design was chosen from (78) secondary school in Tikrit.) Students. They were randomized to two groups, a pilot that was taught in the three-dimensional education strategy (PDEODE), and a female teacher. For the sake of the integrity of the research, the researcher rewarded between the two research groups for some variables that may have an effect on the independent variable such as age, intelligence, and grades of the first course.

- The scientific material of the research was identified as chapters (3 and 4) of the book chemistry scheduled for the fifth grade biological 2017 - 2018. (36) were identified as a behavioral purpose, and the researcher prepared the teaching plans for the two groups.

- The researcher prepared the tools for the research where he prepared a test of collection, the number of paragraphs (36) test paragraph of the type of multiple choice.

After the experiment was completed, the tests were applied and the results obtained were processed statistically using descriptive statistical methods such as scattering parameters, Centralism and correlation coefficients), and indicative tests include T, as well as statistical means of learning as a square Kai, the results showed:

1. The students of the experimental group are superior to the students of the control group in the achievement test.

Based on the results, the researcher concluded that the adoption of the PDEODE strategy in teaching has a positive effect on increasing the achievement of its students. In light of this, the researcher put forward a number of recommendations in addition to a number of suggestions

## الفصل الأول: التعريف بالبحث

### مشكلة البحث

تؤلف مسائل الإهتمام بعملية ( التعلم والتعليم ) محوراً رئيساً من محاور اهتمامات الإدارات التربوية في الدول النامية، إذ أكدت الدراسات على عدم فاعلية الطرق المعتمدة على التلقين والاستظهار في مواكبة التطويرات والتحديثات التي طرأت مؤخراً على مناهج التدريس في العراق. ولما كانت موضوعات الكيمياء - شأنها كشأن باقي المواد - لم تخضع إلى تطوير أساليب عرضها أمام المتعلم إلا ما ندر، لذلك ظهرت الحاجة إلى تعديلها وتطويرها، كونها ذات علاقة وثيقة بذاتية المتعلم المعرفية وهويته الثقافية .

ولما كان الاتجاه التربوي المعاصر يركز على قياس مستوى الفهم بمقدار ما يحصل عليه المتعلم في اختبار التحصيل النهائي، لذلك أصبح لزاماً البحث عن طريقة أو استراتيجية أو أسلوب تربوي يعمل على معالجة هذه المسألة .

ومن خلال تشخيص الباحث لهذه المشكلات، وإطلاعه على العديد من التربويات المعرفية في مجال التعليم قام بتلخيص مشكلة بحثه بالاجابة عن السؤال التالي:

هل لاستعمال استراتيجية ( PDEODE ) أثراً في تحصيل طلاب الصف الخامس الأحيائي في مادة الكيمياء أم لا ؟!

### أهمية البحث

- ١- يعد هذا البحث محاولة للتواصل مع معطيات التنامي المعرفي في مادة الكيمياء .
- ٢- أهمية التحصيل .
- ٣- قلة الدراسات التي اهتمت بهذا الموضوع .
- ٤- التركيز على تنمية القدرة لدى المتعلمين لتحقيق الرؤية المغايرة لمضمون الموضوع من دون أن يفقد أياً من جزياته .
- ٥- قد تسهم نتائج هذه الدراسة البحثية إلى تطوير موضوعات مادة الكيمياء؛ لإفادة القائمين على بنائه من إدراج خبرات وأنشطة تقوم على أسس التفكير العلمي .
- ٦- قد يسهم هذا البحث في تطوير برامج إعداد مدرسي مادة الكيمياء في مدارسنا المفتقرة إلى أبسط وسائل التعلم والتعليم .

### هدف البحث

يهدف البحث الحالي الكشف عن أثر استعمال استراتيجية ( PDEODE ) في التحصيل لدى طلاب الصف الخامس الأحيائي في مادة الكيمياء .

### فرضية البحث

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الكيمياء باستعمال استراتيجية ( PDEODE )، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسونها وفقاً للطريقة التلقائية في اختبار التحصيل .

