العدد 6 لسنة 2022
No. 6 – Aug. 2022
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print- ISSN 2710-0952 E-ISSN 2790-1254

فاعلية استراتيجية مناقشات الحركة في الفهم العميق لتلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم

أ.د. علي رحيم محمد
جامعة القادسية – كلية التربية
ali.raheem@qu.edu.iq
اشتياق طالب حمود
جامعة سومر كلية التربية الأساسية
ashteaqta@uos.edu.iq

الخلاصة

يهدف البحث إلى معرفة فاعلية استراتيجية مناقشات الحركة في الفهم العميق تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ولتحقق ذلك تم صياغة الفرضية الصفرية. اعتمد الباحثان التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين (مجموعة تجريبية و ضابطة) ووفقاً لهذا التصميم اختار الباحثان(مدرسه النخيل الابتدائية للبنات) وهي احدى المدارس النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية ذي قار / قسم تربية الشطرة للعام الدراسي2021-2022)، تم تحديدها عشوائيا واحتوت على شعبتين(أ، ب) وتم الاختيار بالقرعة شعبة (أ) المجموعة التجريبية وقد ضمت (30تلميذه) درسن باستراتيجية مناقشات الحركة ، و شعبة (ب) المجموعة الضابطة وقد ضمت (30) تلميذة درسن بالطريقة المعتادة ، . حدد الباحثان المادة ا بأربعة فصول من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي وبالنسبة للفصل الأول والثاني فقد تم حذفه من وزاره التربية العراقية وقد تم صياغة الأعراض السلوكية لهذه الفصول إذ بلغ عددها (122) غرضاً سلوكياً ، كذلك أعد الباحثان (24) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية و(24) للمجموعة الضابطة ، وفيما يتعلق بأداة البحث فقد تم إعداد اختبار الفهم العميق المكون من 31 فقرة من قبل الباحثان، وتم حساب الصدق والثبات ومعامل الصعوبة ومعامل التمييز فعالية البدائل الخاطئة لهذا الاختبار. طبقت التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي2021 - 2022 ، واستمرت ثلاثة اشهر بواقع أربع حصص أسبوعياً لكل مجموعة ، وبعد انتهاء التجربة ثم تطبيق أداة البحث على المجموعتين (التجريبية و الضابطة) . وأظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستراتيجية مناقشات الحركة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درس بالطريقة المعتادة في ضوء ذلك خرج الباحثان بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

كلمات مفتاحية : استراتيجية ، مناقشات الحركة ، الفهم العميق ، العلوم

The effectiveness of the movement discussions strategy in the deep understanding of fifth grade female students in science subject

Prof. Dr. Ali Raheem Mohammed
Al-Qadisiyah University-College of Education
ali.raheem@qu.edu.iq
Ishtiaq Taleb Hammoud
Sumer University College of Basic Education
ashteaqta@uos.edu.iq

Abstract:

The research aims to know the effectiveness of the movement discussions strategy in the deep understanding of primary fifth grade female students and deep understanding in science subject. To achieve this, the two null hypotheses were formulated. The researcher adopted the experimental design for two equal groups (experimental group and control group), according to this design, the

researcher chose (Al-Nakhil Primary School for Girls), which is one of the government day schools affiliated to the General Directorate of Thi Qar Education / Shatrah Education Department for the academic year of 2021-2022 which was selected randomly and contained two classes (A, B), and this choice was made by lottery. Class (A) is the experimental group, which included 30 female students who studied by the strategy of movement discussions, and class (B) is the control group, which included 30 female students who studied by the traditional method .Equivalence was conducted for the two groups in the variable . The researcher defined the material in four chapters from the science book for the fifth grade of primary school. As for the first and second chapters, it has been deleted from the Iraqi Ministry of Education. The behavioral objectives of these chapters have been formulated, as their number reached 122. The researcher also prepared 24 teaching plans for the experimental group and 12 teaching plans for the control group. With regard to the two research tools, an deep understanding test consisting of 31 items was prepared by the researcher. The experiment was applied in the first semester of the academic year 2021-2022, and continued for three months with four lessons per week for each group; at the end of the experiment, the two research tools were applied to the two groups (experimental and control groups). The results showed the superiority of the experimental group students who studied with the movement discussions strategy over the students of the control group who studied in the usual or normal way. In light of that, the researcher came up with a set of conclusions, recommendations and suggestions.

Keywords: strategy, movement discussions, deep understanding, science

مشكلة البحث Problem of the Research

لقد واجهت العملية التعليمية صعوبات كثيرة في السنوات الأخيرة منها انتشار فايروس كورونا وتوقف الدوام اليومي للمدارس والاعتماد على الدراسة الإلكترونية، الأمر الذي أدى الى انخفاض الفهم العميق عند التلاميذ في اغلب المواد الدراسية وخاصة مادة العلوم، مما حتم على المسؤولين عن التعليم العمل عل ايجاد السبل الممكنة لتحسين اداء التلاميذ، على الرغم من التقدم العلمي الهائل في عالمنا المعاصر والغزارة المعرفية نتيجة لثورة البحوث العلمية التي تعاصرنا فنحن نتبع في عملية التدريس الطرق التقليدية التي تعتمد على الحفظ والتذكر وتحصيل المعلومات في نهاية العام فقط، وتهمل الجوانب الأخرى في العملية التعليمية منها الميول والاستعداد لدى التلاميذ من خلال اطلاع الباحثان على العديد من الدراسات التي تناولت موضوعات وانخفاض تحصيلهم الدراسي في مادة العلوم ، وتوصلت تلك الدراسات الى نتائج مفادها ان استخدام استراتيجيات التدريس التقليدية وفي ضوء هذه النتائج قامت بتقديم استبانة استطلاعية لمعرفة اراء عينة عشوائية من (25) من معلمي ومعلمات العلوم في المدارس الابتدائية التابعة للمديرية العامة لتربية ذي قار / قسم تربية الشطرة تضمنت الاستبانة ثلاث اسئلة حول متغيرات الدراسة (استراتيجية مناقشات الحركة ، الفهم العميق) توصل الباحثان الى :

