# فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية حوض السمك لتحسين الفهم العميق في مادة العلوم لتلاميذ الخامس الابتدائي

**م.مها سامي ابراهيم**

**Albsrta71@gmail.com**

**أ.د. عباس علي شلال**

**dr.abbasshallal@yahoo.com**

**الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية**

**الملخص**

يهدف هذا البحث إلى التعرف على فاعلية برنامج تعليمي يعتمد على استراتيجية حوض السمك في تحسين الفهم العميق لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وقد تكونت عينة البحث من ٥٢ تلميذاً تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة.

طبق الباحثان اختبار الفهم العميق في مادة العلوم واستراتيجية حوض السمك على العينة. أظهرت النتائج أن التلاميذ يعانون من ضعف واضح في الفهم العميق لمادة العلوم، كما بينت النتائج أن لاستراتيجية حوض السمك تأثيرا كبيرا وفاعلية عالية في تحسين الفهم العميق، و بناء على هذه النتائج قدم الباحثان مجموعة من التوصيات والمقترحات.

**كلمات مفتاحية: برنامج تعليمي، استرايجية، حوض السمك، الفهم العميق، كتاب العلوم.**

**The effectiveness of an educational program based on the fishbowl strategy to improve deep understanding in science for fifth-grade students**

**Dr. Maha Sami Ibrahim**

**Dr. Abbas Ali Shalal**

**Al-Mustansiriya University/ College of Basic Education**

**Abstract**

This research aims to investigate the effectiveness of an educational program based on the "Aquarium Strategy" in enhancing deep comprehension of science material among fifth-grade primary school students. The study sample consisted of 52 students selected through a simple random sampling method.

The researchers administered a deep comprehension test in science and applied the Aquarium Strategy to the sample. The results indicated that the students suffered from a significant weakness in deep comprehension of science material. Furthermore, the findings revealed that the Aquarium Strategy had a substantial impact and high effectiveness in improving deep comprehension. Based on these results, the researchers presented a set of recommendations and suggestions.

**Keywords: Educational program, Strategy, Aquarium, Deep comprehension, Science textbook.**

**التعريف بالبحث**

**مشكلة البحث:**

ان عصر التقدم العلمي والتطور في كافة الميادين بشكل عام هو عصرنا الذي نعيشه، وميدان التربية والتعليم بشكل خاص، لذا يستوجب على المعلمين في التربية ان يواكبوا هذا التطور العلمي ومنح المتعلم الدور الاساس في العملية التعليمية، واصبح على التربية العلمية ان ترتفع الى مستوى المسؤولية من اجل تحقيق تعلم افضل للعلوم يقودنا الى اعداد جيل منتج مفكر يستطيع مواجهة تحديات المستقبل بكفاءة، وعلى الرغم من كثرة البحوث التربوية والدراسات ونتائجها في ايجاد الحلول المناسبة لمشكلات التعليم فلا يزال هنالك ضعف واضح في التحصيل الدراسي في شتى المعرفة وتطبيقاتها، كما ان التربويين اكدوا بان المناهج الدراسية وحدها لا تكفي من اجل تحقيق الاهداف التعليمية، فقد تباينت آراء الباحثين حول اسباب انخفاض مستوى تحصيل التلاميذ ومنهم من يرى اعتماد المعلمين الطرائق التدريسية التقليدية (العكيلي، ١٩٩٧: ٣٤).

البعض عزى ذلك الى ضعف خبرة المعلمين والمعلمات بطرائق التدريس الحديثة ( التميمي،٢٠٠٦: ٤٨) فالواقع التربوي يشير الى ان اغلب المعلمين مازال يستخدم الطريقة الاعتيادية وتوظيفها بأسلوب لا يلبي متطلبات العصر الحديث وان مادة العلوم تعد من المواد الاساسية التي تدرس في المرحلة الابتدائية وتعد من اكثر المواد احتياجاً للوسائل التعليمية، فعلى الر غم من هذه الاهمية لا يزال معلمو العلوم يستخدمون الطرائق التقليدية في تدريسهم وهذا ادى الى ان التحصيل الدراسي اصبح ليس بالمستوى المطلوب وبالتالي يؤثر بشكل سلبي على المستوى العلمي للتلاميذ،

حيث ان التعليم بالفهم من الامور الضرورية التي يجب أن يسعى اليها كل المعلمين والمدرسين، اذ ان الاهداف التربوية تسعى الى ذلك من خلال تشجيع التلاميذ على التعلم العميق والذي

يغطي اغلبية المواد وتكون نتيجة جهد منظم لتعلم افضل للتلاميذ للاستفادة من تعلمهم هذا في مراحل دراستهم المقبلة .

فالفهم يتمثل في كون التلميذ قادرا على اعطاء معنى للموقف او حل للمشكلة التي يواجهها ويستدل على ذلك من خلال مجموعة سلوكيات يمكن ان يستعملها المتعلم او التلميذ مثل يترجم الموقف، يستكمل الجزء الناقص من الموقف، يفسر او يشرح الموقف بطريقة ما او يعطي امثلة علمية جديدة او يستنتج الحل بطرق علمية او يعبر عن شيء ما له علاقة بذلك الموقف ( ابو العون، ٢٠٢٠: ١٧) .

لذا يمكن القول ان الفهم العميق يتضمن ادراك المعاني والمفاهيم المتصلة و المترابطة مع بعضها البعض والتي نتمكن من استدعاؤها في عند الحاجة اليها حيث ان كل مفهوم له معنى عميق في عقل ذلك المتعلم فيتضمن ادراك الترابطات بين تلك المفاهيم الجديدة وتكوين معاني جديدة مختلفة قائمة على ما كان يعرفه المتعلم من معاني وخبرات متوفرة عنده .

ويتضمن الفهم العميق ابعاداً معرفية وعقلية كالشرح والتفسير وابعاد وجدانية كمعرفة الذات الامر الذي يوضح ان الفهم لا يقتصر على التحصيل فقط بل يمتد ليشمل جوانب أخرى من شخصية المتعلم تؤثر في ادائه وممارساته اليومية ( ابو العون، ٢٠٢٠ : ٢٣) .

ونتيجة لتراجع تحصيل التلاميذ في مادة العلوم كما اوضحته نتائج الدراسات السابقة لهذه الدراسة التي اجريت على المراحل الاولى من التعلم (المرحلة الابتدائية )، لاسيما الصف الخامس الابتدائي فضلاً عن ندرة الدراسات التي تناولت الفهم العميق وتوظيفه في برنامج تعليمي ذي استراتيجية حديثة تهدف الى رفع المستوى العلمي للتلاميذ بشكل عام ومادة العلوم بشكل خاص في الصف الخامس الابتدائي، جعل مشكلة البحث الحالي تتبلور لدى الباحثين، إذ تكمن في الاجابة عن مجموعة من التساؤلات منها:

١. هل للبرامج التعليمية اثر في تحسين الفهم العميق لتلاميذ الخامس الابتدائي.

٢. ما مدى الإفادة من استراتيجية حوض السمك في تحسين الفهم العميق لمادة العلوم عند تلاميذ الخامس الابتدائي .

٣. ما مدى تحسين التحصيل الدراسي لتلاميذ الخامس ابتدائي في مادة العلوم في تطبيق الفهم العميق .

**اهمية البحث:** في بداية القرن الحادي والعشرون شهد العالم ثورة علمية وتقدم تكنولوجي كبير الذي اضفى تأثيراً واضحا على جميع جوانب الحياة المختلفة الامر الذي دفع الانسان الى البحث والتقصي عن اساليب واستراتيجيات متطورة تواجه تحديات العصر اضافة الى مواكبة تطورات المعرفة بجميع جوانبها والافادة من التطورات والتكنولوجيا الحديثة للبحث عن المعلومات باقل جهد (علي،٢٠٠١: ٨١ )، وقد اكد المتخصصون في التربية العلمية ان التدريس بصفة عامة

وتدريس العلوم بصفة خاصة ليس مجرد نقل المعرفة الى المتعلمين بل هي عملية تساعدهم في بناء معارفهم وتطوير فهمهم عن العالم الطبيعي وبتكامل شخصياتهم في مختلف جوانبها (عبد السلام،٢٠٠٦: ١٤٤ )، وان طرائق التدريس تعد اكثر عناصر المنهج الدراسي تحقيقاً للأهداف لانها هي التي تحدد دور كل من المعلم والمتعلم في العملية التعليمية وهي التي تحدد الاساليب والوسائل والانشطة الواجب القيام بها (الوكيل وبشير، ١٩٩٠: ٨٣) .

ولكي يحقق منهج العلوم اهدافه لابد من توافر طرائق تدريسية مناسبة يتم من خلالها ايصال محتوى المنهج وخبراته الى المتعلم كي يحفزه للتفاعل مع تلك الخبرات التي تؤدي الى تحقيق الاهداف المنشودة حيث تعتبر مادة العلوم من المواد العلمية الاساسية التي يحتاجها متعلم المرحل الابتدائية لانها تحتوي على معلومات يمكن من خلالها ان تجيب عن كثير من الاسئلة وايضاً يحتوي على المعلومات التي تفسر للمتعلم ذلك العالم الذي يعيش فيه حيث تم اعداد منهج مادة العلوم في المرحل الابتدائية على اساس متكامل والذي لا يفصل بين العلوم المختلفة داخل المدرسة والمشاكل الحياتية خارج المدرسة، فهي تتخذ من البيئة اتجاهاً و المتعلم محوراً ومن خلال التفاعل بينهما تكوين مادة وطريقة (راجي، ٢٠٠٣: ٤) .