### حدود البحث

يتحدد البحث الحالي بما يأتي:

**الحدود المكانية:** طلبة الصف الخامس الأحيائي في المدارس الاعدادية النهارية في قضاء تكريت ( المركز ) للعام الدراسي ( ٢٠١٧ - ٢٠١٨ ).

**الحدود الزمانية:** الكورس الدراسي الثاني من العام الدراسي ( ٢٠١٧ - ٢٠١٨ ).

**الحدود المادية:** الفصول ( ٣ ، ٤ ) من كتاب الكيمياء المزمع تدريسه للعام الدراسي ( ٢٠١٧ - ٢٠١٨ ) ط ١ / وزارة التربية العراقية - جمهورية العراق

### تحديد المصطلحات:

#### ١- استراتيجية ( PDEODE )

عرفها كل من:

١- Costu ( ٢٠٠٨ ): استراتيجية تعليمية تتألف من أبعاد ستة - ( التنبؤ، المناقشة، التفسير،

الملاحظة، المناقشة والتفسير)، تسهم في تعلم وفهم المتعلمين لما يدرسونه، كونها تزودهم

بمناخ ممتع بالنقاش وتنوع الآراء. ( Costu، ٢٠٠٨: ٣٣ )

٢- السامرائي والبديري ( ٢٠١٨ ): وسيلة تعليمية تقوم على مساعدة المدرس للمتعلمين على

تعلم وفهم ما يدرسونه في حياتهم اليومية، إذ تعتمد على نشاط المتعلم ودفاعيته نحو التعلم

( السامرائي والبديري، ٢٠١٨: ١٣٩ )

#### التعريف الاجرائي:

سلسلة الإجراءات المتضمنة لست مراحل ( التنبؤ والمناقشة والتفسير والملاحظة والمناقشة

والتفسير التقويمي)، التي تسهل على طلاب الصف الخامس الأحيائي من استيعاب الموضوعات

الكيميائية المطلوبة وحصولهم على الدرجة المطلوبة في اختبار التحصيل .

## ٢- التحصيل:

عرفه كل من:

- علام ( ٢٠٠٥ ): درجة الاكتساب التي يحققها المتعلم أو مستوى النجاح الذي يحرزها أو يصل إليه في مادة دراسية، أو مجال تعليمي أو تدريب معين . ( علام، ٢٠٠٥ : ٢٠٥ )
- سعد ( ٢٠٠٦ ): عملية عقلية تقوم على مراقبة الطلبة لذاتهم وللإجراءات التي يقومون بها في أثناء التعلم واكتساب المعرفة . ( سعد، ٢٠٠٦ : ٥٧ )

## التعريف الاجرائي:

محصلة ما تعلمه طلاب الصف الخامس الأحيائي في مادة الكيمياء، ويقاس باختبار التحصيل الكيميائي البعدي الذي أعده الباحث لأغراض البحث .

## الفصل الثاني: الاطار النظري

### استراتيجية التعليم السداسية الأبعاد ( PDEODE ) لسافندر وكولاري نشأتها وتطورها:

يرى العديد من الباحثين بأن هذه الاستراتيجية قد ولدت على يد الباحثين (كولاري وسافندر) ( Costu ، ٢٠٠٨ : ٤ )، بعد سلسلة الإجراءات المتخذة من قبلهم لتطوير وتعديل استراتيجية (POE) التي تم وضعها على يد العالمين وايت وجونستون ( WHITE AND GUNSTONE ) عام ١٩٩٢ والتي كانت تقتصر على خطوة التنبؤ الأولى المتعلقة بالاجابة على أسئلة المفاهيم وخطوة الملاحظة الرابعة المتضمنة الوصف الظاهري لما يلاحظه المتعلم وخطوة المناقشة الخامسة والمتضمنة تصحيحا ومناقشة لأي تعارض بين التنبؤ والملاحظة ( Costu ، ٢٠١٢ : ٤٦ ) .