1) 88% من المعلمين والمعلمات لا يستخدمون استراتيجيات حديثة في تدريس العلوم وان اكثر الاستراتيجيات التي يستخدمه المعلمون والمعلمات هي استراتيجية السؤال والجواب (الاستجواب) بنسبة اكبر.

2) 56% لا يمتلكون معلومات عن استراتيجية مناقشات الحركة
3) % لا يمتلكون معلومات عن الفهم العميق.
وعلية فأن مشكلة البحث يمكن ان تُحدد بالسؤال الآتي :

- ما فاعلية استراتيجية مناقشات الحركة في الفهم العميق تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ؟

اهمية البحث Importance of t h e Research تكمن أهمية البحث في الآتي :

1- التأكيد على استخدام استراتيجيات تدريس حديثة لمعالجة الانتقادات الموجهة ضد الطرائق التقليدية ومنها استراتيجية مناقشات الحركة
2- تقدم هذه الدراسة اختبار الفهم العميق في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي قد يستفاد منه معلمي مادة العلوم
3- أهمية استراتيجية مناقشات الحركة لما توفره من جو مفعم بالحركة والنشاط مما يجعل التعلم اكثر متعة وابقى اثراً.

يهدف البحث الى معرفة فاعلية استراتيجية مناقشات الحركة في الفهم العميق وقد صاغ الباحثان الفرضية الصفرية الأتية :لا يوجد فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن مادة العلوم وفق استراتيجية مناقشات الحركة ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللواتي سيدرسن مادة العلوم وفق الطريقة التقليدية في اختبار الفهم العميق.

خامساً : حدود البحث، Limitations of the Research يقتصر البحث على:

1- الحد البشري: تلميذات الصف الخامس الابتدائي.
2- الحد المكاني: مدرسة النخيل الابتدائية للبنات التابعة الى المديرية العامة لتربية ذي قار / قسم تربية الشطرة.
3- الحد الزماني: الفصل الدراس الأول من العام 2021- 2022 .
4- الحد المعرفي: موضوعات كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي .

سادساً : تحديد المصطلحات Definition of Terms

١-استراتيجية مناقشات الحركة

- أمبوسعيدي وهدى (2016): خطة معتمدة على فكرة ان يتم تلقين المتعلم العلم بنشاط حتى يسود جو من الحماس والنشاط بالصف ليعرف المتعلم ان المادة لها تصورات اخرى (امبو سعيدي وهدى ، 2016 : 235).

- **التعريف الإجرائي** : هي استراتيجية تعليمية ذات خطوات متسلسلة تعتمد عل طرح سؤال من قبل الباحثان ذو اجابات اربعة وأتاح الفرصة للتلميذات للتحاور فيما بينهن ثم تتوجه التلميذات نحو الزوايا وتبرر كل مجموعة اجابتها ثم يحدد الباحثان الاجابة الصحيحة.

2-الفهم العميق
- الجهوري (2012): " عملية عقلية تتجاوز المعرفة السطحية للعلم وتشير الى تفكير المتعلم بأشكال متعددة بداخل اطار المفاهيم ويفسرون ويستنتجون العمليات التي تدفعهم للفهم العميق (الجهوري ،2012: ٢٨)
- التعريف الإجرائي : قدرة التلميذة في الصف الخامس الابتدائي على القيام بمهارات التفكير التوليدي واتخاذ القرار واعطاء التفسيرات وطرح التساؤلات وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها في الاختبار المعُد لذلك.

خلفية نظرية: النظرية البنائية

تشير كلمة بنائية الى عملية بناء المعارف من الخبرات ويعتبرها العلماء وعلماء النفس بأنها الكيفية التي نتعرف بها على العالم من حولنا وهم يسعون الى خلف حقائق موضوعية بشكل مستقل ويتوصلون لنتائج ثم يعيدون التجارب للقضاء على الشك الذي يعتريهم الشك في النتائج (زيتون ، 2003: 15) أن النظرية البنائية تقوم على فكرة توجد دوافع لدى المتعلم لفهم العالم من حوله وبدلاً من أن يستحوذ او يستقبل بسلبية المعلومات والمعارف الجديدة يقوم المتعلمون ببناء المعرفة بفاعلية عن طريق المعلومات والخبرات الجديدة بتكاملها مع ما فهموه في السابق ويفسرون معلوماتهم السابقة مع الجديدة (Al-Khattat, Al-Muhja, & Mohammed, 2019)، وتركز على عدة افتراضات ومنها التعلم عملية نشطة بنائية مستمرة تهيئ للمتعلم افضل ظروف للتعلم عندما يواجه مشاكل وتتضمن اعادة بناء المتعلم لمعرفته من خلال تفاوض مع الاخرين والمعرفة القبلية للمتعلم بشرط اساسي لبناء التعلم ذي معنى والهدف الجوهري من التعلم هو احداث التكيف مع الضغوط المعرفية التي يتعرض لها (عامر ، 2014: 33).

