العدد 15 تشرين 2 2024
No.15 Nov 2024
المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254

فاعلية التدريس بالتعلم المنظم ذاتيا في تنمية ابعاد الفهم العميق في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

الباحث حيدر عباس جاري

ملخص

هدف البحث الى التعرف على فاعلية التدريس بالتعلم المنظم ذاتيا في تنمية ابعاد الفهم العميق في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ، ولتحقيق الهدف تم صياغة الفرضية الصفرية التالية : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيتلقون التعليم وفق استراتيجية التعليم المنظم ذاتيا، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيتلقون التعليم بالطريقة التقليدية، في اختبار أبعاد الفهم العميق لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء. اختار الباحث تصميم المجموعتين المتكافئتين (تجريبيا). وتحدد مجتمع البحث في طلاب الصف الثاني المتوسط ، في مدارس البنين المتوسطة النهارية التابعة لمديرية تربية القادسية / المركز ، للعام الدراسي (2023-2024) الفصل الدراسي الثاني .وحسب هذا التصميم تم اختيار (متوسطة كربلاء المقدسة للبنين) بطريقة قصدية لتمثل العينة حيث كان طلابها (114) طالب بثلاثة شعب حيث اختيرت الشعبة (ج) لتكون المجموعة التجريبية وكذلك الشعبة (ب) لتمثيل المجموعة الضابطة تمت المكافئة بين المجموعتين في (العمر بالأشهر ، الذكاء ، درجات الفصل الاول ،اختبار ابعاد الفهم العميق). كانت المادة التعليمية الفصول (الرابع والخامس والسادس) من مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط وتم وضع أهداف سلوكية للمادة المحدد اذ كانت (145) هدفا ، واعد الباحث (16) خطة تدريسيه لكل مجموعة ،اما عن أداة البحث هي اختبار الفهم المعرفي العميق تكون من (36) فقرة تنوعت بين موضوعية و مقالية تم استخراج الخصائص السايكومترية للاختبار . تمت التجربة في الفصل الدراسي الثاني وبعدها تم اختبار المجموعتين وجرت المعالجة الاحصائية باستعمال برنامج spss وكانت النتائج تميز طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في من اختبار ابعاد الفهم العميق وفي ضوء تلك النتائج قدم الباحث مجموعة من التوصيات .

كلمات مفتاحية : التدريس ، التعلم المنظم ذاتيا ، ابعاد الفهم العميق ، الفيزياء

The effectiveness of teaching by self-regulated learning in developing the dimensions of deep understanding in physics for second-year middle school students

Researcher Haider Abbas Jari

Summary

The aim of the research was to identify the effectiveness of teaching by self-regulated learning in developing the dimensions of deep understanding in physics for second-year middle school students. To achieve the goal, the following null hypothesis was formulated: There is no statistically significant difference at the significance level (0.05) between the average scores of the experimental group students who will receive education according to the self-regulated learning strategy, and the average scores of the control group students who will receive education in the traditional way, in the test of the dimensions of deep understanding for second-year middle school students in physics. The researcher chose the design of the two equivalent groups (experimentally). The research community was determined in the second intermediate grade students, in the intermediate daytime boys' schools affiliated with the Directorate of Education of Al-Qadisiyah / Center, for the academic year (2023-2024) the second semester. According to this design, (Karbala Intermediate School for

Boys) was chosen intentionally to represent the sample, as its students were (114) students in three sections, as Section (C) was chosen to be the experimental group, as well as Section (B) to represent the control group. The two groups were equalized in (age in months, intelligence, first semester grades, deep understanding dimensions test). The educational material was chapters (fourth, fifth and sixth) of physics for the second intermediate grade, and behavioral objectives were set for the specified material, as they were (145) objectives. The researcher prepared (16) teaching plans for each group. As for the research tool, it is the deep cognitive understanding test, consisting of (36) paragraphs that varied between objective and essay. The psychometric characteristics of the test were extracted. The experiment was conducted in the second semester, after which the two groups were tested and statistical processing was carried out using the SPSS program. The results showed that the students of the experimental group were superior to the students of the control group in the test of the dimensions of deep understanding. In light of these results, the researcher presented a set of recommendations.

Keywords: Teaching, self-regulated learning, dimensions of deep understanding, physics

أولاً: مشكلة البحث

مما لاشك فيه أننا نعيش اليوم في عالم مليء بالتحديات التي تحتاج الى تعليم جيد لكي يتعامل معها الطلاب، وتقع على عاتق المدرس مسؤولية كبيرة من أجل مساعدة الطلاب على التكيف مع هذه التحديات وتعلم يكون محوره المدرس.

لاحظ الباحث ضعف التلاميذ مع المعلومات الفيزيائية، سواء في اثناء المواقف التعليمية في الدرس أو عند الاجابة عن اسئلة الاختبارات الفصلية أو النهائية، ويرى الباحث ان سبب ذلك هو استخدام اساليب واستراتيجيات تدريس تقليدية ومتشابهة مع مختلف الموضوعات التعليمية التي تقل أو تنعدم فيها فرص مناقشة الطلاب ومشاركتهم، فضلاً عن اهمال المدرسين لأنشطة الكتاب واسئلته وعدم اثارة وتنمية ابعاد الفهم العميق في مادة الفيزياء لدى الطلاب بالرغم من التوجهات الحديثة التي تركز على تطوير قدرات التفكير لدى الطلاب، وللتحقق من ذلك قدم الباحث استبانة لعدد من مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء للصف الثاني متوسط موزعين على مدارس مختلفة تابعة الى مديرية تربية القادسية والتي تضمنت الاسئلة الآتية:

- ما الطريقة التدريسية التي تعتمدها في تدريس مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط؟
- هل لديك معرفة سابقة بأبعاد الفهم العميق، وهل وظفتها في اثناء تدريس مادة الفيزياء؟
- هل انت راض عن تحصيل الطلبة في مادة الفيزياء؟

وبعد التعرف على اجابات المدرسين للأسئلة ومناقشتها تبين أن 90% يتبعون الطرائق التقليدية في التدريس اذ يقتصر دورهم على نقل الحقائق والمعلومات، والمتعلم فاقد لروح المنافسة والحوار والمقارنة والتصنيف والترتيب والتمثيل، وان 100% منهم لا يمتلكون أية معرفة بأبعاد الفهم العميق، كما أن 70% غير راض عن تحصيل الطلبة في مادة الفيزياء. ومن هنا تبلورت مشكلة البحث لدى الباحث، وسعى للبحث عن استراتيجية تدريسية تحقق تعلماً فعالاً تجعل الطلاب أكثر مشاركة في العملية التعليمية، وتساعدهم على اكتساب الخبرات التعليمية بطريقة فعالة، وبناء على ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في الإجابة على السؤال الآتي:

(ما فعالية التدريس بالتعليم المنظم ذاتيا في تنمية أبعاد الفهم العميق لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء).