## مميزاتها:

- ١- التشجيع على العمل التعاوني ما بين المتعلمين
- ٢- توفيرها لأجواء نقاشية تتمتع بمعطيات إثرائية وآراء متنوعة .
- ٣- تعمد إلى تحسين وتعديل الأفكار والمفاهيم المغلوطة لدى المتعلمين .
- ٤- تفعيل دور المتعلم وجعله محورا للعملية التعليمية .
- ٥- تنمية قدرة المتعلم على ممارسة عمليات العلم كالتنبؤ والتفسير والمناقشة والملاحظة .
- ٦- أكساب المتعلمين، مهارات الحوار والمناقشة البناءة .
- ٧- تنمية قدرة المتعلم على التعلم الثنائي [ ( الذاتي / الفردي ) - ( الجماعي ) ] .
- ٨- الحد من اهدار الوقت والجهد .
- ٩- تنمية وتحفيز روح التحدي لدى المتعلمين .

- ١٠ - تسهم في تطوير المهارات الاستدلالية لدى المتعلمين .
- ١١ - توفيرها للمناخ الملائم لحل جميع المشكلات التعليمية المطروحة .  
( قطامي، ٢٠١٣: ٣٨٨ ) ( السامرائي والبديري، ٢٠١٨: ١٤٤ - ١٤٥ )

#### عيوبها :

- ١- احتياجها إلى وقت وجهد في تنفيذها .
- ٢- ورود شكاوى من قبل العديد من المتعلمين بعدم حصول العديد منهم إلى الإجابة المطلوبة خلال تعرضهم لمواقف آنية .
- ٣- عدم القدرة على تنفيذها في الصفوف الدراسية المكتظة .
- ٤- عدم امكانية توفير الوسائل والمستلزمات الضرورية لكل مجموعة .
- ٥- عدم قدرة العديد من المعلمين على تطبيقها ؛ لعدم تهيأتهم من قبل أقسام وشعب الاعداد والتدريب .

٦- عدم كفاءتها في طرح وتدریس بعض المفاهيم .

٧- عدم قدرة المعلمين على ضبط حجرتهم الصفية .

( الأسمر، ٢٠١٤: ٢١ ) ( السامرائي والبديري، ٢٠١٨: ١٤٥ )

#### خطوات تطبيقها:

- أ- التنبؤ: يعمد المعلم إلى تقديم ظاهرة حول المفهوم المراد تعليمه، لإتاحة الفرصة الملائمة لهم للتنبؤ بنتيجتها ( الخطيب، ٢٠١٢: ٢٤٥ ) حيث يقوم المعلم بطرح مجموعة من الأسئلة: ككيفية وصف حركة الالكترونات، أو كيفية ترابط الهيدروجين مع الأوكسجين لتكوين الماء، أو كيفية تحول الذرة المستقرة إلى أيون أثناء الفقدان والاكتساب
- ب- المناقشة: يتم منح الوقت الكافي للانتظام في مجموعات والعمل على مناقشة أفكارهم وتبادل الخبرات فيما بينهم . ( السامرائي والبدراني، ٢٠١٨: ١٤١ )، ويقوم المعلم بتذكير المتعلمين ببعض المصطلحات المهمة .
- ج- التفسير: يتم استخلاص أهم النتائج التي توصلوا إليها حول الظواهر المطروحة، ومن ثم السماح لهم بتبادل ماتوصلوا إليه مع باقي المجموعات من خلال إجراء مناقشة جماعية (محمد، ٢٠١٤: ٤ ) حيث يتوصل المتعلمون إلى ضرورة دراسة المفاهيم المتعلقة بالمفاهيم قيد الدرس .
- د- الملاحظة: يتم اختبار استنتاجات المتعلمين عمليا، من خلال إجراء التجارب وتسجيل الملاحظات ضمن هيكليتهم الجماعية ( المجموعات )، ( السلامة، ٢٠١٢: ٤٥ ) وهنا يقع

بعض المتعلمين في حالة من عدم الاتزان في حالة عدم تطابق استنتاجاته وفرضياته النظرية مع نتائج تجربته العملية. (الفلاح، ٢٠١٣، ٦٦).