إن الفهم العميق يعد الفحص الناقد للافكار والحقائق الجديدة ووضعها في البناء المعرفي وعمل ترابطات متعددة بين هذه الافكار وبعضها البعض وفيها يبحث المتعلم عن المعنى او يركز على البراهين الاساسية ومن خلال التفاعل النشط وعمل ترابطات جديدة بين الحياة الواقعية و النماذج المختلفة (اسماعيل،٢٠٢٢ :٧٤)، ويتميز الفهم العميق بسمات عدة تمثلت في فهم المادة والتفاعل الناقد مع الاخرين بخصوص محتوى المادة والربط بين الافكار والمعارف الجديدة والخبرات السابقة وفحص المناقشات المنطقية وما يتبعها من فرض الفروض والتوقع واتخاذ قرارات وطرح تساؤلات عميقة اثناء التعلم واستخدام اساليب تنظيمية لتكامل الافكار (صاحب، ٢٠١٦: ١٧٤)، ومن هذا المنطلق جاءت الحاجة الى استراتيجية حديثة تقوم على المناقشة والحوار الفعال وتنطلق منها الى ما يحيط بها من سياق للوصول الى الغرض فكانت الحاجة الى استراتيجية حوض السمك، وقد صنفت بانها من استراتيجيات المجموعة الصغيرة والتي تهدف الى البحث بعمق حول موضوع او قضية محددة وعدم الاكتفاء بالمعالجات السطحية حوله اذ يمارس المتعلم عمليات ذهنية عالية المستوى في استقبال هذه المعلومات اللفظية وثم معالجتها وتنظيمها لكي تصبح ذات معنى جديد وبذلك يتم تخزينها (حسن، ٢٠٢٠: ٥). وحوض السمك من الاستراتيجيات التدريسية التي تضمن المشاركة والتفاعل النشط بين الطلاب حيث تعتمد على تبادل الاسئلة والآراء المتعددة وتكوين الحوار بين الطلب بعضهم البعض، ويمكن أن تتجلى اهمية البحث بالاتي:

أ. الاهمية النظرية:

- ركز الباحثان على المرحلة الابتدائية كمرحلة تأسيسية في النظام التعليمي العراقي فضلاً عن انها مرحلة عمرية مبكرة تعد الاساس في بناء الشخصية وصقلها او بلورتها.
- التاكيد على متغير بالغ الاهمية وهو الفهم العميق وهو من المتغيرات او العمليات العقلية المتقدمة لما له من اهمية كبيرة في البناء المعرفي للتلاميذ في هذه المرحلة الدراسية .
- التركيز على مادة علمية بالغة الاهمية وتعد ركيزة في بناء مهارات التعلم عند التلميذ والطالب مستقبلاً وهي مادة العلوم وهي حجر الاحساس في تعلم المفاهيم العلمية في الحياة اليومية.

ب. الاهمية التطبيقية:

- توفير اختبار للفهم العميق في مادة العلوم للمرحلة الابتدائية يتمتع بالخصائص السيكومترية ومعد وفق الخطوات العلمية الدقيقة .
- تهيئة برنامج او جلسات تدريبية مقننة او محكمة اعدت وفق الخطوات العلمية وتم التحقق من خصائصها المنطقية .
- توفير نتائج خاصة بالفهم العميق لتلاميذ المرحلة الابتدائية يستفيد منها المعلم والمشرف والباحث مستقبلاً .
- توفير نتائج خاصة بتجربة استراتيجية حوض السمك وايضاً تفيد الباحثين والدارسين والمعنيين بالتربية والتعليم لاسيما المتخصصين بمادة العلوم

**اهداف البحث:** يستهدف البحث التعرف الى فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية حوض السمك لتحسين الفهم العميق في مادة العلوم لتلاميذ الخامس الابتدائي .

**الفرضيات:**

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للفهم العميق في مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات عينة البحث على اختبار الفهم العميق في الاختبارين البعدي والمرجأ لتلاميذ الخامس الابتدائي.

**حدود البحث:** يتحدد البحث الحالي بتلاميذ الصف الخامس الابتدائي المسجلين في المدارس الابتدائية في مديرية تربية الرصافة الثالثة في بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ .

**تحديد المصطلحات:**فاعلية: عرفها ( الموسوي ٢٠٠٨) : تحقيق الاهداف والقدرة على الانجاز وهي المقياس الذي نتعرف به على اداء المعلم واداء المتعلم لدورهما في عمليتي التعلم والتعليم (الموسوي،٢٠٠٨ : ٦١) .

١. البرنامج التعليمي: ( الجنابي ٢٠٠٧): عملية منهجية مخطط لها مسبقاً بشكل علمي مدروس تستند الى نظريات التعليم والتعلم تبغي الوصول الى عملية (تعليمية–تعلمية) عالية الكفاءة يكون فيها المدرس صانع القرار ومعيناً للتعلم في كل الانشطة المساعدة للتعلم وفي تنمية قدراته المختلفة ويكون المتعلم نشطاً فاعلاً فيها
(الجنابي، ٢٠٠٧ : ١٢).

- استراتيجية حوض السمك: عرفها (قطامي ٢٠١٣): هي من استراتيجيات المجموعات الصغيرة والتي تهدف الى البحث المعمق حول موضوع ما وعدم الاكتفاء بالمعالجات السطحية حوله حيث يماس الطالب في عمليات ذهنية في استقبال المعلومات اللفظية ومعالجتها وتنظيمها لتصبح ذات معنى وتخزينها (قطامي، ٢٠١٣: ٦٢٣)،

- وعرفها keck–mcnuity,2004: استراتيجية تدريسية تقوم على مبادئ التعلم النشط وتتيح المناقشة الجماعية بين التلاميذ وتعتمد على التدريب الجماعي وتقدم خبرة مباشرة للعملية التعليمية الجماعية من خلال ملاحظة تلك المجموعات التعلمية الطلابية (keck–mcnuity,2004:35 )

- وعرفها (سعادة وآخرون ٢٠٠٦): بانها استراتيجية تعليمية تدريسية يكون عملها من خلال تشكيل مجموعة متعلمين صغيرة وتكون على شكل دائرة داخل مجموعة تعليمية اكبر وتقوم هذه المجموعة الكبيرة بمهمة الاصغاء لما تقوله المجموعة الاصغر من خلال اسئلة تقوم بطرحها مجموعة المتعلمين الصغيرة حول موضوع ما او مسالة محددة او قضية معينة او مشكلة ما (سعادة وآخرون، ٢٠٠٦ : ١٤٥) .

- الفهم العميق: عرفه (جابر ٢٠٠٣): يعرفه بانه مجموعة مترابطة من القدرات التي تعمق وتنمى وذلك عن طريق الاسئلة المتنوعة و خطوط الاستقصاء والتي تنشأ من التامل والمناقشة واستخدام الافكار، ويتضمن استبصارات وقدرات تنعكس في اداءات متباينة و سياقات مختلفة، كما انه يتطلب دليل وشاهد لا يمكن اكتسابه و تحقيقه من خلال الاختبارات التقليدية (جابر، ٢٠٠٣: ٢٨٦) .

- وعرفه (دحلان ٢٠١٧): بقدرة الطالب على التامل ومن ثم الربط بين المعلومات القديمة والحديثة في اطار منظم بشكل منطقي في اي مادة دراسية معتمداً على مهارات مختلفة متعددة منها التفسير وطرح الاسئلة والتنبؤ واتخاذ القرار والطلاقة الفكرية وغيرها من المهارات (دحلان،٢٠١٧ : ٢٨٦).

كما عرف الباحثان الفهم العميق بانه: مفهوم سيكولوجي يشير الى قدرة المتعلم على ادراك معاني المصطلحات العلمية ودلالاتها وتجارب الافكار بطريقة شاملة، تتجاوز الاستيعاب السطحي للمعلومات التي تتيح الربط بين المعلومات والبيانات بطريقة تكاملية وشاملة وتتطلب

ادراك العلاقات المعقدة بين المعارف ومعرفة السياقات المختلفة التي تؤثر فيها وتعني ان المتعلم قادر على الربط بين المعرفة الجديدة وما سبقتها مما يمكنه من توليد رؤى جديدة وتقديم حلول مبتكرة وتعد مهارة اساسية في التعليم والتعلم تتضمن تفسيراً وتحليلاً للمعرفة وتطبيق تلك المعرفة بأساليب متنوعة مما يمكن المتعلم من معالجة المشكلات الفكرية بطرائق مبتكرة واستدلالات معقدة .

٢. الفهم العميق اجرائياً: وهو قدرة التلاميذ في الخامس الابتدائي على طرح الاسئلة المتعمقة واعطاء تفسير و ترجمة واستنتاج مناسب في اثناء التعلم ويقاس بالدرجة التي يحص عليها التلميذ في اختبار الفهم العميق المعد لذلك الغرض .