ثانياً: أهمية البحث

يمكن إيجاز أهمية البحث بالنقاط الآتية:

1- حسب علم الباحث، يعتبر هذا البحث الأول من نوعه على المستوى المحلي الذي يستعرض فاعلية التعليم المنظم ذاتيا في تدريس مادة الفيزياء لطلاب الصف الثاني متوسط وتأثيره على أبعاد الفهم العميق.

2- يمكن أن يسهم البحث الحالي في تشجيع مدرسي الفيزياء على اعتماد استراتيجيات تدريس حديثة تساهم في تعزيز أبعاد الفهم العميق.

3- يوفر البحث الحالي المعلومات الأساسية حول التعليم المنظم ذاتيا وفاعليته في عملية التدريس.

4- يقدم البحث اختبارًا لأبعاد الفهم العميق، مما يُتوقع أن يعود بالفائدة على الباحثين في مجال تدريس الفيزياء.

5- يوجه الباحثون انتباههم إلى أهمية تعزيز أبعاد الفهم العميق في تدريس العلوم بشكل عام وفي تدريس الفيزياء بشكل خاص.

ثالثاً: هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى: ((التعرف فاعلية التعليم المنظم ذاتيا في تنمية ابعاد الفهم العميق في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني متوسط)).

رابعاً : فرضية البحث

لتحقيق هدف البحث، تم صياغة الفرضية الصفرية التالية:

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيتلقون التعليم وفق استراتيجية التعليم المنظم ذاتيا، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيتلقون التعليم بالطريقة التقليدية، في اختبار أبعاد الفهم العميق لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء."

خامساً: حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على:

1 - طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة كربلاء المقدسة التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية.

2- الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2023/ 2024.

3- الفصول (الرابع: الآلات البسيطة ، الخامس : الحركة الموجية والصوت ، السادس : الضوء) لكتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط ط 5، 2023

سادساً: تحديد المصطلحات

1- **الفعالية:** عُرفت بأنها تعبر عن "حساب حجم الأثر (Effect size)"، وهو مصطلح إحصائي يركز بشكل خاص على قياس حجم التأثير الذي تتركه المتغيرات المستقلة (المعالجات التجريبية) على المتغيرات التابعة التي يعتمد عليها تصميم البحث.

(عصر ،646:2003).

يعرف الباحث الفاعلية إجرائياً بأنها:

"مقدار التأثير الذي تتركه استراتيجية التعليم المنظم ذاتيا في تعزيز أبعاد الفهم العميق لدى طلاب الصف الثاني متوسط، ويتم ذلك من خلال قياس حجم الأثر (d) بطريقة إحصائية."

2- التدريس: عرّفه (Arsbrough,2016) بأنه "الإجراءات والعمليات التي يقوم بها المعلم بشكل فردي أو بالتعاون مع الطلاب، بهدف تحقيق أهداف تربوية وتعليمية محددة مسبقًا، من خلال استخدام أساليب وأنشطة تعليمية". (Arsbrough,2016 :20)

أما الباحث، فيعرّفه إجرائيًا بأنه مجموعة من الإجراءات والأنشطة التعليمية التي يهدف من خلالها إلى توظيف استراتيجية تدريس مادة الفيزياء لطلاب الصف الثاني متوسط في مجموعة التعليم المنظم ذاتيا ، بالمقارنة مع الطريقة التقليدية التي تم تدريس طلاب المجموعة الضابطة بها.

2- **التعليم المنظم ذاتيا :** عرفة (امبوسعيدي ،2016) : - بأنه عملية عقلية معرفية منظمة يكون فيها المتعلم مشاركاً نشطاً فعالاً في عملية تعلمه حتى يتحقق هدفه من التعلم. (امبو سعيدي ،2016 : 78)

4- الفهم العميق: عرفه الدوسري بأنه: "قدرة الطالب على توضيح وشرح المادة العلمية المقدمة له، وتفسيرها وتطبيق المعلومات والمعارف والمهارات في مواقف جديدة، وتقويم ذاته بدقة، وتنظيمها بفعالية" . (الدوسري ،2019: 352) .

الاطار النظري والدراسات السابقة

التعليم المنظم ذاتيا :

عد التعليم المنظم ذاتيا من أهم استراتيجيات التعلم التعاوني النشط لكاجان Kagn؛ لأنها ملائمة لبناء المجموعات وتصنيف الطلاب بناءً على مستوى الاهتمام والقدرة على حل المشكلات، فمن السهل نسبياً الاستفادة منها لعدد كبير من أنشطة التعلم، إذ تتيح للطلاب فرصة المشاركة ومشاركة ردودهم مع الشريك تناسب هذه الاستراتيجية مرحلة التهيئة لاكتشاف المفاهيم القبلية أو الخاطئة (افان ،2018 : 29) ، أو لاسترجاع موضوع درس سابق وكذلك المشاركة في الافكار وتعكس تقدم تعلم الطلاب، وهي مناسبة لجميع المراحل التعليمية. تقوم فكرة التعلم المنظم ذاتيا على حل الطالب المسألة معينة ويقوم الطالب الآخر بالاستماع له ومساعدته في حال طلب ذلك، ثم يعاد الدور بالتبادل، ويفضل أن تكون المسألة ذات خطوات قد درب المدرس طلابه عليها . (الشمري ،2020: 45)

خطوات تنفيذ استراتيجية التعليم المنظم ذاتيا داخل غرفة الصف:

تسير هذه الاستراتيجية وفق الخطوات الآتية:

-يقسم المدرس الطلاب الى مجاميع ثنائية.

-يحل الطالب الاول المسالة بينما الطالب الثاني يستمع وقد يدرب ويساعد في حال طلب المساعدة ثم يشيد بزميله.

- يحل الطالب الثاني المسألة التالية بينما الطالب الأول يستمع وقد يدرب ويساعده في حال طلب المساعدة ثم يشيد بزميله.

- تعاد الخطوات نفسها مع مسائل أخرى بالطريقة بنفسها. (امبو سعيدي ،2016: 102)

مميزات استراتيجية التعليم المنظم:

يمكن تلخيص مميزات استراتيجية التعليم المنظم بالنقاط الآتية:

1- المشاركة متساوية للجميع، إذ تتيح استراتيجية الرالي روين فرصة المشاركة الجميع الطلاب والاستماع إلى آرائهم.

2- تساعد على تنمية المشاعر الجيدة بين الطلاب وتوفر لهم الفرصة للتعلم بعضهم من بعض.