هـ- المناقشة: حيث يعتمد المتعلم إلى تعديل تنبؤاته من خلال ما توصل إليه في الخطوة السابقة ( الخطيب، ٢٠١٢: ٢٤٥) وهذا يتطلب منه ممارسة مهارات التحليل والمقارنة، ونقد زملائه المتواجدين في باقي المجموعات. (قطامي، ٢٠١٣: ٣٨٩) وهنا سيقوم المعلم بتدوين التنبؤات ومناقشة متعلميه حول ما توصلوا إليه .

و- التفسير ( التوضيح واتخاذ القرار): تتم مراجعة جميع الاجراءات، لاستنتاج الجواب المطلوب من خلال جمع جميع المتناقضات ومواجهتها واستبعاد الطالح منها، واستبقاء الأجود والأصلح (السامرائي والبدراني، ٢٠١٨: ١٤٢) .

### الفصل الثالث: إجراءات البحث

شملت إجراءات البحث الخطوات الآتية:-

١- اختيار التصميم التجريبي: تم اختيار تصميم المجموعتين المتكافئتين باختبار بعدي.

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	إختبار بعدي
التجريبية	١- الذكاء	( PDEODE )	إختبار تحصيلي
الضابطة	٢- العمر الزمني ٣ - المعلومات السابقة	إعتيادية	

٢- تحديد مجتمع البحث: شمل مجتمع البحث الحالي طلاب الصف الخامس الأحيائي من المدارس الاعدادية النهارية في قضاء تكريت المركز للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨).

٣- اختيار عينة البحث: تم اختيار شعبتين من مدرستين تقعان في مريع سكني واحد هما ( عقبة بن نافع و الفرقان) لاحتوائهن على ثلاث شعب، وبالطريقة العشوائية ومن ثم اختيار مجموعة لتمثل مجموعة تجريبية تكونت من (٣٩) طالبا تم تعليمهم باستعمال استراتيجية ( PDEODE)، ومجموعة ضابطة تكونت من (٣٨) طالبا تم تعليمهم باستعمال الطريقة الاعتيادية، بعد استبعاد الطلاب الراسبين من المجموعتين في كل منهن.

### جدول ( ١ )

الشعبة	المجموعة	عدد الطلاب	
		قبل الاستبعاد	المستبعدين
أ	الضابطة	٤٢	٣
ج	التجريبية	٤١	٣

٤ - تكافؤ مجموعتي البحث: تم تكافؤ طلاب المجموعتين في المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في المتغيرات التابعة (التحصيل الدراسي)، والمتغيرات التي تم تكافؤ طلاب المجموعتين فيها هي ( اختبار المعلومات السابقة، العمر الزمني ، الذكاء).

### جدول (٢)

التكافؤ في متغيرات اختبار المعلومات السابقة والعمر الزمني والذكاء

الدالة الاحصائية عند مستوى (٠.٠٥)	القيمة التائية		درجة الحرية	الضابطة		التجريبية		المجموعة المتغير
	المحسوبة	الجدولية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
غير دالة إحصائياً	٢	٠,٧٥٣	٧٥	٤,٩٧	٢٨.٤٧	٥,١٢	٢٧,٥٩	المعلومات السابقة
		٠,٣٤٢		٦,٢٦١	١٩٤,٧٥	٧,٣٣	١٩٤,٧٢	العمر الزمني
		٠,٧٨٣		٢,٧٣	٥١,٦٨	٣,٧٧	٥٢,٧٤	الذكاء

٥ - أداة البحث: من أجل تحقيق هدفي البحث قام الباحث بإعداد أداة البحث هي:

اختبار تحصيلي: اتبع الباحث الخطوات الآتية لبناء الاختبار التحصيلي:

أولاً: تحديد المادة العلمية: شمل الاختبار التحصيلي الفصول الدراسية (٣، ٤) من كتاب مادة الكيمياء المزمع تدريسه لهذه السنة .