٣. الصف الخامس الابتدائي: (وزارة التربية ١٩٨٧): هو الصف ما قبل الاخير من المرحلة الابتدائية المكونة من ستة صفوف والتي تعد التلميذ الى المرحلة المتوسطة بعد تخرجه من الصف السادس الابتدائي (وزارة التربية، ١٩٨٧: ٧٣) .

**اطار نظري ودراسات سابقة**

اوضحت نتائج الابحاث مؤخراً ان طريقة المحاضرة التقليدية التي يقدم فيها المعلم المعارف وينصت اليها المتعلمون خلالها الى ما يقوله هي السائدة، كما تبين ان هذه الطريقة لا تسهم في خلق تعلم حقيقي نتيجة عدم اندماج المعلومات الجديدة بصورة حقيقية في عقولهم بعد كل نشاط تعليمي تقليدي لذلك ظهرت دعوات متكررة الى تطوير طرائق تدريس تشرك المتعلم في تعلمه وان انصات المتعلمين في قاعة الدرس لمحاضرة لا يشكل بأي حال من الاحوال تعلماً نشطاً ولكي يكون التعلم نشطاً ينبغي ان ينهمك المتعلمون في قراءة او كتابة او مناقشة او حل مشكلة تتعلق بما يتعلمونه او عمل تجريبي وبصورة اعمق فالتعلم النشط هو الذي يتطلب من المتعلمين ان يستخدموا مهام تفكير عليا كالتحليل والتركيب والتقويم فما يتعلق بما يتعلمونه (فرج، ٢٠٠٥: ١٦٧)، وان التعلم النشط يتميز بفلسفة تربوية معينة تعتمد على ذلك المتعلم و ايجابيته في الموقف التعليمي وتشمل جميع اجراءات التدريس و مجموعة ممارسات تربوية محددة والهدف منها هو تفعيل دور المتعلم ( التلميذ ) وزيادة دافعيته للاعتماد على ذاته عند الحصول على المعلومة وتكوين اتجاهات وقيم علمية، اذ انه لا يركز على تلقين وحفظ المادة التعليمية وانما على تنمية القدرة على حل المشكلات والتفكير والتشجيع على العمل الجماعي (قرني،٢٠١٣: ٣٤) .

**استراتيجية حوض السمك:** هي احدى الاستراتيجيات التي تعتمد على التعلم النشط وتستخدم لتنمية مهارات الحوار والمناقشة وتعزيز التفكير النقدي والتعاون بين التلاميذ وبذل المعلمون قصار جهدهم لتعزيز المناقشة داخل الصف وفي مناقشات الصف نجد ان المشترك فيها ليس جميع التلاميذ وانما فقط الذين يجيدون التحدث او من يرغبون دائماً في الاجابة عن الاسئلة

(Brozo,2007:2)، ولعل من ابرز ميزاتها انها تعد وسيلة لتعليم المتعلمين الكثير من مهارات التعلم والتفكير فضلاً عن مهارات التواصل الاجتماعي والحوار وتقصي الاراء والتوسع في الموضوع المطروح وتناوله من زوايا متعددة (عطية،٢٠١٦: ٣٥١) .

وتتميز هذه الاستراتيجية بمجموعة من الميزات اهمها انها تحقق مبدأ تكافؤ الفرص بين التلاميذ داخل الصف وعدم التمييز بينهم فالمشارك يصبح مراقب والمراقب يصبح مشارك وهذه المشاركات المتعمقة متاحة للجميع كما تناسب هذه الاستراتيجية الصفوف ذات الاعداد الكبيرة فتتيح لهم فرصة التفاعل الايجابي بينهم وبين المعلم وبينهم وبين بعضهم مما يترك فرصة كبيرة للتواصل الفعال وتنمية العديد من المهارات الاجتماعية (حسن، ٢٠٢٠: ٢١٧) .

وتعد فكرة الاستراتيجية بانها تشبه اعداد حوض السمك حيث يجلس عدد محدود من التلاميذ في دائرة داخلية (الحوض) لمناقشة موضوع معين بينما يجلس باقي التلاميذ في دائرة خارجية للمراقبة وتدوين الملاحظات مع امكانية تبادل الادوار لاحقاً وهي على انواع منها المفتوح حيث يسمح لاعضاء الدائرة الخارجية بالانضمام عند رغبتهم وهناك النوع المغلق حيث يقتصر النقاش على المجموعة الداخلية دون تبديل حتى انتهى الوقت (صلاح الدين،٢٠١٣ : ١٥٥).

خطوات تطبيق الاستراتيجية:

١) اختيار الموضوع : يحدد المعلم موضوعاً للنقاش او قضية جدلية مناسبة .

٢) تشكيل دائرتين : الداخلية تضم ( ٤ –٦ )تلاميذ يناقشون الموضوع، الخارجية تضم باقي التلاميذ وهم يراقبون ويسجلون الملاحظات .

٣) قواعد المشاركة : يتحدث فقط من هم داخل الحوض ولا يسمح لاعضاء الدائرة الخارجية بالتدخل

٤) التبادل : يمكن تبديل الادوار بعد مدة زمنية ( مثلاً كل ١٠ دقائق ) او السماح للتلاميذ من الخارج بالدخول بعد تقديم ملحوظة او تعليق .

٥) المراجعة والتقييم : بعد انتهاء النقاش يطلب من التلاميذ تقديم تعليقات او تقويم للمناقشة (السيد، ٢٠١٦: ١٢٥) .

**الفهم العميق:** يعد الفهم العميق محصلة التعلم المتعمق الذي يركز على انتقال المعرفة المكتسبة الى موقف جديد من اجل حل مشكلة مع معرفة كيف ؟ ما ؟ متى ؟ لماذا ؟ تطبق تلك المعرفة الجديدة وقد اطلق عليه مفاهيم ومسميات عدة مثل التعلم العميق، التعلم البنائي العميق، التعلم الهرمي (حسن، ٢٠٢٤: ٣٨٤).

فالفهم العميق هو الفحص الناقد للافكار والحقائق الجديدة ووضعهم في البناء المعرفي وعمل ترابطات متعددة بين تلك الافكار وكذلك القدرة على تقديم التفسيرات المختلفة لمشكلة او موضوع معين وايجاد حلول جديدة لهذه المشكلة (Stephenson,2014: 31)، حيث ان فهم المتعلم

للموقف التعليمي يعد عاملاً مهماً و اساسياً من اجل الوصول الى نواتج تعليمية صحيحة تقوده الى حل المشكلات الحياتية المعاصرة والمستقبلية (زيتون، ٢٠٠٧: ٧١)، ويشير الى قدرة على استخدام المفاهيم التفسيرية بابتكارية فهذا يعود بجانب ايجابي على الافراد في قدرتهم على التفكير في المشكلات وخلق الحل الجديد لها .

لذلك فان المفاهيم والمعاني متصلة مع بعضها البعض ومتصلة بحيث يمكن استدعاء مفهوم ما ومعناه في الحال، حيث ان لكل مفهوم معنى عميق في عقول المتعلمين وبذلك فهو يتضمن الترابط بين المفاهيم وتكوين معاني تعليمية جديدة تقوم على ما يعرفه المتعلم من خبرات حالية و معارف (احمد،٢٠١٨ : ٢٢٦) .

ولما كان الفهم العميق يمثل عملية تعليمية عقلية تتجاوز تلك المعرفة السطحية للفرد المتعلم فهو يشير الى تفكيره بشكل علمي متكامل وذو ابعاد متعددة بداخل اطار مفاهيمي فهو يستطيع تقديم تفسيرات مختلفة للمشكلة او موضوع معين وايجاد حلول لهذ المشكلة ( الجهوري، ٢٠١٢: ٢٥)، حيث من خلاله يمكن استيعاب المواد المقروءة بحيث يتم بواسطة ادراك المعنى وتصوره وهو الشرح والتفسير والاستدلال والاستنتاج وهو كذلك التفكير الذي يحاول حل الرموز المكتوبة والحصول على الافكار الرئيسة والفرعية في المواد المقروءة ( حسين،٢٠٠٩: ٥٢)، وقد اشارت الكثير من الدراسات الى بعض المؤشرات التي تعبر عن وصول المتعلم الى مستوى الفهم العميق وكما يلي :

١. قدرة الطالب على طرح التساؤلات المتعمقة وتقديم تفسيرات واستنتاجات تناسب المواقف.
٢. القدرة على تفسير المادة العلمية والتنبؤ بنتائجها وترجمتها من صورة الى اخرى .
٣. تكوين بناء معرفي يجمع بين نقل المادة الجديدة وربطها بالمعرفة السابقة والقدرة على ايجاد بدائل تمثل حلول غير مألوفة للمواقف الجديدة .
٤. التفاعل الايجابي مع الاخرين ودمج الافكار الجديدة في البناء المعرفي .
٥. الابداع وتكوين افكار جديدة واثارة الفضول لمعرفة ماوراء المعرفة (الشلهوب، ٢٠١٩: ١٥٧).