استراتيجية مناقشات الحركة :

وردت استراتيجية مناقشات الحركة بأسماء مختلفة منها (استراتيجية الزوايا الأربعة ، استراتيجية الأركان الأربعة) وتتبع اهمية استراتيجية مناقشات الحركة في انها تسهل على المتعلم تذكر المعرفة وتنشط القدرة الذهنية للمتعلم وتساعدهم على جعل المعلومات التي يستقبلونها ذات معنى وهي احدى استراتيجيات تحفيز التفكير ورفع المستوى العلمي للمتعلم (الشمري ، 2011: 92).

خطوات تنفيذ الاستراتيجية

1- يحدد المعلم في اربع زوايا الفصل مكان طبيعة رأي المتعلم (موافق بشدة ، موافق ، غير موافق ، غير موافق بشدة) يضع المعلم ورقة بنوع الرأي في كل زاوية من زوايا الصف وتكون واضحة للعيان ويخبر المتعلمين بها.
2- يحضر المعلم عبارة او مجموعة من العبارات عن موضوع الدرس ثم يقرأها على المتعلمين يجب ان تصاغ العبارات بشكل لا يثير التساؤلات في معناها لدى المتعلمين وبالتالي تؤثر في تحديدهم لوجهات نظرهم وآرائهم عن الموضوع.
3- يقوم المتعلمين بتحديد آرائهم عن العبارات المقدمة ثم يتحركون الى الزاوية المناسبة في الفصل يجب تنظيم حركة المتعلمين بحيث لا يتم التدافع فيما بينهم في حالة عدم تطبيق فكرة الزوايا يمكن للمتعلمين من استخدام بطاقات مكتوب على كل بطاقة موافق بشدة ،او موافق او غير موافق او غير موافق بشدة وتوزع البطاقات الاربع على كل متعلم ويستخدم المتعلم البطاقة المناسبة لتحديد رأيه في العبارة او العبارات المطروحة (Al-Khattat, Habeeb, & Mohammed, 2019)
4- بعد اكتمال وصول كل متعلم الى الزاوية تتم عملية النقاش فيما بينهم ويقود المعلم لاحقاً نقاش مع المتعلمين في وجهات نظرهم الاربعة وهنا على المعلم التوسع في المناقشة وابراز نقاط اخرى ذات علاقة بموضوع النقاش تساعد المتعلمين على ابراز وجهات نظرهم فيما يتم تناوله من موضوعات في الدرس كما تنمي لديهم مهارات التفكير واتخاذ القرار وتعمل على تشجيع المتعلمين لإبراز وجهات نظرهم حتى ولو لم يتكلموا (امبو سعيدي ، 2019: 563) & (Alzamili Mohammed, 2020)

الفهم العميق :قدرة المتعلم على الفحص الناقد للأفكار والمفاهيم الجديدة وتنظيمها في بنيته المعرفية واقامة علاقات وترابطات بين هذه المفاهيم الجديدة وما لديه من معرفة سابقة، كذلك التركيز على الحجج والبراهين الأساسية والمفاهيم المطلوبة لحل مشكلة ما، وعمل علاقات بين النماذج المختل (Newton , 2000 :15). ولأجل تحقيق المتعلمين للفهم العميق فيجب النظر إلى نماذج التعلم التي تؤثر على الطريقة التي يتعلمون بها، وكذلك الطرق التي يتبعها المعلمون في التعلم، لأن نسبة

كبيرة مما يتعلمه المتعلمون من الكلمات والأشكال والصور والمعلومات تتعرض للنسيان، وهذا يحتاج لاستراتيجيات تدريس ذات أهداف واضحة محددة يكون هدفها الفهم العميق، وليس التعلم السطحي لدى التلميذ 176 : 2009 , Ruutmann & Vanavesk)).

اولا منهج البحث

اعتمد الباحثان المنهج التجريبي لتلائمه مع مجريات البحث الحالي، فالباحث يستطيع من خلاله معرفة فاعلية المتغير المستقل على المتغير التابع، ويعرف المنهج التجريبي بأنه الطريقة والوسيلة التي يقوم بها الباحث بتحديد جميع الظروف و الأجواء والمتغيرات التي تظهر عند التحري عن المعلومات التي تخص مشكلة او ظاهرة معينة والسيطرة على تلك الظروف والمتغيرات والتحكم بها باستثناء المتغير المستقل ومعرفة مدى تأثيره على المتغيرات التابعة بأسلوب علمي واجراءات يجربها الباحث باستخدام الوسائل الأحصائية (Alzamili & Mohammed, 2019) (Ross & Morrison, 2013, p. 25)

ثانياُ: التصميم التجريبي للبحث experimental design

يعد اختيار التصميم المناسب للبحث عملية اساسية اولية في كل بحث تجريبي ليمكن الباحث من الوصول الى النتائج المطلوبة ، وهو التخطيط الذي يعده الباحث لكي يتمكن عن طريقه الإجابة على اسئلة البحث الحالي ويمثل الاساس للتجربة الذي يعود الى الأسس التجريبية التي تحدد ملامح التجربة وتعكس تأثير متغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة (Myers, Well, & Lorch Jr, 2013) حيث اخضع الباحثان المتغير المستقل وهو (استراتيجية مناقشات الحركة) للتجربة وقياس فاعليته على المتغير التابع: (التحصيل) لدى تلميذات للصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم؛ لذا اعتمد الباحثان استعمال التصميم التجريبي للمجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) للتحصيل ، بحيث ان المجموعة التجريبية هي المجموعة التي تتعرض التلميذات فيها الى المتغير المستقل (استراتيجية مناقشات الحركة) والمجموعة الضابطة هي المجموعة التي تدرس التلميذات فيها بالطريقة الاعتيادية. والجدول (1) يوضح ذلك.