ثانياً: تمت صياغة الأغراض السلوكية بهذه الفصول، إذ بلغ عددها (٣٦) غرضاً سلوكياً.

ثالثاً: تم إعداد خارطة اختبارية للاختبار التحصيلي، إذ تكون الاختبار بصورته النهائية من

(٣٦) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ليتم اختبارهم بالطريقة التحريرية.

عدد الفقرات النهائية	عدد فقرات الاختبار لكل مستوى				مجموع الأهداف السلوكية	عدد مستويات الأهداف السلوكية				الأهمية النسبية	الفصول الدراسية
	معرفة	فهم	تطبيق	تحليل		معرفة	فهم	تطبيق	تحليل		
١٥	٦	٥	٤	٠	١٥	٦	٥	٣	١	٤٢%	الفصل الثالث
٢١	٩	٧	٤	١	٢١	٩	٧	٤	١	٥٨%	الفصل الرابع
٣٦	١٥	١٢	٨	١	٣٦	١٥	١٢	٧	٢	١٠٠%	المجموع

رابعاً: تم التأكد من الصدق الظاهري لفقرات الاختبار بعرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجالي طرائق التعليم، والقياس والتقويم.

خامساً: تم تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية تكونت من (١٠٠) طالبا من مدارس النور و خالد بن الوليد ، تم من خلالها حساب متوسط زمن الإجابة على الاختبار، والكشف عن الفقرات غير المفهومة فيه.

سادساً: تم حساب القوى التمييزية لفقرات الاختبار باستخدام طريقة المجموعتين المتطرفتين، وقد تبين إن الفقرات جميعها ذوات قوى تمييزية جيدة. فضلا عن حساب مستويات صعوبة الفقرات وفعالية البدائل الخاطئة.

سابعاً: تم حساب ثبات الاختبار بطريقتي التجزئة النصفية ومعامل كرونباخ الفاء، وقد تبين أن معاملي الثبات بلغا (٠,٧٨ ، ٠,٨١) على التوالي، ويعد هذان المعاملان مقبولان في الدراسات التربوية.

٦- تم تطبيق تجربة البحث في الكورس الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨)، إذ تم تعليم طلاب المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية ( PDEODE )، وطلاب المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة الاعتيادية.

واتسمت خطوات تدريس المجموعة التجريبية بالتالي:

أ - التنبؤ: يعمد المعلم إلى تقديم ظاهرة حول المفهوم المراد تعليمه، لإتاحة الفرصة الملائمة لهم للتنبؤ بنتيجتها ( الخطيب، ٢٠١٢: ٢٤٥) حيث يقوم المعلم بطرح مجموعة من الأسئلة: ككيفية وصف حركة الالكترونات، أو كيفية ترابط الهيدروجين مع الأوكسجين لتكوين الماء، أو كيفية تحول الذرة المستقرة إلى أيون أثناء الفقدان والاكتساب

ب - المناقشة: يتم منح الوقت الكافي للانتظام في مجموعات والعمل على مناقشة أفكارهم وتبادل الخبرات فيما بينهم .( السامرائي والبدراي، ٢٠١٨: ١٤١)، ويقوم المعلم بتذكير المتعلمين ببعض المصطلحات المهمة .

ج - التفسير: يتم استخلاص أهم النتائج التي توصلوا إليها حول الظواهر المطروحة، ومن ثم السماح لهم بتبادل ماتوصلوا إليه مع باقي المجموعات من خلال إجراء مناقشة جماعية (محمد، ٢٠١٤: ٤) حيث يتوصل المتعلمون إلى ضرورة دراسة المفاهيم المتعلقة بالمفاهيم قيد الدرس .