ومن هذا المنطلق يحدث الفهم العميق عندما يتذكر الطالب المعلومات والمفاهيم التي سبق وان تعلمها ومن ثم القدرة على استعمال معلوماته السابقة للتنبؤ بحدوث ظاهرة او حادثة في المستقبل ليضع بعدها فروضاً تخضع للفحص والتجريب للوصول الى حل المشكلة ليقوم بعدها بعمليات التفسير المتعمق للمعلومات الواردة في النصوص المقروءة وبذلك يقدم مجموعة من اسئلة تكون قبل و اثناء وبعد التعلم وتوليد افكار ومعان جديدة تسهم في زيادة معرفته وخبراته والتنبؤ بما سيحدث عن طريق المعلومات المعطاة وعندها يختار افضل البدائل من بين جميع البدائل

الصحيحة ومن ثم التوصل الى قرارات صائبة لحل المشكلات التي تواجهه . (محمد،٢٠٢٢: ٨٨) .

وان امتلاك الطالب للفهم العميق يكون على النحو الاتي :

- زيادة مستوى التحصيل العلمي .
- امكانية ربط المعرفة الجديدة مع المعارف السابقة وجعل التعلم ذا فائدة .
- تكون المعرفة الناتجة اكثر ترابطاً من ما يجعلها معرفة ذات مغزى يمكن استخدامها في مجالات متعددة .
- زيادة قدرة الطلاب على التقويم وحل المشكلات واتخاذ القرارات وتكوين مهارات اخرى .
- وعي المتعلم لعمليات الاستدلال والتمثيل والاستكشاف من خلال الربط بين الاسباب والنتائج ( معمر، ٢٠١٩ : ٢٣ ) .

وهناك دراسات كثيرة اوضحت فاعلية بعض اساليب واستراتيجيات تدريس العلوم المختلفة في تنمية الفهم العميق للتلاميذ بمراحل دراسية مختلفة مثل دراسة ( سليمان ٢٠١٨) والتي استخدمت بعض استراتيجيات كيجان في تنمية الفهم العميق في العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، ودراسة (فتح الله ٢٠١١) والتي تناولت فاعلية نموذج ابعاد التعلم لمارزانو في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم وعادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالسعودية .

مما تقدم اعلاه يوضح اهمية الفهم العميق لدى التلاميذ حيث ان الفهم العميق للمفاهيم العلمية بشكل عام ومادة العلوم بشكل خاص يمثل حجر الاساس في تكوين البنية المعرفية لدى التلاميذ فهي الاساس في مساعدة التلاميذ على تنمية تفكيرهم وتمكنهم من مواجهة المشكلات المختلفة .

وعليه حتى يصل المتعلم لمستوى الفهم العميق لا بد من اعتماد النظرية البنائية والتي تتضمن استيعاب المتعلم للمادة الدراسية وادخالها في بنيته المعرفية بحيث يصبح من السهل استرجاعها مستقبلاً من خلال ربطها بالبنية المعرفية السابقة (زيتون،٢٠٠٢ : ٢٠٣) .

ومن وظائف الفهم العميق:

- عملية الربط بين النتائج والاسباب اذ يتطلب الوعي بعمليات المراقبة والاستكشاف والتخطيط والتحكم والتي من خلالها تتيح فرص كبيرة من اجل فهم العلاقة بين الافكار والاستراتيجيات والعمليات والنتائج النهائية .
- المشاركة الفاعلة في عمليات البحث والتقصي وحل المشكلات وصنع القرار والتقويم.
- لكي تصبح المعرفة الناتجة عنه اكثر ارتباط يجب البدء بتحديد انماط معرفية ذات معنى اذ تكون احتمالية الاسترجاع و التذكر والاستخدام الامثل للمعرفة وتطبيقها في مجالات جديدة .

- الوصول الى التعلم ذي المعنى وربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة في صورة مفاهيم للمعرفة الموجودة بالبنية المعرفية للتلميذ ما يؤدي الى ترابط الافكار والقدرة على المقارنة والتمييز وفهم الافكار المختلفة .
- من اجل قدرة المتعلم على زيادة وتحسين تحصيله الدراسي ينبغي استثمار جهده العقلي (احمد، ٢٠١٢ : ١٦٢) .

**الدراسات السابقة**

| اسم الباحث | الهدف | العينة | الادوات | النتائج |
|---|---|---|---|---|
| السيد ٢٠٢٠ مصر | فاعلية استراتيجية حوض السمك في تدريس مادة الاجتماع لتنمية ثقافة الحوار لدى طالبات الصف الثاني الثوي العام | الصف الثاني الثوي العام ٦٠ طالبة | اختبار ثقافة الحوار ( اختبار مواقف ) | وجود فرق ذا دلالة احصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار ثقافة الحوار لصالح التطبيق البعدي |
| حسن ٢٠٢٠ مصر | استخدام حوض السمك في تدريس التعبير الكتابي لدى تلاميذ مدارس التعليم المجتمعي | السادس ابتدائي ٣٠ تلميذ وتلميذة | قائمة مهارات التعبير الكتابي الابداعي المناسبة لتلاميذ التعليم المجتمعي<br>اختبار مهارات التعبير الكتابي الابداعي المناسبة لتلاميذ التعليم المجتمعي<br>مقياس تقدير مستوى الاداء المتدرج في مهارات التعبير الكتابي الابداعي لتلاميذ التعليم المجتمعي | ضعف مستوى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدارس التعليم المجتمعي في مهارات التعبير الكتابي الابداعي |
| حسين ٢٠٢٢ العراق | فاعلية استعمال استراتيجية حوض السمكة في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى | الخامس ابتدائي ٦٠ تلميذة | قائمة مهارات الفهم القرائي<br>اختبار مهارات الفهم | وجود فروق ذات دلالة احصائية في الاختبار البعدي لمهارات الفهم |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | تلميذات الصف الخامس الابتدائي | | القرائي | القرائي ولصالح المجموعة التجريبية |
| الشلهوب ٢٠١٩ السعودية | التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مهارات الفهم العميق للرياضيات واستقلالية التعلم لدى طالبات الصف الاول الثانوي | ٨٤ طالبة | اختبار الفهم العميق ومقياس استقلالية التعلم | ١. وجود فرق دال احصائياً لصالح المجموعة التجريبية في اختبار مهارات الفهم العميق<br>٢. وجود فرق دال احصائياً لصالح المجموعة التجريبية في مقياس استقلالية التعلم<br>٣. وجود علاقة ارتباطية بين مهارات الفهم العميق واستقلالية التعلم |
| حسن العراق ٢٠٢٤ | التعرف على فاعلية استراتيجية عباءة الخبير في مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف الاول متوسط في مادة الرياضيات | ٦٢ طالبة من الصف الاول متوسط | اختبار الفهم العميق | هناك فرق دال احصائياً لصالح المجموعة التجريبية في مهارات الفهم العميق |
| احمد مصر ٢٠١٨ | معرفة فاعلية استراتيجية (تنبأ – لاحظ – اشرح – استكشف ) في تنمية الفهم العميق في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية | ٩٠ تلميذة من الاول الاعدادي | اختبار الفهم العميق | وجود فرق دال احصائياً لصالح تلميذات المجموعة التجريبية |
| دحلان مصر ٢٠١٧ | اتعرف على فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف التاسع الاساسي في مادة التربية الاسلامية واتجاهاتهن نحوها | ٦٠ طالبة من الصف التاسع الاساسي | اختبار مهارات الفهم العميق ومقياس الاتجاه نحو مادة التربية الاسلامية | هناك فروق ذات دلالة احصائية في اختبار مهارات الفهم العميق البعدي ومقياس الاتجاه نحو مادة التربية الاسلامية لصالح المجموعة التجريبية |
| اسماعيل مصر ٢٠٢٢ | التعرف على فاعلية وحدة مقترحة قائمة على استراتيجية المهام الجزئية في تنمية مهارات الفهم العميق لدى تلميذات الصف الاول الاعدادي | ٦٠ طالبة من الصف الاول الاعدادي | اختبار مهارات الفهم العميق | هناك فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية في اختبار مهارات الفهم العميق |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| علي العراق ٢٠٢٣ | برنامج تعليمي قائم على التدريس المتمايز في مادة العلوم لتنمية الفهم العميق للمفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي | ٧٠ تلميذاً من الصف الخامس الابتدائي | اختبار الفهم العميق للمفاهيم العلمية | هناك فاعلية في استخدام التدريس المتمايز في تنمية الفهم العميق للمفاهيم العلمية |
| عارف العراق ٢٠٢٢ | التعرف على اثر استراتيجية التعلم التوليدي في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الرياضيات | ٦٠ طالب من الصف الرابع العلمي | اختبار الفهم العميق | وجود فروق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار الفهم العميق في مادة الرياضيات |

**منهج البحث وإجراءاته**

**منهجية البحث:** بهدف تحقيق هدف البحث الحالي والتعرف الى فاعلية البرنامج التعليمي، اعتمد الباحثان على المنهج التجريبي كونه ملائماً لذلك.

**التصميم التجريبي:** ان من أول المهمات التي تقع على الباحثين عند إجراء التجربة العلمية هي اختيار التصميم التجريبي حتى يتمكنوا من الوصول الى نتائج دقيقة يمكن الوثوق بها (الزوبعي والغنام،١٩٨١: ٩٤)،وقد اختار الباحثان تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذا الاختبارين القبلي والبعدي، لتنفيذ التجربة والتحقق من فاعلية البرنامج.