3- تعزز الثقة بالنفس وتنمي مهارات التفكير المنطقي والناقد لدى الطلاب.

4- يتم تزويدهم بفرص وافرة لمناقشة تعلمهم والعمل من خلال المشكلات التي يواجهونها مع الآخرين.

5- تجعل الطلاب قادرين على تعرف إنجازهم الخاص الذي تم دعمه بدلاً من غرسه ببساطة من قبل مدرس أو زميل.

6- تجعل الطلاب أكثر قدرة على الاحتفاظ بالمعلومات وتطبيق معارفهم بمواقف جديدة .

(موراي ، 2017: 354)

دور المدرس في التعلم النشط (استراتيجية التعليم المنظم ذاتيا):

1- تشجيع الطلبة ومساعدتهم على التعلم فوجود نوع من العلاقة الطيبة والقوية بين المدرس من جهة والطالب من جهة ثانية تزيد من تشجيع الاخير وقدرته على التعامل بحيوية مع الصعوبات والمشكلات المختلفة.

2- يحرص على الاكثار من الانشطة التعليمية المتنوعة التي يمر من خلالها الطلبة بخبرات واقعية ويكتسبون المعارف والمعلومات والمهارات والاتجاهات المرغوب فيها.

3- يدرب طلابه على تنفيذ الانشطة التي تحتاج في الكثير من الاحيان الى استراتيجيات تعلم كالطريقة العلمية لحل المشكلات وتدوين وعمل الملاحظات.

4- يقوم بالتخطيط أو الاعداد الدقيق للدروس اليومية بشكل يسبق عملية التدريس الفعلي وتهيئة جميع الفرص لإيجاد بيئة تعليمية تعلمية تزيد نسبة تفاعل الطلبة من جهة وبينهم وبين المدرس من جهة ثانية.

5- ايجاد بيئة اجتماعية ايجابية داخل غرفة الصف وذلك عن طريق توفير الفرص التعليمية المختلفة التي تسمح للطلبة جميعاً بالمشاركة في بناء المعرفة أو تراكمها مع المجموعات المختلفة ضمن علاقات اجتماعية طيبة . (فواز ،2011: 143)

6- يقوم بدور الباحث وموثق للمعلومة ويشارك في بناء المعرفة.

7- يصغي للطلبة، ويعمل على إثارتهم والتفاوض معهم بشأن المعاني والافكار والآراء الكثيرة.

8- يقوم بدور المشخص والمعالج لمواطن ضعف طلابه.

9- تهيئ الطلاب نحو المستقبل، ويرغبهم في العلم والتعلم. (أسعد ،2017: 28)

ثانيا: الفهم العميق

تسعى أهداف التعلم في العصر الحديث إلى تعزيز فهم الطلاب العميق للمناهج الأساسية في مجالات التعلم. وقد أصبح هذا الفهم العميق أحد أبرز نتائج التعلم المعترف بها ضمن المعايير العالمية. لذا، يُعتبر من أهم واجبات معلمي العلوم، وخاصة معلمي الفيزياء، التركيز على تنمية أبعاد الفهم العميق أثناء تناول المحتوى العلمي داخل الصف وخارجه لطلاب المرحلة الثانوية (اللقاني ،2008 :218)

والفهم العميق هو الفحص الناقد للحقائق والافكار الحديثة ووضعها في البناء المعرفي وعمل روابط متشعبه بينها، وفيها يبحث المتعلم عن المعنى ويركز على البراهين الأساسية والحجج والمفاهيم المطلوبة لحل مشكلة ما(Newton ,2000 :149) .

وتوضح ماري وفيليب (Mary & Philip 2007) أن هناك ضرورة لتنمية الفهم العميق لدى الطلاب وجعله هدفا رئيسا في التعلم من خلال توافر شروط أساسية في الموضوعات التي تقدم للطلاب وهي أن تصبح توليدية وذات مهام متنوعة وذات أهداف واضحة وتقييم مستمر وإن تنمية الفهم المعرفي لدى الطلاب قد يسهم في تنشيط عملية اكتساب المعرفة وتنمية المهارات العقلية لديهم؛ نظرًا لتفعيل دور الطالب في الربط بين ما يمتلكه من معارف سابقة وبين خبراته الجديدة، وإدراك العلاقات المتبادلة بين محتوى المواد الدراسية المختلفة، والتكامل بينها ولما كان الفهم المعرفي أحد نواتج التعلم المهمة هذا يتطلب من المدرس استخدام طرائق تدريس متنوعة تسمح بدمج المتعلمين في مهام تساعدهم على البحث والتوصل لمعاني الأفكار العلمية التي يدرسها كي يكونوا متمكنين من فهم المعلومات واكتساب مهارات استخدام المعرفة وتوظيفها في حل المشكلات التي تواجههم . Mary & Philip (2007:14)
وتشير (يوسف ،2019) إلى أن الفهم العميق هو عملية عقلية تتجاوز المعرفة السطحية، حيث يتضمن التعلم بشكل متكامل ومتعدد الأبعاد ومعقد ضمن إطاره المفاهيمي. يعتمد هذا الفهم على التفكير في المهام الأكاديمية الموكلة للطالب، حيث يقوم بترجمة المعلومات وتفسيرها واستنتاج النتائج. وتستند جميع هذه العمليات إلى طرح تساؤلات ذاتية تعزز من عمق الفهم. (يوسف ،2016 : 222) ، وللفهم العميق سمات معينة يمكن تنميتها بالعديد من طرائق واستراتيجيات التدريس إذ حددها (Borich) المشار اليه في (الدوسري) في:

- الالتزام بفهم المحتوى بشكل عميق.

- التفاعل النقدي مع الآخرين حول موضوع المادة.

- الربط بين الأفكار والمعارف والخبرات السابقة، مع تحليل المناقشات المنطقية وما يتبعها من فرضيات.

- القدرة على التنبؤ واتخاذ القرارات المناسبة.

- استخدام أساليب تنظيمية لدمج الأفكار بشكل متكامل.(الدوسري ،2019: 266) .

أبعاد الفهم العميق:

تعددت التصنيفات التي تناولت أبعاد الفهم العميق لدى الطلاب، حيث حددت دراسة (العتيبي ،2016) هذه الأبعاد إلى نوعين: أبعاد معرفية وعقلية تشمل الشرح والتفسير، وأبعاد وجدانية تتعلق بالفهم ومعرفة الذات. من جهة أخرى، قدمت (الدوسري ،2019) تصنيفًا لأبعاد الفهم العميق يتكون من ستة عناصر هي:

1. الشرح : تقديم أوصاف دقيقة تدعم الحقائق والبيانات.