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	-العمر الزمني (محسوباً بالأشهر) -اختبار الذكاء -درجات العلوم للصف الرابع الابتدائي -تحصيل الوالدين	استراتيجية مناقشات الحركة	الفهم العميق
الضابطة		الطريقة التقليدية	

مخطط (1) التصميم التجريبي للبحث

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

مجتمع البحث population of the research: وتألف مجتمع البحث الحالي من جميع تلميذات الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية الحكومية التابعة الى المديريات العامة لتربية ذي قار / مديرية تربية الشطرة ، ولتحديد مجتمع البحث زار الباحثان المديرية العامة لتربية ذي قار /مديرية تربية الشطرة ، للتعرف على اعداد المدارس بموجب كتاب تسهيل المهمة(Mohammed, 2017) .

عينة البحث sample of research: اختار الباحثان مدرسة (النخيل الابتدائية للبنات) بصورة عشوائية باستخدام القرعة بعد ان قدم الباحثان كتاب تسهيل المهمة من المديرية العامة لتربية ذي قار / قسم تربية الشطرة.

وقد احتوت المدرسة على شعبتين (أ- ب) اختيرت بالقرعة لتكن شعبة (أ) المجموعة التجريبية وشعبة (ب) المجموعة الضابطة، وضمت مجموعتي البحث (60) تلميذة موزعات على النحو الاتي: الشعبة(أ) (30) تلميذة وشعبة (ب) (30) تلميذة.

تكافؤ مجموعتي البحث: بالرغم من ان مجموعتي البحث اختيرتا من مجتمع متجانس، اي ان جميع افراد عينة المجتمع من منطقة جغرافية واحدة متقاربون اقتصادياً واجتماعياً وثقافياً الان ان عدم تكافؤ تلميذات مجموعتي البحث أمر وارد؛ لذا قام الباحثان للقيام بضبط المتغيرات (العمر الزمني بالأشهر، الذكاء، درجات العلوم للصف الرابع، التحصيل الدراسي للوالدين) ولما له من تأثير على مصداقية نتائج البحث ارتأى الباحثان التأكد من تكافئهما احصائيا من خلال :-

التكافؤ بالعمر الزمني محسوبا بالأشهر:- قام الباحثان بضبط المتغير من خلال جمع البيانات المتعلقة (يوم ، شهر ، سنه الولادة) لكل تلميذة في كلتا المجموعتين من ادارة المدرسة في يوم الاحد الموافق (2021/11/7) والاطلاع على بطاقات المدرسية للتلميذات، تم حساب العمر الزمني بالشهور من يوم الولادة حتى تطبيق التجربة الموافق يوم الأحد (2021/11/7) وعند حساب المتوسط الحسابي لأعمار التلميذات في مجموعتي البحث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (77 ،130) وبأنحراف معياري (8.15) اما المجموعة الضابطة فقد بلغ المتوسط الحسابي لها (130.67) بانحراف معياري بلغ (8.68) وبتطبيق الأختبار التائي لعينتين مستقلتين عند مستوى دلالة (05 ،0) وبدرجة حرية (58) اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (046 ،0) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (01 ،2) وهذا يدل على عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية في الفرق بين المتوسطين لأعمار المجموعتين وبالتالي فأن المجموعة الضابطة تكافئ المجموعة التجريبية. **(Mohammed & Abd Oun, 2020)**

اختبار رافن للذكاء :-.تم تطبيق الاختبار على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في يوم الاربعاء الموافق (2021/11/10) وقد اتبع الباحثان تعليمات تطبيق الأختبار بدقة وتم توضيحها لافراد عينة البحث وبعد تصحيح اجابات التلميذات حسبت الدرجة الكلية لكل فرد من افراد العينة وعند حساب المتوسط الحسابي لدرجات التلميذات في مجموعتي البحث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (23.73) بأنحراف معياري (4.95) والمجموعة الضابطة (21.83) بانحراف معياري (5.89) وبتطبيق الأختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين ان القيمة المحسوبة (1.35) اصغر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (05 ،0) وبدرجة حرية (58) مما يعني ان الفرق بينهما غير دال احصائياً وبالتالي فان المجموعتين متكافئتين.

التحصيل السابق في مادة العلوم: وتعني الدرجات النهائية لتلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في مادة العلوم للصف الرابع للعام الدراسي (2020- 2021) وحصل الباحثان على درجات المجموعتين من سجلات ادارة المدرسة يوم الأثنين الموافق (2021/11/8) وعند حساب المتوسط الحسابي لدرجات التلميذات في مجموعتي البحث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (7.76) وبأنحراف معياري (1.45) اما المجموعة الضابطة فقد بلغ المتوسط الحسابي لها (7.8) بانحراف معياري (0.99) وبتطبيق الأختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين ان القيمة المحسوبة (-0.104) وهي اصغر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (05 ،0) ودرجة حرية(58) والبالغة (2.01) وبهذا تعد المجموعتان متكافئتان.