د - الملاحظة: يتم اختبار استنتاجات المتعلمين عمليا، من خلال إجراء التجارب وتسجيل الملاحظات ضمن هيكلتهم الجماعية ( المجموعات)، ( السلامات، ٢٠١٢: ٤٥)وهنا يقع

بعض المتعلمين في حالة من عدم الاتزان في حالة عدم تطابق استنتاجاته وفرضياته النظرية مع نتائج تجربته العملية. (الفلاح، ٢٠١٣، ٦٦).

هـ- المناقشة: حيث يعمد المتعلم إلى تعديل تنبؤاته من خلال ما توصل إليه في الخطوة السابقة ( الخطيب، ٢٠١٢: ٢٤٥) وهذا يتطلب منه ممارسة مهارات التحليل والمقارنة، ونقد زملائه المتواجدين في باقي المجموعات. ( قطامي، ٢٠١٣: ٣٨٩) وهنا سيقوم المعلم بتدوين التنبؤات ومناقشة متعلميه حول ما توصلوا إليه .

و- التفسير ( التوضيح واتخاذ القرار): تتم مراجعة جميع الاجراءات، لاستنتاج الجواب المطلوب من خلال جمع جميع المتناقضات ومواجهتها واستبعاد الطالح منها، واستبقاء الأجود والأصلح (السامرائي والبدراي، ٢٠١٨: ١٤٢) .

٦- استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، النسبة المئوية، معامل الصعوبة والسهولة، معامل التمييز، معامل ارتباط بيرسون، معامل سبيرمان براون، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين).

#### الفصل الرابع: نتائج البحث

تحقيق نتائج البحث، استخدم الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين حيث تبين ما يلي:

وجود فرق دال احصائيا بين متوسط طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل، وكما في الجدول (٣):

#### جدول (٣)

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٩	٦١,٤٥	٥,٣٢	٧٥	٨,٩٣١	٢,٠٠٠	دال احصائياً
الضابطة	٣٨	٤٩,٤٨	٥,٢٦				

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى فاعلية استراتيجية ( PDEODE )،، كونها تراعي قدرة المتعلم وسرعته الذاتية، فضلا على مراعاتها للتفضيلات التعليمية لأفراد المجموعة التجريبية. ولعل كونها استراتيجية جديدة على الطلاب فإنها قد أدت إلى زيادة تفاعلهم وفهمهم واستيعابهم لمحتوى المادة المطروحة . الأمر الذي أسهم في زيادة تحصيلهم الدراسي . وقد تعزى هذه النتيجة أيضا إلى أن المتعلمين في المجموعة التجريبية قد تعرضوا إلى عملية تعلم مستمرة، رفعت من مستواهم ومستوى الدافعية لديهم ذلك كله مصحوبا بتشوق طلاب المجموعة التجريبية للتعلم مما زاد من دافعيتهم وتركيزهم نحو التعلم. بالإضافة إلى أن هذه الاستراتيجية مكنت

المتعلمين من التفاعل والتعامل واستيعاب المعلومات مما جعلها ملائمة للاستخدام. وتتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات السابقة التي درست أثر هذه الاستراتيجية من خلال إشارتها إلى ظهور أثر ايجابي لصالح استراتيجية ( PDEODE ).

#### الاستنتاجات:

- ١- بناء على ما جاء في نتائج البحث يمكن أن نستنتج ما يأتي:
  - ١- فعالية استراتيجية ( PDEODE )، في التحصيل في مادة الكيمياء .
  - ٢- امكانية تطبيقها على طلاب الخامس الأحيائي في مدارسنا الحالية وهذا ما أكدته نتائج التجربة.
  - ٣- تميمتها للقدرة لدى المتعلمين في مادة الكيمياء، وظهر ذلك جليا من خلال الفروق الواضحة في الدرجات التي حصل عليها الطلاب في اختبار التحصيل .
  - ٤- إن هذه الاستراتيجية تسهم في اخراج المتعلم من إطار الطرق التقليدية المتبعة داخل الحجرة الصفية .
  - ٥- دفعها للمتعلمين إلى الشعور بالاثارة والتشويق في فهم المادة، فيحدث تعلم ذا معنى، قائم على استيعاب الأفكار المطروحة .