2. التفسير : الوصول إلى استنتاجات من بيانات أو حقائق منفصلة أو ترجمات دقيقة.

3. التطبيق : القدرة على استخدام المعرفة بفاعلية في مواقف جديدة وسياقات متنوعة.

4. المنظور : رؤية الفرد واستماعه لوجهات نظر الآخرين من خلال عيون وآذان ناقدة، مما يمنحه رؤية شاملة.

5. التعاطف : قدرة الفرد على فهم العالم من وجهة نظر شخص آخر.

6. معرفة الذات : إدراك الفرد لنقاط ضعفه وكيف تؤثر أنماط تغيره على فهمه بشكل أعمق.

(الدوسري ،2019: 301)

اتفقت كل من (حسن) و(يوسف) على الأبعاد التالية التي تسهم في تحقيق فهم عميق، والتي يركز عليها البحث الحالي: مهارات التفكير التوليدي (مثل الطلاقة والمرونة)، مهارة التفسير، مهارة طرح الأسئلة، ومهارة اتخاذ القرار. وفيما يلي توضيح لهذه الأبعاد:

1- مهارات التفكير التوليدي: يعتبر التفكير التوليدي من أبرز أنواع التفكير التي يجب على المعلمين والمدارس العمل على تطويرها وتعزيزها. وقد تعددت التعريفات المتعلقة بالتفكير التوليدي، ومنها: "مجموعة من القدرات العقلية التي تتيح للطلاب توليد واستنباط إجابات عند مواجهة سؤال جديد أو مشكلة غير تقليدية، خاصةً إذا كانت هذه الأسئلة والمشكلات تختلف عن ما تعلموه سابقًا. ومن ثم، يمكن تقييم إجاباتهم والحكم على مدى دقتها (يوسف ، 2019: 128) .

يتضمن التفكير التوليدي مجموعة من المهارات التي تساعد في إنتاج معلومات وأفكار جديدة، ومن بين هذه المهارات نجد الطلاقة، المرونة، والتنبؤ بناءً على المعطيات. وفيما يلي توضيح لهذه المهارات:

أ- الطلاقة : تشير إلى قدرة الطالب على إنتاج عدد كبير من الأفكار الجديدة، سواء كانت لفظية أو عملية، خلال فترة زمنية محددة للإجابة عن سؤال أو لحل مشكلة معينة. هذه المهارة تتطلب السرعة والدقة في استدعاء الأفكار، وتنقسم إلى أربعة أشكال: الطلاقة اللفظية، الطلاقة الفكرية، الطلاقة التعبيرية، وطلاقة التداعي.

ب- المرونة : تعكس قدرة الطالب على إنتاج طرق وتصنيفات متنوعة وغير تقليدية، بالإضافة إلى النظر إلى القضية من زوايا متعددة. وتنقسم المرونة إلى نوعين: المرونة التلقائية والمرونة التكيفية.

ج- التنبؤ بناءً على المعطيات : تعني قدرة الطالب على توقع ما قد يحدث في المستقبل بالنسبة للقضية أو الموضوع الذي يتم التفكير فيه.

د- مهارة فرض الفرضيات واختبارها : هي العملية الذهنية التي تمكن الطالب من وضع حلول تجريبية افتراضية لمشكلة معينة، مما يحفز ذهنه للبحث عن حل واختبار فعاليته وتحليل نتائجه. بمعنى آخر، تتضمن هذه المهارة طرح حلول تخمينية ثم اختبارها للتأكد من صحتها وفعاليتها (عطية ، 2015: 229) .

2- مهارة اتخاذ القرار: تُعتبر عملية تفكير معقدة تهدف إلى اختيار أفضل الخيارات أو الحلول المتاحة للطالب في موقف معين، وذلك لتحقيق الهدف المنشود.

3- التفسير: يتضمن تحديد الأسباب وفهم الأدلة والشواهد، مثل: لماذا حدثت الظاهرة وما هي أسباب حدوثها؟ ويتطلب من المعلم بناء قصة وابتكار مبررات مقنعة.

4- مهارة طرح الأسئلة: تعني القدرة على طرح مجموعة متنوعة من الأسئلة بمستويات مختلفة، تشمل أسئلة التذكر والفهم والتطبيق والتحليل، بالإضافة إلى الأسئلة ذات الإجابات المحدودة والمفتوحة . (يوسف ، 2019: 257) .

الدراسات السابقة:

1- الدراسات المتعلقة بالتعليم المنظم:

-دراسة (Afan & Budi،2018): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير نماذج التعلم التعاوني (استراتيجية التعليم المنظم ذاتيا في تحسين نشاط طلاب الصف العاشر وإنجازاتهم التعليمية عبر الانترنيت في موضوع العلوم ، استخدم الباحثان التصميم التجريبي ذا الاختبار البعدي وأعد الباحثان أداة الاختبار التحصيلي والملاحظة المراقبة نشاطهم وقد توصل الباحثان إلى أن استخدام استراتيجية التعلم المنظم ذاتيا ساهم في تحسين نشاطهم وانجازهم العلمي . (Afan & Budi، 2018 :177)

2- الدراسات المتعلقة بأبعاد الفهم العميق:

-دراسة (العتيبي ، 2016): هدفت الدراسة الى بيان أثر استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية أبعاد الفهم العميق ودافع الانجاز في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن اعتمدت الباحثة التصميم شبه التجريبي ذا الاختبار القبلي والبعدي وتمثلت عينة البحث (٦١) طالبة، وأعدت الباحثة اختباراً لأبعاد الفهم العميق ومقياساً لدافع الانجاز وقد حللت البيانات باستخدام برنامجspss () ، وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار الفهم العميق ومقياس دافع الانجاز (العتيبي ، 2016 : 10)

اجراءات البحث

يتناول في اجراءات البحث منهجية البحث والتصميم التجريبي، بالإضافة إلى مجتمع البحث وعينته، وتكافؤ العينة، ومتطلبات البحث وأدواته، وإجراءات تنفيذ التجربة، فضلاً عن وسائل المعالجة الإحصائية، وذلك على النحو التالي:

أولاً: منهجية البحث والتصميم التجريبي

التصميم التجريبي هو "التخطيط المسبق للظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة المدروسة وملاحظة ما يحدث" (عبد الرحمن وزنكنه،2008: 487)،نظرا لطبيعة البحث الحالي الذي اعتمد التعلم المنظم ذاتيا في تنمية إبعاد الفهم العميق لدى طلاب الصف الثاني متوسط فأن المنهج المناسب لهذا البحث هو منهج البحث شبة تجريبي التجريبي ذو الضبط الجزئي .