جدول (1) الأغراض السلوكية: تحليل محتوى مادة العلوم على وفق الأغراض السلوكية لتصنيف بلوم

الفصل	المحتوى الدراسي	المجال المعرفي وفق تصنيف بلوم						المجموع
		التذكر	استيعاب	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
الثالث	جهاز الدوران والتنفس	10	5	4	6	3	3	31
الرابع	جهاز الهضمي والبولي	9	5	4	4	1	2	25

الخامس	العناصر	11	7	3	5	2	2	30
السادس	المركبات والمخاليط	13	8	6	6	2	1	36
المجموع		43	25	17	21	8	8	122

صلاحية الأغراض السلوكية:

تم عرض الأغراض السلوكية على عدد من الخبراء والمختصين في مجال طرائق تدريس علوم الحياة والعلوم لتحديد صلاحية الأغراض من عدمها، لأبداء آرائهم وملاحظاتهم، وتم اجراء التعديلات اللازمة في ضوء تلك الملاحظات، وتم حساب قيمة (مربع كاي) للاستقلالية لأراء الخبراء ومقارنتها مع القيمة الجدولية البالغة (3.84) بدرجة حرية (1) وعند مستوى دلالة (0,05) واظهرت النتائج صلاحية الأغراض السلوكية (Mohammed, Al-Khattat, & Al-Muhja, 2019) .

إعداد الخطط التدريسية اليومية: Preparation of daily teaching plans: وضع الباحثان مجموعة من الخطط التدريسية لتغطية كامل مدة التجربة بواقع (36) للمجموعتين توزعت على النحو الاتي: (24) باستراتيجية مناقشات الحركة التي تدرس بها المجموعة التجريبية في حين (12) بالطريقة الاعتيادية (الخطة الخماسية المقرة من وزارة التربية) التي تدرس بها المجموعة الضابطة، وتم قبل بدء التجربة عرض أنموذجين من تلك الخطط مع المحتوى التعليمي على عدد من المحكمين والمختصين في مجال التربية وعلم النفس وطرائق التدريس العلوم وللتأكد من صلاحيتها ومدى تمثيلها للمحتوى التعليمي وملاءمتها للمرحلة الدراسية وتم إجراء بعض التعديلات في ضوء آراء المحكمين والمختصين لتصبح الخطط بصيغتها النهائية

صياغة فقرات الاختبار: Formulation of test paragraphs

قام الباحثان بصياغة فقرات اختبار الفهم العميق حسب مهاراته الأربعة: (التفكير التوليدي، اتخاذ القرار، التفسيرات، طرح التساؤلات) بحيث كانت كل مهاره تتكون من (8) فقرات وبالتالي فان عدد فقرات الاختبار الكلي تكونت من (٣١) فقرة

تعليمات واسلوب تصحيح الاختبار: Instructions and corrections

يَتضمن الاختبار مجموعة من التعليمات اشتملت على معلومات عامة تساعد التلميذات على كيفية الاجابة عن الفقرات جميعها وعدم ترك اي فقرة مع إعطاء مثال توضيحي للإجابة، وجاءت التعليمات في الصفحة الاولى مع توضيح الهدف وعدد مفردات الاختبار .

تصحيح الاختبار (المقالية والموضوعية):

بالنسبة لتصحيح الاختبار فقد اتبع الباحثان ثلاث انماط من التصحيح؛ بحيث تكون درجة الفقرات ذات الاختيار من متعدد بين (0-1) في كل من مهارات: (وضع الفروض، التنبؤ في ضوء المعطيات، التفسيرات) ومهارة اتخاذ القرار (0 – 1-2-3) تم تحديدها وفق اراء بعض الخبراء والمحكمين، اما مهارة الطلاقة ومهارة المرونة وطرح التساؤلات تكون الدرجة غير محدده تحسب على عدد اجابات التلميذات للفقرة ونوعها(Al Shon & Madhi, 2016) .

صدق الاختبار

الصدق الظاهري (صدق المحكمين)

تم التوصل للصدق الظاهري من خلال عرض الاختبار بصيغته الاولية على مجموعة من الخبراء والمختصين ومعلمي مادة العلوم بلغ عددهم (25) ، وتم الاستعانة بآراء الخبراء بشأن صلاحية فقرات الاختبار وسلامة بنائها، واجرى الباحثان التعديلات المقترحة على وفق ما ابداه الخبراء من اراء وملاحظات، وللحكم على صلاحية الفقرات من عدمها مع اتخاذ قرار التعديل فقد تم حساب مربع كاي للاستقلالية لكل فقرة ومقارنتها مع القيمة الجدولية البالغة (3.84) بدرجة حرية (1) وعند مستوى دلالة (0.05).

التطبيق الاستطلاعي الأول (وضوح التعليمات):

لغرض حساب الزمن اللازم للاجابة والتأكد من وضوح فقرات الأختبار وتعليماته، طُبق الأختبار على عينة استطلاعية مؤلفة من (30 تلميذة) من الصف الخامس الأبتدائي في مدرسة سومر الابتدائية يوم

الثلاثاء الموافق (18/ 1/2022) وأشرف الباحثان على التطبيق، وبعد الانتهاء من الاجابة اتضح ان التعليمات واضحة والفقرات مفهومة وان الوقت المستغرق من قبل التلميذات للأجابة على الأختبار كان (45 دقيقة)، تم حساب الوقت من متوسط الوقت الذي استغرقتة كل التلميذات للاجابة عن الاختبار .