#### التوصيات

- اعتمادا على نتائج هذه الدراسة أوصى الباحث بما يلي:
- ١- حث مدرسي المواد العلمية على متابعة آخر التطورات المعرفية، من خلال الاطلاع على الطرائق والاستراتيجيات التربوية الحديثة .
  - ٢- إعداد دورات خاصة لأعضاء هيئة التعليم في المدارس على التعليم باستخدام الاستراتيجيات المتعلقة بوظائف العلم الأساسية كهذه الاستراتيجية ومن ثم تعميم التجربة على بقية المؤسسات التعليمية التي تتبنى مثل هذا النوع من التعليم.
  - ٣- تطبيق استراتيجية ( PDEODE )، كإحدى الطرق والاستراتيجيات التدريسية المعاصرة، لما لها من أثر ايجابي على العملية التعليمية .

#### المقترحات

- استكمالا للبحث الحالي - كما يراه الباحث - يمكن اجراء دراسات لاحقة لهذا البحث ومنها:
- ١ - القيام بدراسات مماثلة تتناول استخدامها وبحث أثرها على متغيرات أخرى مثل التفكير بأنواعه المختلفة.
  - ٢ - القيام بدراسات مماثلة تتناول استخدامها وبحث أثرها على متغير الجنس .
  - ٣ - القيام بدراسات مماثلة تتناول استخدامها وبحث أثرها لمراحل دراسية مختلفة .

## المصادر:

### المصادر العربية

- ١- الأسمر، رائد يوسف ( ٢٠٠٨): أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس واتجاههم نحوها ( رسالة ماجستير)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة .
- ٢- الخطيب، محمد ( ٢٠١٢): أثر استراتيجية قائمة على المنحى البنائي في التفكير الرياضي واستيعاب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف العاشر الأساسي، مجلة العلوم التربوية العدد ( ٣٩ / ١ ) ص: ٢٤١ - ٢٥٧ .
- ٣- السامرائي، قصي محمد لطيف و البدراي، فائدة ياسين ( ٢٠١٨): التدريس .. مهاراته واستراتيجياته . ط١، مؤسسة دار الصادق الثقافية، بابل، العراق .
- ٤- سعد، مراد ( ٢٠٠٦): الضعف في القراءة وأساليب التعلم . ط١، عالم الكتب، القاهرة، مصر .
- ٥- السلامات، محمد خير ( ٢٠١٢): فاعلية استخدام استراتيجية ( PDEODE ) لطلبة المرحلة الأساسية العليا في تحصيلهم للمفاهيم الفيزيائية وتفكيرهم العلمي . مجلة النجاح، العدد (٩).
- ٦- علام، صلاح محمود ( ٢٠٠٥): طرق وأساليب تدريب العلوم . ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .
- ٧- الفلاح، فخري علي ( ٢٠١٣): أثر استخدام استراتيجية ( PDEODE ) القائمة على مبادئ النظرية البنائية في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية الأردنية في الكيمياء وفي تحسين مهارات التفكير التأملي والمهارات الأدائية لديهم . ( أطروحة دكتوراه)، جامعة العلوم الإسلامية، فلسطين.
- ٨- قطامي، يوسف ( ٢٠١٣): استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية . ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .
- ٩- محمد، أحمد ( ٢٠١٤): فعالية استراتيجية الأبعاد السادسة لتدريس العلوم في التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الأول المتوسط . ( رسالة ماجستير)، السعودية .

### المصادر الانكليزية

- 10- costu , Bayram( 2008): Learning Science through the PDEODE teaching strategy: Helping students make sense of everyday situations . Eurasia Journal of Mathematics . N.(4-1) .
- 11 - costu , Bayram( 2012): Investigating the effectiveness of a POE – based teaching activity on students understanding of condensation. Eurasia Journal of Mathematics .N(4-21) .