جدول (١) التصميم التجريبي

ثانياً:

المجموعةَ	التكافؤ	المتغيِر المستقل	المتغيِر التابع
التجريبيةِ	- العمر - الذكاء - درجات الفصل الاول - اختبار الفهم العميق	التعلم المنظم ذاتيا	الفهم العميق
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مجتمع البحث وعينته

يقصد بمجتمع البحث "جميع الافراد الذين يشكلون جزء من موضوع المشكلة التي يسعى الباحث الى تعميم نتائجها عليهم" (عباس واخرون ، 2007: 217) تتمثل مجتمع البحث الحالي في طلاب الصف الثاني المتوسط في جميع المدارس المتوسطة النهارية الحكومية التابعة لمديرية تربية القادسية / مركز المحافظة ، للعام الدراسي (2024/2023)، حيث يبلغ عدد المدارس في هذه المديرية (15) مدرسة وفقاً لإحصائيات مديرية التخطيط التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية . وقد اختار الباحث متوسطة كربلاء المقدسة للبنين بشكل مقصود لتكون عينة موسعة للبحث الحالي، وذلك لعدة أسباب، منها: تعاون إدارة المدرسة وتوفير جميع التسهيلات اللازمة لإجراء التجربة، بالإضافة إلى وجود مختبر مخصص للفيزياء في المدرسة. كما تحتوي المدرسة على ثلاثة شعب، مما أتاح للباحث اختيار شعبتين لتكونا عينة البحث، حيث تم اختيار شعبة (ج) لتكون المجموعة التجريبية وشعبة (ب) لتكون المجموعة الضابطة، وذلك من خلال التعيين العشوائي.

واستبعد الباحث جميع الطلاب الراسبين إحصائياً لكونهم درسوا المواضيع نفسها مما قد يؤثر سلبا أو إيجابا في نتائج البحث، تمثل شعبة (ج) المجموعة التجريبية البالغ عددها (٣٦) طالباً أستبعد منها (٥) طلاب احصائياً كونهم راسبين من العام الماضي، شعبة (ب) تمثل المجموعة الضابطة البالغ عددها (٣٤) طالباً استبعد (٤) طلاب إحصائياً للسبب السابق نفسه، وبذلك بلغ عدد الطلاب المستبعدين إحصائياً (٧)، وأصبح عدد العينة (٦١) طالباً موزعة بواقع (٣١) طالباً للمجموعة التجريبية و (٣٠) طالباً للمجموعة الضابطة. والجدول (٢) يبين ذلك".

جدول (٢) عدد طلاب مجموعتي البحث

ت	شعبة	المجموعة	العدد	المستخرجون	النهائي	الكلي
1	ج	تجريبية	36	5	31	61
2	ب	ضابطة	34	4	30	

ثالثا- تكافؤ مجموعتي البحث

إجراءات الضبط كوفئت مجموعتا البحث في متغيرات (العمر الزمني محتسباً بالأشهر، الذكاء، التحصيل السابق، اختبار ابعاد الفهم العميق)، وباستخدام الاختبار الثاني لعينتين مستقلتين لم يظهر فرق بين مجموعتين البحث في هذه المتغيرات منها اختيار العينة بشكل عشوائي، تحديد المادة الدراسية، إعداد الخطط التدريسية وجعل الظروف الفيزيقية متماثلة من خلال تدريس مجموعتي البحث في مبنى المدرسة.

رابعا- مستلزمات البحث

تحديد المادة العلمية وتمثلت بـ الفصول (الرابع ،الخامس، السادس) من كتاب الفيزياء للصف الثاني متوسط، صياغة أهداف سلوكية بلغ عددها (145) غرضاً وفق مستويات تصنيف بلوم المعرفي الست، وفي ضوء المحتوى الدراسي والاهداف السلوكية أعد الباحث (16) خطة دراسية للمجموعة التجريبية وفقاً لاستراتيجية (التعليم المنظم ذاتيا) (16) خطة حسب الطريقة التقليدية للمجموعة الضابطة، وتم عرض الأهداف السلوكية والخطط الدراسية على مجموعة من المحكمين في مجالات التربية وعلم النفس وطرائق تدريس الفيزياء ومدرسي الفيزياء للتأكد من صلاحيتها وملاءمتها لما أعدت من أجله.

خامساً: أداة البحث

"وفقاً لهدف البحث الحالي يتطلب إعداد أداة لقياس المتغير التابع وهو اختبار الأبعاد الفهم العميق وفيما يلي الإجراءات التفصيلية التي اتبعها الباحث في إعداد الاختبار:

1- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس بعض أبعاد الفهم العميق في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني متوسط.

٢- تحديد أبعاد الفهم العميق: قام الباحث بالاطلاع على الادب التربوي ومجموعة من الدراسات السابقة الخاصة بالفهم العميق كدراسة (العتيبي) و(الدوسري) و (يوسف) تم تحديد أبعاد الاختبار بأربعة أبعاد: مهارات التفكير التوليدي (وضع الفروض، التنبؤ في ضوء المعطيات الطلاقة والمرونة، مهارة أتخاذ القرار، التفسيرات، طرح الاسئلة.

3- الاطلاع على بعض اختبارات أبعاد الفهم العميق لم يجد الباحث اختباراً يقيس مهارات أبعاد الفهم العميق في تخصص الفيزياء للمرحلة المتوسطة (حسب علم الباحث)، وان الاختبار الذي اطلع عليه أجري في تخصص الفيزياء للصف الثاني المتوسط كاختبار (عبد الحسن)، واختبار (يوسف) في مادة التاريخ.

4- صياغة فقرات الاختبار: أعد الباحث مجموعة فقرات اختبارية بعد الاطلاع على مقررات الفيزياء للمرحلة الاعدادية، وعلى بعض الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة، اذ أعد (٣٦) فقرة اختبارية موزعة على أبعاد الفهم العميق، وصاغ الباحث بعض فقرات الاختبار وهي:

1- مهارات التفكير التوليدي صيغت عبارات مهارة وضع الفروض والتنبؤ في ضوء المعطيات في صورة الاختيار من متعدد ثلاثي البدائل وصياغة عبارات مهارات (الطلاقة والمرونة) في صور أسئلة مقالية والتي تتميز بالنهاية المفتوحة.

2- التفسيرات: صيغت عبارات الاختبار في صورة اختيار من متعدد يتضمن كل سؤال علاقة ما، ثم ثلاثة اختبارات تتضمن تفسيرات ملائمة للعلاقة.

3- مهارة اتخاذ القرار صيغت عبارات الاختبار في صورة مواقف حياتية قد يواجهها الطلاب في حياتهم وعلى الطالب اختيار القرار المناسب من بين ثلاثة اختيارات.