التطبيق الاستطلاعي الثاني (عينة التحليل الاحصائي):

معامل التمييز للفقرات الموضوعية والمقالية:

لغرض استخراج الخصائص السايكرومترية طبق الاختبار على عينة مؤلفة من (110) تلميذة تم اختيارهن من تلميذات الصف الخامس الأبتدائي في مدرسة الشطرة يوم الاربعاء الموافق (2022/1/19) ومدرسة ابراهيم الكرباسي الابتدائية للبنات في يوم الخميس الموافق (2022/1/20) وتم ابلاغ التلميذات بموعد الأختبار قبل اسبوع واشرف الباحثان على التطبيق وبالتعاون مع معلمات المادة، وتم تصحيح الأجابات من قبل الباحثين ورتبت الدرجات تنازلياً ثم قسمت الى مجموعتين عليا ودنيا بواقع (30) تلميذة في كل مجموعة (Abd & Al-Waeli, 2021) .

معامل الصعوبة: تم استخراج معامل الصعوبة لفقرات الاختبار الموضوعية والمقالية كلاً حسب المعادلة الملائمة لها فقد تراوحت معاملات صعوبة الفقرات بين (0,22- 0,68) وهي جميعها معتدلة الصعوبة لذلك تُعد مقبولة ماعدا الفقرة(26) معامل صعوبتها (0,17) فهي صعبة لذلك تسقط من اختبار الفهم العميق النهائي .

علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية : استخدم معامل ارتباط بيرسون لحساب معاملات ارتباط الدرجة بالدرجة الكلية للاختبار الفهم العميق، ثم قام الباحثان بحساب الدلالة الإحصائية التائية لكل معامل ارتباط ومقارنة القيمة التائية المحسوبة مع القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (108) والبالغة (1.98) فكانت جميع الفقرات دالة احصائياً باستثناء الفقرة (26) التي سقطت في المعالجة السابقة.

ثبات الاختبار :تم حساب الثبات باستخدام معادلة كرونباخ الفا Cronbach's Alpha يُستعمل للاختبار (الموضوعي والمقالي معاً) إذ يؤكد هذا المعامل المستوى الإيجابي لتجانس واتساق الإجابات على عموم فقرات الاختبار، لان هذه المعادلة تَعتمد على حساب الارتباطات بين درجات الفقرات على اعتبار أن كل فقرة عبارة عن اختبار قائم بنفسه (الكبيسي ،2010: 297) ؛ تم استعمالها لحساب ثبات اختبار الفهم العميق ، وقد بلغت قيمة معامل ثبات الاختبار (0.86) وتعد قيمة مقبولة لمعامل ثبات هذا الاختبار

علاقة درجة الفقرة بالمهارة التي تنتمي اليها من اختبار الفهم العميق

جدول (2)

المهارة	ت	علاقة الفقرة بالمهارة	الدلالة التائية للارتباط	القرار	المهارة	ت	علاقة الفقرة بالمهارة	الدلالة التائية للارتباط	القرار
توليدي	1	0.47	5.55	دالة	التفسيرات	17	0.36	4.06	دالة
	2	0.60	7.87	دالة		18	0.38	4.26	دالة
	3	0.44	5.10	دالة		19	0.41	4.70	دالة
	4	0.60	7.73	دالة		20	0.57	7.15	دالة
	5	0.72	10.84	دالة		21	0.53	6.46	دالة
		0.73	11.12	دالة		22	0.44	5.16	دالة
	6	0.67	9.49	دالة		23	0.49	5.80	دالة
		0.73	10.97	دالة		24	0.40	4.56	دالة
	7	0.68	9.71	دالة	طرح	25	0.42	4.81	دالة

		0.56	7.10	دالة	التساؤلات	26	سقطت	
	8	0.76	12.33	دالة		27	0.68	9.68	دالة
		0.62	8.20	دالة		28	0.66	9.06	دالة
اتخاذ القرار	9	0.52	6.29	دالة		29	0.55	6.77	دالة
	10	0.71	10.62	دالة		30	0.75	11.68	دالة
	11	0.71	10.42	دالة		31	0.65	8.86	دالة
	12	0.61	7.95	دالة		32	0.52	6.30	دالة
	13	0.63	8.38	دالة					
	14	0.70	10.12	دالة					
	15	0.52	6.34	دالة					
	16	0.54	6.75	دالة					

علاقة درجة المهارة بالمهارات الأخرى وبالدرجة الكلية لاختبار الفهم العميق

جدول (3)

مصفوفة ارتباطات درجة المهارة بالمهارات الأخرى وبالدرجة الكلية لاختبار الفهم العميق