**مجتمع البحث :** يقصد به مجموعة من الاشياء او الأشخاص وهم الذين يشكلون موضوع ذلك البحث، والذي يسعى من خلاله الباحث إلى أن يعمم نتائجه عليها (محمد، ٢٠١٢ : ٤٧)، اذ يتكون المجتمع في البحث الحالي من تلاميذ الخامس الابتدائي في مديرية تربية الرصافة الثالثة للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥ والذي بلغ عددهم ( ٣٤٩٣٦)، وقد حصل الباحثان على بيانات مجتمع البحث من مديرية تربية بغداد الرصافة الثالثة بحسب كتاب تسهيل المهمة، ملحق -١-، كما موضح في الجدول ادناه:

**جدول -١- مجتمع البحث الحالي**

| عدد المدارس | عدد التلامذة | | | | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| | ذكور | نسبتهم | اناث | نسبتهم | |
| ٣٦٩ | ١٨٣٩٠ | % ٥٢,٦ | ١٦٥٤٦ | % ٤٧,٣ | ٣٤٩٣٦ |

**عينة البحث :** من الخطوات المهمة التي تستخدم عند دراسة موضوع معين وفي أي مجال من مجالات العلوم هو اختيار عينة البحث، وقد اختار الباحثان عينة البحث الاساسية بالطريقة العشوائية البسيطة، إذ بلغت (٥٢) من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، موزعين على مجموعتين احدهما تجريبية وقد بلغت (٢٧)، والاخرى ضابطة وقد بلغت (٢٥)، وكما موضح في الجدول الاتي:

**جدول-٢- عينة البحث الاساسية**

| عدد المدارس | عدد التلامذة | | | | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| | المجمعة التجريبية | نسبتهم | المجمعة الضابطة | نسبتهم | |
| مدرسة المنار الابتدائية للبنين | ٢٧ | %٥٢ | ٢٥ | %٤٨ | ٥٢ |

**تجانس العينة:** في حالة تجانس عينة البحث بشكل تام فإن النتائج التي يحصل عليها الباحث يمكن ان تعمم على كامل المجتمع سواء أجريت هذه الدراسة على المجتمع باكمله او على جزء منه، فإن أي عدد مكون للعينة كاف لتمثيل العدد الكلي للمجتمع المبحوث (العزاوي،٢٠٠٨: ١٦٣)، وقد عد الباحثان العينة متجانسة من حيث مستوى الذكاء والعمر الزمني والعقلي والصف الدراسي (المستوى التعليمي والخبرة المعرفية) وذلك بعد التحقق من تكافؤ تلاميذ المجموعتين بحسب تطبيق اختبار ذكاء رافن الملون للذكاء فضلا عن حساب العمر الزمني بعدد الشهور وكذلك التحقق من عدم وجود تلاميذ راسبين في الصف الخامس الابتدائي (الملاحق٤،٣،٢)

**أداتا البحث:** من اجل تحقيق الاهداف في البحث الحالي لابد من وجود اداتين، وهما (اختبار الفهم العميق في مادة العلوم) و(البرنامج التعليمي المستند الى استراتيجية حوض السمك)، وعلى النحو الآتي:

**الاداة الأولى:** اختبار الفهم العميق لمادة العلوم لدى تلاميذ الخامس الابتدائي: بعد مراجعة الدراسات السابقة والادبيات ذات العلاقة بالفهم العميق من جهة ومادة العلوم للصف الخامس الابتدائي من جهة أخرى، لم يجد الباحثان أي اداة علمية موثقة ومعدة لهذا الغرض، لذا كان لزاماً عليهما بناء هذه الاداة العلمية التي تعتمد الخطوات الصحيحة والشروط العلمية وتتصف بالخصائص السيكومترية اللازمة، وقد تم بناء اختبار الفهم العميق في مادة العلوم وفقاً للآتي:

١- مراجعة الأدبيات والأطر النظرية التي تناولت مفهوم الفهم العميق.

٢- اشتقاق تعريف نظري لمفهوم الفهم العميق في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي.

٣- اشتقاق أربعة ابعاد رئيسة لمفهوم الفهم العميق في مادة علوم الخامس الابتدائي.

٤- مراجعة مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي لاسيما في الموضوعات المخصصة للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥.

٥- تحديد الأهداف السلوكية للموضوعات التي حددت للفصل الدراسي الثاني.

٦- بناء مجموعة فقرات اختبارية موزعة على الابعاد المحددة للفهم العميق والموضوعات الدراسية في مادة العلوم.

٧- تحديد أسلوب صياغة الفقرات الاختبارية، وكانت الفقرات موضوعية بأسلوب الاختيار من متعدد، تقدم للتلميذ عبارة لفظية مع ثلاثة بدائل، اثنتان خاطئة وواحدة صحيحة.

٨- يمنح المستجيب على (درجة واحدة) اذا كانت الاجابة صحيحة، و(صفر) اذا كانت الاجابة خاطئة.

٩- بلغ عدد فقرات الاختبار بصيغته الاولية (٣٨) فقرة، (ملحق ٥).

التحليل المنطقي لفقرات الاختبار: فقد اشار ايبل (Ebel ,1972) الى انه افضل وسيلة لاستخراج الصدق الظاهري هو اطلاع مجموعة من الخبراء المتخصصين على الاختبار والقيام بتقدير مدى تمثيل الفقرات في الاختبار للصفة المراد قياسها(Ebel, 1972:79)، ولذلك قام الباحثان بعرض الاختبار بصورته الاولية على مجموع من الخبراء والمحكمين في ذوي الاختصاصات التربوية والنفسية (ملحق ٦)، فقد كان المعيار الذي اتبعه الباحثان هو معيار النسبة المئوية لمعرفة صلاحية الفقرة وقبولها، اذ اعتمدا المعيار لصلاحية وقبول الفقرة هو نسبة الاتفاق (٨٠%) فأكثر من عدد المحكمين على الفقرة .

وبعد جمع الإجابات وتحليلها تبين اتفاق الخبراء والمحكمين على صلاحية (٣٢) فقرة اختبارية، وبالتالي تم حذف (٦) فقرات من الاختبار.

**تجربة التطبيق الاستطلاعي:** للتحقق من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، والكشف عن الفقرات الغامضة وغير الواضحة فضلا عن وضوح البدائل المموهة بالنسبة للمستجيبين والوقت المستغرق للإجابة؛ تم تطبيق الاختبار على مجموعة من التلاميذ اختيروا بالطريقة العشوائية بلغ عددهم (٣٠) من تلاميذ الصف الخامس في مدرسة (العهد الزاهر الابتدائية) التابعة للمديرية العامة لتربية الرصافة الثالثة، وبعد تطبيق الاختبار تبين ان الفقرات وتعليماتها واضحة، وان متوسط الوقت المستغرق في الاجابة بلغِ (٢٠) دقيقة.

**التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:** تعد عملية التحليل الاحصائي للفقرات خطوة أساسية في بناء أي مقياس، وذلك للكشف عن الخصائص السيكومترية للفقرات مما يؤدي الى اختيار الفقرات ذات الخصائص الجيدة واستبعاد الفقرات التي ليس لها مثل هذه الخصائص (حسين،٢٠١٦: ٨٩)، ومن اجل ايجاد التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار تم اختيار عينة بطريقة عشوائية بسيطة بلغت (١٦٠) من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتم تطبيق اختبار الفهم العميق عليهم، واستنادا الى درجات هذا التطبيق تم التحقق من خصائص الفقرات الاحصائية وعلى النحو الاتي:

١- القوة التمييزية للفقرات: إن عملية حساب القوة التمييزية للفقرات من الخطوات المهمة في بناء المقاييس النفسية، والغرض من استخدام التمييز هو لإبعاد الفقرات غير المميزة (البدراني، ١٩٨٦: ٧٣)، والقوة التمييزية "هي قدرة فقرات المقياس على التمييز بين المستويات العليا والدنيا للأفراد فيما يخص السمة أو الصفة المراد قياسها"، وقد استخدم الباحثان اسلوب علمي في البحوث وهو المجموعتين المتطرفتين لحساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار، بعد جمع الدرجة

الكلية لكل استمارة وترتيبها تنازليا من أعلى درجة الى أدناها وأخذ نسبة (٢٧%) من الدرجات العليا، و(٢٧%) من الدرجات الدنيا، ثم تطبيق معادلة معامل التمييز بين درجات المجموعتين للدلالة على قوة تمييز الفقرات، وقد أشارت معاملات التمييز أن جميع الفقرات لها القدرة على التمييز والكشف عن مبدأ الفروق الفردية في اجابات التلاميذ على الاختبار، وكما موضح في الجدول -٣-.

٢- صعوبة الفقرات: بينت الدراسات السيكومترية والإمبيريقية أن الإختبار يمكن أن يميز إلى أقصى حد ممكن بين الأفراد المختبرين إذا كان متوسط مستوى صعوبة المفردات التي يشتمل عليها (٠.٥٠) تقريباً، أي يستطيع أن يجيب (٥٠ %) منهم عن كل مفردة من مفرداته (علام،٢٠٠٠ :٢٦٨)، ومن بين أهم الخصائص اللازمة في جودة الاختبار وفقراته هي خاصية الصعوبة التي ينبغي أن تكون متوافرة في فقرات الاختبار، مما يعكس جودة الفقرات في الكشف عن الفروق الفردية بين المستجيبين وفي ايجاد التلاميذ الذين يتمتعون بالقدرة الكافية على الاجابة واولئك التلامذة الذي لا يمتلكون تلك القدرة، وقام الباحثان بتطبيق معادلة معامل الصعوبة على درجات التلاميذ على جميع الفقرات، واظهرت قيم المعاملات ان الفقرات جميعا تتصف بمستويات مقبولة من الصعوبة، وكما موضحة في الجدول -٣-.