4- مهارة طرح الأسئلة: صيغ هذا الاختبار على شكل عرض بعض صور أو عبارات وصور ويطلب من الطالب قراءتها وملاحظة الصور بعناية ثم اقتراح أكبر عدد من الاسئلة بحيث تكون أسئلتهم المقترحة متنوعة وفي مستويات متعددة.

5- صياغة تعليمات الاختبار:

أ- تعليمات الاجابة: تضمنت الهدف من الاختبار وكيفية الاجابة عن فقراته، ووضحت أهمية الاجابة الأغراض البحث العلمي، والإشارة إلى أن الإجابة عن فقرات الاختبار تتم على ورقة الاختبار نفسها.

ب- تعليمات التصحيح: أعد الباحث إجابات نموذجية لفقرات الاختبار لاعتمادها في تصحيح الاختبار، ووضع معياراً أولياً لتصحيح الفقرات الاختبارية، وكان معيار تصحيح فقرات اختبار مهارات التفكير التوليدي على النحو الآتي : تعطى (١) درجة للإجابة الصحيحة، (٠) للإجابة الخاطئة أو المتروكة أو التي أثر فيها أكثر من بديل لفقرات الاختيار من متعدد لمهاراتي وضع الفروض والتنبؤ في ضوء المعطيات وبذلك تكون الدرجة النهائية لهاتين المهارتين (٨) درجات. أما بالنسبة لمهارة الطلاقة والمرونة فقد وضع الباحث انموذجا للإجابة الصحيحة، إذ تُعطى (٢) درجة لكل سؤال اذا كانت الاجابة صحيحة، وبذلك تكون الدرجة النهائية لهاتين المهارتين (٢٠) درجة، أما مهارة اتخاذ القرار : تعطى (٢) أذا كان قرار الطالب سليماً، وصفراً إذا اختار أحد البدائل الخاطئة المتعلقة بالموقف وبذلك تكون الدرجة لاختبار

مهارة اتخاذ القرار (٨) درجة، وتم تصحيح فقرات مهارة التفسيرات باعطاء درجة واحدة لكل موقف يجيب عنه الطالب و (صفر) للإجابة الخاطئة وبذلك تكون الدرجة الكلية للمهارة (٨) درجات ، أما بالنسبة لمهارة طرح الاسئلة فقد طلب من الطالب أن يطرح عدداً من الأسئلة المتنوعة بحيث لا يقل عدد الاسئلة المطروحة عن (٤) أسئلة لكي يحصل الطالب درجة السؤال كاملة، وبذلك تكون الدرجة الكلية لكل فقرة (٢) درجة ، وبذلك تكون الدرجة الكلية لمهارة طرح الاسئلة هي (١٢) درجة، وبذلك تراوحت درجة الاختبار النهائية بين (٠) بوصفها أدنى درجة و (٥٦) بوصفها أعلى درجة.

6- الصيغة الأولية للاختبار: تضمن بصيغته الأولية (٣٦) فقرة موزعة بواقع (١٨) فقرة المهارات التفكير التوليدي وهذه موزعة بواقع مهارة وضع الفروض (٤) فقرة ومهارة التنبؤ (٤) ومهارة الطلاقة (٥) فقرة ومهارة المرونة (٥) فقرة، و (٨) فقرات المهارة التفسير (٤) فقرة المهارة اتخاذ القرار، (٦) فقرة المهارة طرح الاسئلة. وتضمن الاختبار التعليمات التي توضح كيفية الإجابة عن فقراته.

7-عرض الاختبار على الخبراء: عرض الاختبار على خبراء ومختصين في مجال علم الفيزياء وطرائق تدريسها وعلم النفس التربوي لغرض التحقق من صدقه، وللتحقق من صدق الاختبار اعتمد الباحث الصدق الظاهري وصدق البناء، وعلى النحو الآتي:

أ- الصدق الظاهري :- "هو المظهر العام للاختبار ،اي الاطار الخارجي له ويشمل نوع المفردات وكيفية صياغتها ووضوحها ودرجة موضوعيتها" (داود وآخرون ،1991: 106) عرض الباحث فقرات الاختبار وتعليماته بعد اتمام صياغتها على مجموعة مختصين وخبراء في مجالات التربية وعلم النفس وطرائق تدريس الفيزياء لإبداء آرائهم ومقترحاتهم وملاحظاتهم التي في ضوئها أجريت تعديلات على صياغة بعض الفقرات، واتخذ الباحث نسبة اتفاق (٨٠) فأكثر معياراً لصلاحية فقرات الاختبار في قياس المهارة المخصصة لها.

ب- صدق البناء "هو مدى تمثيل محتوى الاختبار للنطاق السلوكي الشامل للسمة المراد

الاستدلال عليها اذ يجب ان يكون المحتوى ممثلا تمثيلا جيدا لنطاق المفردات التي يتم
تحديدها مسبقا" (علام ،2002: 190). لغرض التحقق من صدق البناء لابد من التحقق من معامل ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للاختبار بعد إجراء التطبيق الاستطلاعي للاختبار، اذ استخدم الباحث معامل ارتباط "بير سن" لإيجاد معامل ارتباط الفقرات المقالية بينما استخدم معادلة ارتباط بوينت بايسيريا لإيجاد معامل ارتباط الفقرات الموضوعية.

8- التطبيق الاستطلاعي الأول : أجري بهدف التثبت من مدى وضوح تعليمات الاجابة وفقرات الاختبار والزمن اللازم لاتمام الاجابة عن فقراته، طبق الاختبار على عينة استطلاعية أولى تكونت من (٣٠) طالباً من الصف الثاني متوسط في متوسطة الخضراء للبنين، وتبين أن الوقت المستغرق للإجابة هو (50) دقيقة.

9- التطبيق الاستطلاعي الثاني: طبق على عينة استطلاعية ثانية تكونت من (١٠٠) طالب من طلاب الصف الثاني متوسط في متوسطة الرازي للبنين لغرض تحديد الخصائص السايكومترية للاختبار بعد التطبيق الاستطلاعي الثاني، صحح الباحث اجابات الطلاب وفق انموذج الاجابة النموذجية المعد لهذا الغرض، وأجريت التحليلات الاحصائية للبيانات على النحو الآتي:

أ- احتساب علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار: استخدمت معادلة معامل الارتباط الثنائي النقطي (بوينت بايسيريا للفقرات الموضوعية، ومعادلة معامل ارتباط بيرسون للفقرات المقالية. واظهرت النتائج ان معاملات الارتباط جميعها دالة احصائياً، اذ تراوحت القيمة المحسوبة للفقرات الموضوعية بين (٠٫٧٨) ، بينما بلغت للفقرة المقالية (٠,٣٩) وهذه القيم أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٠٫١٣) عند

مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (99)، وبذلك عدت جميع الفقرات مقبولة ويحظى الاختبار بالاتساق الداخلي.