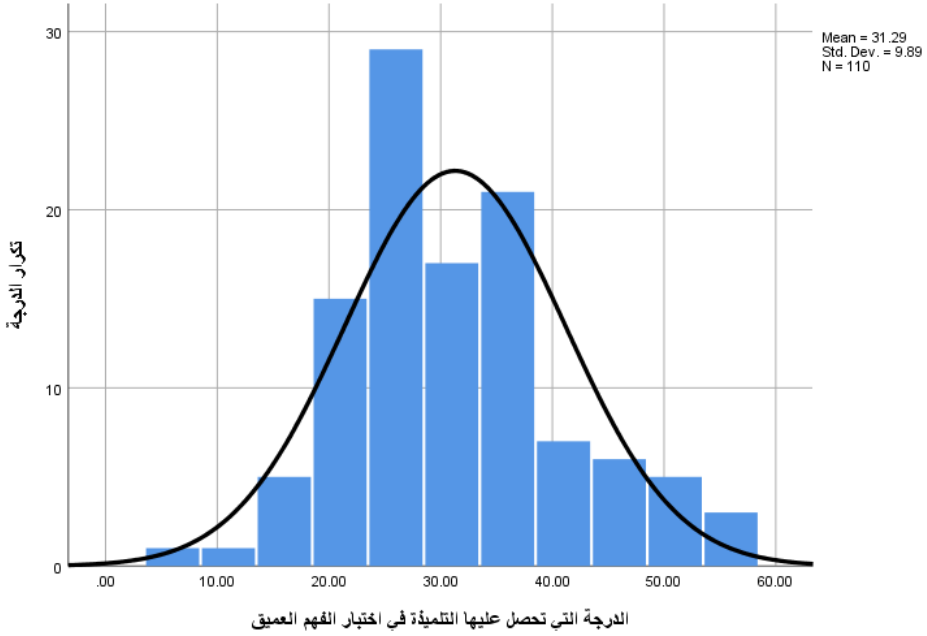
المهارة	التفكير التوليدي	اتخاذ القرار	التفسيرات	طرح التساؤلات	الدرجة الكلية
التفكير التوليدي	1	0.489**	0.375**	0.338**	0.815**
الدلالة التائية للارتباط		5.83	4.20	3.73	14.62
اتخاذ القرار		1	0.302**	0.371**	0.792**
الدلالة التائية للارتباط			3.29	4.15	13.48
التفسيرات			1	0.430**	0.590**
الدلالة التائية للارتباط				4.95	7.59
طرح التساؤلات				1	0.687**
الدلالة التائية للارتباط					9.82
الدرجة الكلية					1

المؤشرات الإحصائية:

أن المؤشرات الإحصائية التي ينبغي أن يتصف بها أي مقياس تتمثل في التعرف على طبيعة التوزيع الاعتدالي، الذي يمكن التعرف عليه بوساطة مؤشرين أساسيين هما الوسط الحسابي والانحراف المعياري، وكذلك فإن الالتواء (Skewness) والتفرطح (Kurtosis)، وإذا كان التوزيع التكراري متماثلا حينما تتطابق قيم الوسط الحسابي والوسيط والمنوال، فإن التوزيع التكراري يكون ملتوياً سالباً أو موجباً حينما تكون قيم هذه المقاييس الثلاثة لا تنطبق مع بعضها البعض وتم حساب المؤشرات الإحصائية الأنفة الذكر لاختبار الفهم العميق .

جدول (4)
المؤشرات الإحصائية لاختبار الفهم العميق

المؤشر الاحصائي	القيمة
المتوسط الحسابي	31.29
الانحراف المعياري	8.89
عدد الفقرات	31
أعلى درجة فعلية تم الحصول عليها	58
أقل درجة فعلية تم الحصول عليها	6
المدى	52
الالتواء Skewness	0.488
خطأ الالتواء	0.230
التفرطح Kurtosis	0.402
خطأ التفرطح	0.457



شكل (١).

النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية : قد استعمل الباحثان الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (Independent Sample t- test) لذا قامت باستخراج المتوسط الحسابي لدرجات مجموعتي البحث فبلغت قيمته للمجموعة التجريبية (39.2) وبانحراف معياري (7.94) أما المجموعة الضابطة فقد بلغت قيمته (31.27) وبإنحراف معياري (8.93) وقد تبين ان القيمة التائية المحسوبة (3.64) اكبر من

القيمة الجدولية (2.00) عند مستوى الدلالة (0.05) بدرجة حرية (58) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية ولصالح المجموعة التجريبية وبهذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة

جدول (5) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث بالنسبة للاختبار الفهم العميق

المجموعة	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	39.2	7.94	58	3.64	2.00	دالة
الضابطة	30	31.27	8.93				

- قياس حجم الأثـــر:

قام الباحثان بحساب حجم الأثر(D) للتأكد من أن حجم الفروق الناتجة باستعمال (t- test) هي تعود للمتغير المستقل (استراتيجية مناقشات الحركة) ولا تعود للصدفة والجدول () يوضح اثر المتغير المستقل على المتغير التابع من خلال حساب(D) .

جدول (6) حجم الاثر (D) لاستراتيجية مناقشات الحركة بالنسبة للاختبار الفهم العميق

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الاثر (D)	مقدار حجم الاثر
استراتيجية مناقشات الحركة	الفهم العميق	0.94	كبير

يتضح من الجدول اعلاه ان حجم الاثر (D) بـ (أستراتيجية مناقشات الحركة) في الفهم العميق قد بلغ (0.94) وهو حجم تأثير كبير.

التوصيات : من خلال البحث توصل الباحثان بما يأتي :

1- **في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث يوصي الباحثان بالتوصيات الاتية:**

1) الابتعاد قدر الامكان عن الاستراتيجيات الاعتيادية تماشياً مع التطور الهائل في مجال المعرفة لان هذه الاستراتيجيات التي بدأت التلميذات بالنفور منها وأصبحت واقعاً مفروضاً عليهن.