٣- صدق الفقرات: إن التعرف على ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار، يظهر مدى ترابط فقرات الاختبار فيما بينها، حيث يعد هذا الاجراء احد مؤشرات صدق البناء اذ يشير الى مدى تشبع فقرات الاختبار بالسمة المراد قياسها (حسن،٢٠١٦: ٩٠)، ويمكن حساب معامل الإرتباط بين درجة البند (الفقرة) ودرجات الإختبار ككل (الدرجة الكلية للإختبار) بإستخدام معامل الإرتباط ثنائي التسلسل الخاص Point Biserial- Correlation Coefficient Formula ولاسيما إذا كانت الإجابة على كل سؤال هي (صفر، ١) (عبد الرحمن، ١٩٩٨ : ١٤٨)، لذا استعمل الباحثان معامل ارتباط بوينت بايسيريال لاستخراج قوة العلاقة الارتباطية المتواجدة بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، ومن خلال الدرجات التي حصل عليها عينة التحليل الاحصائي البالغة (١٦٠) من التلاميذ، وقد كانت قيمة معامل الأرتباط جميعها دالة، وأن الفقرات متسقة ومنسجمة فيما تستهدف في عملية القياس، وكما موضحة في الجدول -٣-.

**الجدول -٣- معاملات تمييز وصعوبة وصدق فقرات الاختبار**

| الفقرة | معامل التمييز | معامل الصعوبة | معامل الصدق | الفقرة | معامل التمييز | معامل الصعوبة | معامل الصدق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٠.٦٤ | ٠.٦٠ | ٠.٧٣ | ١٧ | ٠.٦٢ | ٠.٤٨ | ٠.٥٨ |
| ٢ | ٠.٦٧ | ٠.٥٩ | ٠.٦٤ | ١٨ | ٠.٦٢ | ٠.٤٦ | ٠.٥٨ |
| ٣ | ٠.٥٤ | ٠.٦٨ | ٠.٨٦ | ١٩ | ٠.٥٤ | ٠.٤١ | ٠.٤٨ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٤ | ٠.٦٧ | ٠.٥٤ | ٠.٦٤ | ٢٠ | ٠.٥٦ | ٠.٥٢ | ٠.٧٢ |
| ٥ | ٠.٥٠ | ٠.٦٩ | ٠.٩٠ | ٢١ | ٠.٦٩ | ٠.٤١ | ٠.٤٤ |
| ٦ | ٠.٥٢ | ٠.٥٨ | ٠.٧٥ | ٢٢ | ٠.٥٤ | ٠.٤٧ | ٠.٥٩ |
| ٧ | ٠.٥١ | ٠.٦٦ | ٠.٨٨ | ٢٣ | ٠.٥٩ | ٠.٥٥ | ٠.٦٨ |
| ٨ | ٠.٧٢ | ٠.١٥ | ٠.١١ | ٢٤ | ٠.٤٤ | ٠.٥٧ | ٠.٧٨ |
| ٩ | ٠.٤٩ | ٠.٣٢ | ٠.٨١ | ٢٥ | ٠.٧٣ | ٠.٥٠ | ٠.٥٤ |
| ١٠ | ٠.٥٣ | ٠.٤١ | ٠.٧٢ | ٢٦ | ٠.٦٧ | ٠.٥٢ | ٠.٦٠ |
| ١١ | ٠.٥٠ | ٠.٦٥ | ٠.٨٥ | ٢٧ | ٠.٦٢ | ٠.٦٢ | ٠.٧٥ |
| ١٢ | ٠.٧٠ | ٠.٣٣ | ٠.٣٥ | ٢٨ | ٠.٦٠ | ٠.٦٩ | ٠.٨١ |
| ١٣ | ٠.٦٨ | ٠.٣٤ | ٠.٤٢ | ٢٩ | ٠.٦٢ | ٠.٦٢ | ٠.٧٤ |
| ١٤ | ٠.٦٥ | ٠.٤٣ | ٠.٤٣ | ٣٠ | ٠.٥٦ | ٠.٦٩ | ٠.٨٥ |
| ١٥ | ٠.٥٣ | ٠.٥٦ | ٠.٩٦ | ٣١ | ٠.٥١ | ٠.٥٩ | ٠.٧٧ |
| ١٦ | ٠.٥٩ | ٠.٥١ | ٠.٦٣ | ٣٢ | ٠.٦٢ | ٠.٦٥ | ٠.٧٤ |

٤- فاعلية البدائل المموهة: وعادة ما يتم إجراء تحليل فاعلية البدائل المموهة والتي يطلق عليها المشتتات Distracting في فقرات الإختيار من متعدد، فللبدائل التي توضع أمام الفقرة خصائص يجب معالجتها منطقياً وإحصائياً، ومن المفروض أن تكون هذه البدائل فاعلة بما فيه الكفاية لأن بعض المختبرين يخطئون بها وليس الجميع فلا فائدة من بديل خاطيء يجيب عنه الجميع (الإمام وآخرون،١٩٩٠: ١١٣)، وبعد تطبيق معادلة فاعلية البدائل المموهة تبين أن البدائل التي وضعها الباحثان تتصف بقدرة مقبولة من التمويه، وكما موضح في الجدول الآتي:

**الجدول -٤- معامل فاعلية البديل المموه لكل فقرة**

| الفقرة | معامل البديل المموه | | ت الفقرة | معامل البديل المموه | |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | أ(-٠.٠٥٨) | ب(-٠.٠٨٠) | ١٧ | أ(-٠.٠٥٠) | ج(-٠.٠١٤) |
| ٢ | أ(-٠.٠٢٣) | ب(-٠.٠٠٩) | ١٨ | أ(-٠.٠٧٧) | ب(-٠.٠٨٨) |
| ٣ | ب(-٠.٠٦٣) | ج(-٠.٠٦٧) | ١٩ | ب(-٠.٠٣٨) | ج(-٠.٠٩٢) |
| ٤ | أ(-٠.٠٦٦) | ب(-٠.٠٨٦) | ٢٠ | أ(-٠.٠١٨) | ب(-٠.٠٠٨) |
| ٥ | أ(-٠.٠٨٢) | ب(-٠.٠٧١) | ٢١ | ب(-٠.٠٢٠) | ج(-٠.٠٢٣) |
| ٦ | أ(-٠.٠٧٠) | ج(-٠.٠٩٨) | ٢٢ | ب(-٠.٠٨٢) | ج(-٠.٠٣٩) |
| ٧ | ب(-٠.٠٢٠) | ج(-٠.٠٢٣) | ٢٣ | أ(-٠.٠٦٥) | ب(-٠.٠٢٦) |
| ٨ | ب(-٠.٠٨٢) | ج(-٠.٠٣٩) | ٢٤ | ب(-٠.٠١٤) | ج(-٠.٠٦٨) |
| ٩ | أ(-٠.٠٢٣) | ب(-٠.٠٥٨) | ٢٥ | أ(-٠.٠٥٣) | ب(-٠.٠٧٨) |
| ١٠ | أ(-٠.٠٨٨) | ب(-٠.٠٥٥) | ٢٦ | أ(-٠.٠٣٢) | ب(-٠.٠٧٢) |
| ١١ | أ(-٠.٠٤٥) | ب(-٠.٠٤٨) | ٢٧ | أ(-٠.٠٢٢) | ج(-٠.٠٥٥) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ١٢ | ب(-٠.٠٢٣) | ج(-٠.٠٣٨) | ٢٨ | أ(-٠.٠٧٦) | ب(-٠.٠٢٤) |
| ١٣ | أ(-٠.٠٨٩) | ب(-٠.٠١٦) | ٢٩ | ب(-٠.٠٩١) | ج(-٠.٠١٨) |
| ١٤ | أ(-٠.٠٢٢) | ب(-٠.٠٨٣) | ٣٠ | أ(-٠.٠٢٣) | ب(-٠.٠٠٩) |
| ١٥ | أ(-٠.٠٢٨) | ب(-٠.٠٩٢) | ٣١ | ب(-٠.٠٦٣) | ج(-٠.٠٦٧) |
| ١٦ | أ(-٠.٠٤٩) | ب(-٠.٠٦٥) | ٣٢ | أ(-٠.٠٦٦) | ب(-٠.٠٨٦) |

**الخصائص القياسية للإختبار:** تركزت جهود المهتمين بالقياس النفسي والعقلي في زيادة دقة المقاييس النفسية والإختبارات العقلية من خلال بعض الخصائص القياسية للمقاييس، والتي يمكن أن تكون مؤشرات على دقتها في قياس ما وضعت لقياسه وإجراء عملية القياس بأقل ما يمكن من الأخطاء (ربيع، ١٩٩٤ : ٣٩)، وقد أشار المتخصصون في القياس النفسي والعقلي إلى أن الصدق والثبات من أهم الخصائص القياسية التي يجب أن تتوافر في الإختبارات مهما كان الغرض من استخدامها (علام،١٩٨٦: ٢٠٩)، لذلك فقد تم استخراج مؤشرات الصدق والثبات للاختبار، وبأكثر من طريقة، وعلى النحو الآتي:

**أولاً: صدق الاختبار** : يعني مفهوم الصدق أن يقيس الإختبار فعلاً السمة، أو القدرة، أو الإتجاه، أو الإستعداد الذي وضع الاختبار لقياسه، أي يقيس فعلاً ما يقصد أن يقيسه (عيسوي،١٩٩٩ : ٤٥)، وقد استخرج الباحثان مؤشرات الصدق للإختبار بأكثر من طريقة وعلى النحو الآتي:

أ- الصدق الظاهري: وهو أحد مؤشرات صدق المحتوى، ويشير إلى مدى صلة فقرات الاختبار بالمتغير المراد قياسه، ومن اجل تحقيق النوع هذا من الصدق وذلك من خلال عرض الاختبار بصورته الأولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في مجال العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس، ليصدروا حكم على صلاحية الاختبار في قياس ما وضع من أجل قياسه.