ب- معامل تمييز الفقرة : يعني معامل تمييز الفقرة مدى قدرتها على التميز بين المجموعتين العليا والدنيا بالنسبة إلى الصفة التي يقيسها الاختبار (عودة ، 1998 ، 293).، لغرض إيجاد معاملات تمييز فقرات الاختبار تم استخدام معادلة التمييز وفقاً لنوع الفقرات سواء كانت مقالية أو موضوعية، اذ إن معاملات تمييز الفقرات الموضوعية تراوح بين (٠,٢٢-٠,٨٠)، ومعامل تمييز الفقرة المقالية (٠,٥٠). وهي قيم مقبولة لقوة التمييز فقرات الاختبار.

ج- معامل صعوبة الفقرة وهو نسبة الطلبة الذين أجابوا جواب خاطئ عن الفقرة إلى عددهم الكلي (الدليمي والمهداوي ، 2005 :86) ويمكن احتسابه بتطبيق معادلة الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار وفقاً لنوع الفقرات سواء كانت مقالية أو موضوعية، اذ تراوحت للفقرات الموضوعية بين (٠,٨١-٠,٢١) وللفقرات المقالية (٠,٣٥). وبذلك تعد جميع فقرات الاختبار مقبولة وذات معامل صعوبة مناسب.

د. فعالية البدائل الخاطئة "إن الحكم على صلاح بديل ما يتم عن طريق موازنة أعداد المجيبين عنه من طلاب المجموعتين العليا والدنيا ، وان يجذب البديل الخاطئ عددا من المجيبين من كل

مجموعة، وان يكون عدد طلاب الفئة الدنيا الذين اختاروه اعلى من عدد طلاب الفئة العليا" (الظاهروآخرون،2002 : 131). للفقرات الموضوعية طبقت معادلة فعالية البدائل الإجابات الطلاب وقد بينت النتائج الإحصائية أن جميع البدائل مقبولة.

هـ- الثبات: ويقصد بثبات الاختبار "ان يعطي الاختبار النتائج نفسها عند تكرار تطبيقه في قياس الشيء نفسه اكثر من مرة وفي ظروف تطبيق متشابه" (شحاتة والنجار ، 2003 : 161) استخرج ثبات الاختبار بطريقتين:

اولاً. طريقة الفا- كرونباخ (الاتساق الداخلي للاختبار): استخدم الباحث هذه المعادلة لأن الاختبار مكون من فقرات مقالية وفقرات موضوعية في آن واحد. اذ بلغ معامل الثبات (٠,٧٦) وهذا يدل على أن معامل الثبات جيد ومقبول.

ثانياً. ثبات تصحيح الفقرة المقالية تم على النحو الآتي:

-ثبات التصحيح عبر الزمن: تم باختيار (٥٠) فقرة من الاختبارات التي أجاب عنها من قبل الطلاب بشكل عشوائي، وصحح الباحث في ضوء الاجابة النموذجية المعدة لهذا الغرض ثم حجبت درجاتها وأعيد تصحيحها بعد مضي (١٠) أيام من الباحث نفسه، وباستخدام معامل ارتباط بيرسون تم احتساب معاملات الارتباط بين الدرجات وكانت (٠/٨٩).

-ثبات التصحيح مع مصحح آخر : استعان الباحث بمصحح أخر تمثل بأحد مدرسي مادة الفيزياء

١١. الصيغة النهائية لاختبار الفهم العميق بعد إكمال إجراءات صدق وثبات ومعامل صعوبة ومعامل تمييز الاختبار أصبح الاختبار مكوناً من (٣٦) فقرة وجاهزاً للتطبيق لقياس أبعاد الفهم العميق لدى طلاب مجموعتي البحث.

12- الوسائل الإحصائية: استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية للعلوم التربوية والاجتماعية (SPSS) وبرنامج (Excel Microsoft) لمعالجة بيانات البحث الحالي".

سادساً: إجراءات تطبيق التجربة باشر الباحث بإجراءات تطبيق التجربة مع بدء دوام الفصل الدراسي الثاني الموافق (2024/2/17) وبواقع (2) حصة في الاسبوع الواحد لكل مجموعة من مجموعتي البحث

تم خلالها تدريس الفصل الخامس وا السادس والسابع والثامن اذ تم تدريس كل مجموعة وفقاً للطريقة المحددة لها، وعند انتهاء تطبيق التجربة تم تطبيق الاختبار البعدي على عينة البحث.

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج

لإيجاد فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية (التعليم المنظم) في تعزيز أبعاد الفهم العميق لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء، تم التحقق من صحة الفرضية الصفرية التي تنص على أنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيتلقون التعليم وفق استراتيجية التعلم المنظم ذاتيا، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيتلقون التعليم بالطريقة التقليدية، وذلك في اختبار أبعاد الفهم العميق في مادة الفيزياء".

اذ قام الباحث بالآتي:

1- احتساب المتوسط الحسابي لدرجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار ابعاد الفهم العميق، اذ كانت المتوسطات الحسابية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) كما مبين في بيانات جدول (٣).

جدول (٣) نتائج الاختبار التائي لاختبار أبعاد الفهم العميق

ت	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	درجة الحرية	القيمة – ت -		مستوى الدلالة (0.05)
					المحسوبة	ألجدولية	
1	التجريبية	31	12،30	59	67،4	2	دالة
2	الضابطة	30	68،24				

توضح بيانات جدول (٣) بلغ المتوسط الحسابي لاختبار أبعاد الفهم العميق للمجموعة التجريبية (30.12) ، بينما كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (24.68). وقد أظهرت القيمة التائية المحسوبة (4.67) أنها أكبر من القيمة التائية الجدولية التي تبلغ (2.00) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجات حرية (59). وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الأوساط الحسابية، لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وفق استراتيجية التعلم المنظم ذاتيا، مما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة .

ثانياً: تفسير النتائج ومناقشتها

أظهرت نتائج البحث الحالي وجود فرق ذي دلالة احصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في أبعاد الفهم العميق ويفسر الباحث ذلك بما يأتي:

1- ان التدريس وفقاً لاستراتيجية (التعليم المنظم ذاتيا) تحتم على الطلاب جميعهم أن يفكروا من دون استثناء ومن دون نقد وبذلك تحفزهم على التفكير المتواصل وطرح أفكارهم مما زاد من قدراتهم على الاستيعاب والفهم والميل نحو دراسة المادة والتفكير بها بشكل أعمق.