2) اعتماد التعلم النشط كونه نظام يجعل من المعلم والتلميذة مشاركين واكثر فعالية اثناء الدرس، إذ تستقبل التلميذة معلومات من المعلمة مما يجعل التعلم واضحاً وواسع الفهم.

3) إقامة دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات على كيفية استعمال استراتيجيات التعلم النشط ومن ضمنها (استراتيجية مناقشات الحركة)

4) تزويد المعلمين والمعلمات بالإطار النظري والإجرائي لاستراتيجية مناقشات الحركة

5) توجيه المختصين بشؤون المناهج نحو الاستفادة من استراتيجية مناقشات الحركة عند تأليف الكتب المدرسية.

خامساً :- المقترحات : استكمالا للبحث الحالي يقترح الباحثان :

1- اجراء دراسات اخرى باستخدام استراتيجية مناقشات الحركة في مراحل دراسية اخرى ومادة دراسية اخرى غير العلوم

2- اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية مع متغيرات اخرى

3- اجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية مناقشات الحركة مع استراتيجيات اخرى من التعلم النشط في مادة العلوم.

المصادر

امبو سعيدي ، عبد الله بن خميس و هدى بنت علي الحوسنية(2016) : استراتيجيات التعلم النشط 180 استراتيجية مع الامثلة التطبيقية ، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان

الجهوري ، ناصر علي (2012) : فاعلية استراتيجية الجدول الذاتي في تنمية الفهم العميق للمفاهيم الفيزيائية ومهارات ماوراء المعرفة لدى طلاب الصف الثامن ،سلطنة عمان ، رسالة ماجستيرغير منشورة ،مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس العدد (32)

زيتون ، كمال عبد الحميد (2003): تصميم التعليم من منظور النظرية البنائية ، جامعة الأسكندرية ، المؤتمر الخامس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

عامر ، رهام خليل ابراهيم (2014): اثر استخدام أنموذج التعلم البنائي في تنمية تحصيل طلبة التاسع الأساسي في منهاج التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوه في مدارس محافظة نابلس الحكومية ، رسالة ماجسير ، جامعة النجاح ،فلسطين

الشمري ، ماشي بن محمد (2011) : استراتيجية في التعلم النشط ، وزارة التربية ، السعودية

امبو سعيدي ، عبد الله بن خميس وعزة بنت سيف البريدية (2019): استراتيجيات المعلم للتدريس الفعال ، ط1، دار المسيرة ، عمان .

Abd, I. H., & Al-Waeli, A. H. (2021). Evaluation of the biology book for Sixth grade science (biology) according to the international education standards CFBT. *ishraqat tanmawia*, *6*(28).

Al-Khattat, S. H. K., Al-Muhja, N. A. H., & Mohammed, A. R. (2019). Ecological Awareness for Training-Teachers at Chemistry and Biology Departments and its Correlate with them Academic Achievement. *Transylvanian Review*, *1*(9).

Al-Khattat, S. H. K., Habeeb, R. R., & Mohammed, A. R. (2019). An ASSURE-Model Instructional Design Based on Active Learning Strategies and its Effect for 1st Intermediate Student's Higher Order Thinking Skills in Teaching Science Text Book. *psihologija*, *52*(5).

Al Shon, H. K., & Madhi, M. L. (2016). Effectiveness of Electronic mind mapping by using smart board in constructive perception with intermediate second year students of Physics.

Alzamili, R. A. J., & Mohammed, F. H. (2019). Organizational Commitment to Preparatory Stage Teachers. *psihologija*, *52*(5).

Alzamili, R. A. J., & Mohammed, F. H. (.(2020Ethical Leadership and its Relationship to the Occupational Competency of University Staff. *psihologija*, *52*(6).

Mohammed, A. R. (2017). Perceived Teaching Self-Efficacy for Training-Teachers in Biological Departments and its Relationship with their Achievement. *Basic Education College Magazine For Educational and Humanities Sciences (35)*, 571-583.

Mohammed, A. R., & Abd Oun, Z. Y. (2020). The Effect of Task-Based Learning Strategy on the Achievement and Moral Competence on the Ecology and Pollution text book for Biology Department. *Indian Journal of Public Health*, *11*(02), 2111.

Mohammed, A. R., Al-Khattat, S. H. K., & Al-Muhja, N. A. H. (2019). The Effect of Using Debate Strategy in the Skill of Arguments Evaluation for the First Intermediate Students at Distinguished Schools. *Transylvanian Review*, *27*(42).

Myers, J. L., Well, A. D., & Lorch Jr, R. F. (2013). *Research design and statistical analysis*: Routledge.

Ross, S. M., & Morrison, G. R. (2013). Experimental research methods *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 1007-1029): Routledge.

Ruutmann, T.& Vanaveski,J. (2009): Effective Strategies and Models for Teaching Thinking Skills and Capitalizing Deep Understanding In Engineering Education, Problems of education In the 21st century

Newton, L. (2000): Teaching for understanding what It is and how to do It New York, Routledge Falmer

myers, j. l., well, a. d., & lorch jr, r. f. (2013). Research design and statistical analysis: routledge.

Ross, s. m., & morrison, g. r. (2013). experimental research methods handbook of research on educational communications and technology (pp. 1007-1029): routledge