ب-صدق البناء: يوصف بأنه أكثر أنواع الصدق الذي يمثل مفهوم الصدق، ويطلق عليه بصدق المفهوم احياناً، أو صدق التكوين الفرضي، لأنه يؤشر مدى قياس (الإختبار) مفهوم نفسي معين او تكوين فرضي، من خلال التحقق بذلك تجريبياً من مدى مطابقة درجاته مع الافتراضات او المفاهيم التي أُعتمد عليها في بناء الإختبار، وتحقق الباحثان من هذا النوع عن طريق حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الإختبارات، كما تحقق الباحثان من علاقة درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للإختبار، وهو مؤشر لتجانس الفقرات في قياس ما أُعدت لقياسه، والتي تؤشر صدق البناء.

**ثانياً : ثبات الإختبار:** تتعلق خاصية الثبات بدقة الأداة في قياسها للقدرة أو السمة المطلوب قياسها مما يؤدي إلى الوثوق بالدرجات التي نحصل عليها من تطبيق هذه الأداة وبالتالي قلة تأثير عوامل الصدفة أو الأخطاء العشوائية على النتائج، ويقصد بالثبات إحصائياً نسبة التباين الحقيقي الى التباين الكلي، ويعني التباين الحقيقي هنا مجموع التباين الحقيقي المنسوب إلى

السمة المقيسة التي أُعد الإختبار لقياسها، والتباين الحقيقي المنسوب إلى عوامل لا ترتبط بالسمة المقيسة (عودة، ١٩٩٨:٣٤٠)، وقام الباحثان بالتحقق من ثبات الاختبار بطريقتين، هما:

١- طريقة كيودر وريتشاردسون(٢٠): فهي تمثل الإتساق الداخلي للإختبار اذ ان فكرتها تعتمد على مدى إرتباط البنود (الفقرات الإختبارية) مع بعضها البعض داخل الإختبار، وكذلك إرتباط الفقرة مع الإختبار بشكل كامل، اذ ان الاتساق يكون عالياً بين هذه البنود ( الفقرات ) كلما كانت هذه الفقرات متجانسة (فيما تقيسه)، (عبد الرحمن، ١٩٩٨: ١٧٢)، وبعد تطبيق هذه المعادلة على درجات عينة التحليل الاحصائي بلغت قيم معامل الثبات (٠.٧٧) وهي قيمة معامل ثبات عالية إذا ما قورنت بقيم معاملات ثبات الاختبارات القريبة والمشابهة في الدراسات السابقة.

٢- طريقة اعادة الاختبار: وهذا النوع من الثبات مهم عندما تكون السمة أو الخاصية تتسم بالثبات النسبي أو الإستقرار، وإن إختلاف درجات المفحوصين بين التطبيقين إنما يعزى الى الأخطاء العشوائية للقياس (علام، ٢٠٠٠ : ١٤٨)، لذا فإن طريقة إعادة الإختبار لحساب الثبات تتطلب إعادة تطبيق الإختبار على عينة الثبات نفسها بعد مرور مدة زمنية محددة، وحساب معامل الإرتباط بين درجات التطبيقين، وقام الباحثان بإعادة تطبيق الاختبار مرة أخرى بعد مضي قرابة (٢٠) يوما، ثم استخراج قيمة معامل الارتباط بين درجات التطبيقين بوساطة معادلة بيرسون للارتباط، وقد اظهرت النتائج قيمة معامل ارتباط عالية بلغت (٠.٧١) هي تدل على قيمة ثبات عالية بعد مقارنتها بقيم ثبات الاختبارات القريبة والمشابهة في الدراسات السابقة.

الاداة الثانية: البرنامج التعليمي المستند الى استراتيجية حوض السمك: يمكن وصف البرنامج وفق الخطوات التالية وهي :

- الهدف العام: هو ايجاد فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية حوض السمك لتحسين الفهم العميق لمادة علوم تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .
- الاهداف السلوكية: يمكن ذكر بعضاً منها وهي:
  - استنتج العوامل التي تؤثر في مقدار قوة الاحتكاك .
  - اقارن بين حركة الاجسام على السطوح الملساء والخشنة .
  - اصف قوى الاحتكاك للاجسام المتحركة في الهواء والماء .
  - اوضح كيف يمكن تقليل الاحتكاك .

الجلسات: لقد كانت مجموع جلسات البرنامج التعليمي (١١) جلسة تعليمية وكالتالي :

الجلسة الاولى : الافتتاحية

الجلسة الثانية : قوة الاحتكاك

الجلسة الثالثة : انواع الاحتكاك

الجلسة الرابعة : الكهربائية الساكنة

الجلسة الخامسة : الكهربائية المتحركة

الجلسة السادسة : المغناطيسية

الجلسة السابعة : البحار والمحيطات

الجلسة الثامنة : الطاقات المتجددة

الجلسة التاسعة : نشأة الارض

الجلسة العاشرة : العملية الجيولوجية

الجلسة الحادية عشر : الختامية مع اجراء الاختبار البعدي للفهم العميق

- استراتيجيات العرض: استعمل الباحثان استراتيجية حوض السمك مع المجموعة التجريبية، في حين استعملت الطريقة الاعتيادية مع المجموعة الضابطة .
- الوسائل المستخدمة: في المجموعة التجريبية تم استخدام بعض الصور التوضيحية وافلام الفيديو القصيرة اما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد استخدمت السبورة مع الاقلام الملونة فقط .
- اساليب التعزيز: تم استخدام الجانب المعوي في التعزيز مع التلاميذ وتشجيعهم على الاستمرار في التعلم .
- عرض المحتوى: هناك اختلاف في عرض المحتوى بين المجموعتين حيث تم عرض المحتوى في المجموعة التجريبية على وفق خطوات استراتيجية حوض السمك بما تحتويه الجلسة من معلومات خاصة بعنوان تلك الجلسة، اما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد تم عرض المحتوى بشكل اعتيادي وهي ان جميع التلاميذ يجلسون في مقاعدهم الدراسية والمعلم (الباحث) امامهم يشرح ويوضح المادة الدراسية حسب عنوان الدرس .
- اساليب التقويم (التقييم): لقد تم الاعتماد على الاختبار البعدي للفهم العميق في التقويم لمعرفة مدى فاعلية استراتيجية حوض السمك على عينة البحث .

الوسائل الإحصائية: تم استعمال الحقيبة الاحصائية spss .

**نتائج البحث**

من أجل التحقق من هدف البحث الحالي قام الباحثان بالآتي:

**أولا: بناء اختبار الفهم العميق في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.**

قام الباحثان ببناء الاختبار وفق الخطوات والإجراءات العلمية المعتمدة في بناء الاختبارات والمقاييس التربوية، وكما عرضت في منهج البحث وإجراءتها سابقا، واستخراج الخصائص السيكومترية للاختبار، حيث تم عرض هذا الاختبار بالصورة الاولية على مجموعة من المحكمين والخبراء، ثم تم التحقق من صلاحية فقراته خصائصه السيكومترية احصائيا، واصبح بصورته النهائية يضم (٣٢) فقرة اختبارية جاهزة للتطبيق .

**ثانياً: بناء برنامج تدريبي قائم على استراتيجية حوض السمك.**

تم اتباع الخطوات والاجراءات العلمية في بناء جلسات البرنامج التعليمي، حيث قام الباحثان بمراجعة الأدبيات الخاصة بمفهوم الفهم العميق، فضلا عن تحليل استراتيجية حوض السمك والتعرف الى مهاراتها وتقنياته الرئيسة، وتحديد عينة البحث المستهدفة والمادة العلمية (الدراسية) لبناء البرنامج التعليمي.

وعليه فقد تكون البرنامج من (١١) جلسة تعليمية، اختتمت بالاختبار البعدي للفهم العميق وكما موضح ذلك في اجراءات البحث بالتفصيل .