2- قيام الطالب بالعمل ضمن مجموعات ثنائية في استراتيجية التعليم المنظم ذاتيا، والشعور بالمسؤولية الفردية واجتهاد كل مجموعة في تنظيم أفكارها، انعكس إيجاباً على استيعاب المفاهيم بصورة معمقة.

3- ان التفاعل مع استراتيجية التعليم المنظم والقيام بالأنشطة المختلفة جعل التعلم ذا معنى بالنسبة للطلاب وحقق مستوى مرتفعاً من اكتساب مهارات وضع الفروض والتنبؤ في ضوء المعطيات بالإضافة إلى مهارات اتخاذ القرار.

الاستنتاجات

1- أن طلاب المجموعة التجريبية يمارسون مهارات عقلية مختلفة في أثناء الدرس، وهذا أدى إلى تعزيز أبعاد الفهم العميق، نتيجة تعامل الطلاب مع مشكلات فيزيائية تتطلب البحث عن حلول لها عن طريق التفكير واستخدام مهارات وضع الفروض، والتنبؤ في ضوء المعطيات، والتفسير، والتطبيق وطرح الاسئلة.

2- تحمل الطلاب للمسؤولية والتعاون المتبادل بينهم في تعلم المعلومات والمهارات والانشطة وتبادل الافكار والآراء والتحقق منها.

3- وظفت استراتيجية التعليم المنظم مجموعة من الأساليب العلمية مثل العصف الذهني، طرح الاسئلة واجراء المقارنات والتساؤل، مما ساعد الطلاب على التعبير عن افكارهم وتأملها.

التوصيات

في ضوء نتائج هذا البحث أوصى الباحث بما يأتي:

1- العمل على تشجيع مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء في المراحل المختلفة على اعتماد استراتيجيات التعلم الفعال ومنها استراتيجية التعليم المنظم ذاتيا في تخطيط وتنفيذ دروسهم لما لهذا من أثر في تنمية مهارات التفكير العليا والذي يؤدي إلى زيادة في تحصيل مادة الفيزياء.

2- تضمين دليل مدرسي الفيزياء للمراحل الدراسية كافة كيفية التدريس وفق خطوات استراتيجيات التعلم النشط.

3- إجراء دراسة مماثلة تكشف عن أثر استراتيجية التعليم المنظم في متغيرات تابعة أخرى مثل مهارات التفكير الجانبي، التحصيل).

المصادر والمراجع

1. أسعد، فرح أيمن(2017) : **التعلم النشط**، ط1، دار ابن النفيس ، عمان .

2. أمبو سعيدي، عبد الله خميس (2016) : **استراتيجيات التعلم النشط** ، ط1 ، دار المسيرة .

3. حسن ، رشا (2015) : اثر استراتيجية سكامبر في تنمية الفهم العميق والرضا عن التعلم في مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، **مجلة ابحاث ميسان**، العدد ٤ .

4. داود ، عزيز حنا وآخرون (1991) : **مناهج البحث في العلوم السلوكية** ، ط1 ، مكتبة الانجلو المصرية ،القاهرة .

5. الدليمي، أحسان عليوي وعدنان المهداوي (2005):**القياس والتقويم في العملية التعليمية**، مكتبة أحمد، بغداد.

6. الدوسري، محمد ناصر(2019) : فاعلية استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تدريس التربية الاسرية على تنمية الفهم العميق ودافع الانجاز لدى طالبات المرحلة المتوسطة، **مجلة جامعة البيشة للعلوم الانسانية والتربوية**، العدد 5.

7. شحاته، حسن و زينب النجار(2003) : **معجم المصطلحات التربوية والنفسية** ،الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة.

8. الشمري ، مهدي صالح (2020) : التعلم النشط مفاهيم واستراتيجيات ، ط1، دار الفكر ، عمان .

9. الظاهر، زكريا محمد وأخرون(2002): **مبادىء القياس والتقويم في التربية**، ط1، الدار العلمية الدولية، عمان.

10. عباس، محمد خليل واخرون (2007):**مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، دار المسيرة ، عمان

11. عبد الرحمن، أنور حسين وعدنان حقي زنكنة (2008): **الأسس التصورية والنظرية في مناهج العلوم الإنسانية والتطبيقية** ، الكتاب الأول ، ط1 ، دار الكتب والوثائق ببغداد .

12. العتيبي، نافع (2016) : "فاعلية نموذج التدريس المعرفي في تنمية أبعاد الفهم العميق في منهج العلوم لدى طلاب المرحلة الثانوي"، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية** ، المجلد ٢٤، العدد ٢ .

13. عصر، رضا "أساليب إحصائية القياس الأهمية العلمية لنتائج البحوث التربوية" في المؤتمر العلمي الخامس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس: مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة (القاهرة، ٢٠٠٣م).

14. عطية، محسن علي (2015) : **التفكير أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمة**، ط1 ،دار الصفاء ، عمان .

15. علام ، صلاح الدين (2002) : **القياس والتقويم التربوي والنفسي وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة** ، ط1، دار الفكر العربي ، القاهرة.

16. عودة ، أحمد سليمان (1998) : **القياس والتقويم في العملية التدريسية** ، ط3 ، دار الأمل ، إربد .

17. فواز ،عقل (2011) : **التعلم النشط بين النظرية والتطبيق** ، ط 3 ، دار الشروق ، عمان .

18. اللقاني، احمد وعلي الجمل (2008) : **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرائق التدريس**، ط٢ ، عالم الكتب القاهرة .

19. حسن ، انور العلي (2017) : "تطبيق نموذج التعلم التعاوني والي روين وفان-إنبيك لتحسين تقدير الذات لدى الطلبة وتحسين نتائج التعلم"، **المجلة الدولية العلوم الإنسانية والاجتماعية**، مجلد 2 ، العدد 6.

20. يوسف، هالة عطية (2019) : برنامج قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس التاريخ على تنمية الفهم العميق ومفهوم اللات الاكاديمي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، **مجلة دراسات عربية في التربية والتعلم**، العدد ١١٤ .

المصادر الاجنبية :-

21. Arsbrough,(2016): Ryan and Ally Rowen - Kalgan Strategy, Cooperative Teaching Strategies Blog.

22. Afan Eka Variana, Budi Eko Sutjipeto,(2018): "Improving Educational Activity and Achievement through Learning Models, Wali Roen and Think Pairs Participation (A Study on Tenth Grade Students in SMKN1 Jo Myang), Journal of Education and Practice, No. 12

23. Newton, L. (2000): **Teaching for Understanding What it is and How to do it**, New York: Routledge Flamer

24. Mary, M and Philip M. (2007): Leading Learning and Teaching for Understanding, **Journal of Principal Leadership**, 9, 48-51.