**ثالثاً: التعرف الى مستوى الفهم العميق لدى عينة البحث الاساسية.**

لغرض التعرف الى مستوى الفهم العميق تم تطبيق الاختبار على عينة البحث الاساسية البالغة (٥٢) من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، واظهرت نتائج التطبيق بأن المتوسط الحسابي للعينة بلغ (١٦.٨٨٥) وان الانحراف المعياري لها بلغ (٤.٩١٠)، ومن أجل التعرف على دلالة الفروق بين المتوسطين الحسابي والنظري للاختبار والبالغ (١٦) تم تطبيق الاختبار التائي لعينة واحدة، إذ اظهرت النتائج ان القيمة التائية المحسوبة (١.٢٩٩) اقل من القيمة التائية الجدولية (٠.٠٠٢) بمستوى دلالة ٠.٠٠٥ ودرجة حري (٥١) كما في الجدول الآتي:

الجدول –٥– نتيجة توافر الفهم العميق في مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي

| العينة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسط الفرضي | درجة الحرية | الدلالة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الصف الخامس الابتدائي | ٥٢ | ١٦.٨٨٥ | ٤.٩١٠ | ١٦ | ٥١ | ٠.٢٠٠ | غير دالة عند ٠,٠٥ |

يتضح من الجدول اعلاه والبيانات الواردة فيه ان تلاميذ الصف الخامس ابتدائي يتمتعون بدرجات متوسطة من الفهم العميق في مادة العلوم وهذا قد يعود الى كون المعلمين يستعملون طرائق تدريس تتصف بعدم الحداثة اذ لا تقوم بالتركيز على التلميذ نفسه باعتباره محور العملية التعليمية خاصة في المواد العلمية ومنها مادة العلوم لانها تعتبر من المواد الاساسية للمراحل الابتدائية .

**ومن اجل تحقيق هدف البحث الحالي الذي ينص على: (فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية حوض السمك في تحسين الفهم العميق في مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي)**، لجأ الباحثان الى التحقق من الفرضيتين الآتيتين:

أ- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للفهم العميق في مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى دلالة (٠,٠٥)**، والتي تشير الى تعرف على مدى أثر البرنامج التعليمي وهي الخطوة التمهيدية والسابقة من اجل التعرف على فاعلية البرنامج.

اذ ان الباحثان قاموا بحساب قيمة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين بين متوسطي الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وكانت النتيجة تظهر أن القيمة التائية المحسوبة هي أعلى من القيمة التائية الجدولية وبمستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٥٠) مما يشير الى إن البرنامج التعليمي مؤثر، وعليه تقبل هذه الفرضية البديلة وكما موضح بالجدول (٦).

**جدول-٦- نتيجة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمتوسطي الاختبار البعدي للمجموعتين**

| العينة | المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | القيمة التائية | | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| الصف الخامس الابتدائي | التجريبية | ٢٧ | ٢٠.٠٤٠ | ٣.٧٧٦ | ٤.٧٨٧ | ٢.٠٢ | دالة عند ٠.٠٥ |
| | الضابطة | ٢٥ | ١٧.٥٢٠ | ٣.٧٠٢ | | | |

من النتيجة الواردة في الجدول اعلاه يتضح ان القيمة التائية دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وبدرجة حرية (٥٠) مما يشير الى ان المجموعة التجريبية لها متوسط حسابي اعلى في الاختبار البعدي من متوسط حسابي المجموعة الضابطة، وهي دلالة على أن للبرنامج أثر واضح على الفهم العميق، وقد يرجع سبب ذلك الى كون الباحثان لهما خبرة جيدة في التعليم وخاصة بطرائق التدريس الحديثة التي تجعل من المتعلم محور للعملية التعليمية وذو تعلم نشط واستخدام استراتيجية تدريس حديثة تستهدف التعلم بشكل ابعد من المعتاد وتلائم الفئة العمرية المستهدفة والمادة الدراسية ذات المحتوى العلمي الهادف وتنميته بشكل جيد .

**ب - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات عينة البحث في درجات التلاميذ على اختبار الفهم العميق في الاختبار البعدي والمرجأ**، والتي تشير الى مدى فاعلية البرنامج التعليمي.

فقد طبق الباحثان اختبار الفهم العميق تطبيقاً آخر وهو الاختبار التتبعي (الاختبار المرجأ) على المجموعة التجريبية بعد مرور (٢٥) يوما تقريبا من انتهاء التجربة، ثم قاموا بتطبيق معادلة ماك جوجيان على درجات التطبيقين للاختبار (الاختبار المرجأ و البعدي) وكما موضحة النتيجة في الجدول (٧)

**الجدول -٧- قيمة معادلة جوجيان لقياس مدى فاعلية البرنامج**

| العينة | الوسط الحسابي للاختبار البعدي | الوسط الحسابي للاختبار التتبعي (المرجأ) | اقصى درجة على الاختبار | قيمة معادلة جوجيان |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٢٧ | ٢٠.٠٤٠ | ٢٠.١٥٢ | ٣٢ | ٠,٦٢ |

يتضح من الجدول اعلاه ان نتيجة القيمة المحسوبة لمعادلة جوجيان بلغت (٠.٦٢) وهي اعلى من نتيجة القيمة المعيارية لها البالغة (٠,٦٠)، لذلك فان النتيجة تدل على ان البرنامج الذي تم بناءه وتطبيقه من قبل الباحثين كان فاعلاً وانه اسهم بالفعل في تحسين الفهم العميق لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، ويمكن اسناد هذه النتيجة الى كون البرنامج معد وفق خطوات مدروسة بشكل جيد وتم استهداف نقاط الضعف عند التلاميذ في مادة العلوم ليحسنها ويجعلها نقاط قوة وبالتالي تنمية الجانب العلمي للتلاميذ وجعلهم قادرين على التفكير واستنباط المعلومة وهذا يؤدي الى استمرارية التعلم النشط لديهم في المراحل الدراسية القادمة .

**مناقشة النتائج وتفسيرها**

سيتم مناقشة نتائج البحث وتفسيرها على وفق الاطر الادبية والخلفية النظرية وكما مبين :

١. كانت نتيجة الهدف الاول وهي قبول الفرضية البديلة اي هناك فرق دال احصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للفهم العميق وذلك كون القيمة التائية المحسوبة هي اعلى من القيمة الجدولية، وبذلك فان نتيجة الدراسة الحالية تتفق مع دراسة كل من (حسين ٢٠٢٢) و(الشلهوب ٢٠١٩) و(حسن ٢٠٢٤) و(احمد ٢٠١٨ ) و(عارف ٢٠٢٢ ) و(اسماعيل ٢٠٢٢) و(دحلان ٢٠١٧)، وهذا يثبت ان البرنامج التعليمي المعد لتحسين الفهم العميق للتلاميذ كان فاعلا و ذو تاثير ايجابي على المتعلم كون البرنامج يركز على المفاهيم العلمية بشكل ابتكاري في عقل المتعلم بحيث تساعد الافراد على التفكير بتمعن من اجل الوصول لحل المشكلة التي يواجهونها في حياتهم، فهو يبحث الى ما وراء المعرفة السطحية بشكل متكامل ومعقد ومتعدد الابعاد في داخل اطار تعلم للمعرفة .

٢. اما نتيجة الهدف الثاني هو قبول الفرضية الصفرية اي انه لا توجد فروق دالة احصائياً بين متوسط درجات عينة البحث الحالية في الاختبار البعدي والمرجأ للفهم العميق وهذا يدل على ان البرنامج المعد من اجل تحسين الفهم العميق كان فاعلاً وانه اسهم بالفعل في تعلم افراد عينة البحث في الكيفية التي تبنى فيها المعرفة والتركيز على بناء تلك المعرفة اكثر من محصلة المعرفة ذاتها، فهذا يجعل التعلم اكثر ايجابية ويتكامل ويضم عدة اجزاء اخرى وتكوين علاقة ترابطية بينها من اجل ان تكوين قاعدة معرفية للمتعلم يعتمد عليها في بناء نظامه التعليمي خاصة وان عينة البحث هي من الشريحة الاساسية في تعلم شتى العلوم اذا تعتبر حجر الاساس في تكوين البنية المعرفية ومساعدتهم في تنمية تفكيرهم بشكل يضمن التعمق في المعرفة وعدم المحدودية في تفكيرهم عند مواجهة المشكلات المختلفة .

**الاستنتاجات**

في ضوء نتائج البحث اعلاه فقد توصل الباحثان الى مجموعة استنتاجات وهي :

١. أن البرنامج التعليمي له أثر واضح في الفهم العميق .

٢. ان البرنامج الذي تم بناءه وتطبيقه كان فاعلاً وانه اسهم بالفعل في تحسين الفهم العميق لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

**التوصيات**

في ضوء نتائج الدارسة واستنتاجاتها يوصي الباحثان ما يأتي :

١. اعتماد استراتيجيات حديثة في التعليم خاصة في المراحل الابتدائية .

٢. اقامة دورات تدريبية وورش للمعلمين للاطلاع على احدث طرق التدريس والاستراتيجيات التعليمية من اجل تطور مهاراتهم التدريسية .

٣. تزويد المدارس بكافة الوسائل التعليمية والتكنولوجية التي من شأنها ان ترفع من مستوى التحصيل للتلاميذ .

٤. ضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم بالخدمة على استراتيجيات واساليب تقوم على تنمية الفهم العميق .

٥. ضرورة عقد دورات تدريبية للطلبة المعلمين في كليات التربية والتربية الاساسية على استراتيجيات واساليب تدريس تقوم على تنمية الفهم العميق .

**المقترحات**

في ضوء نتائج الدراسة يقترح الباحثان مايأتي :

١. اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية لكن لفئة عمرية اخرى .

٢. اجراء دراسة عن فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مهارات الفهم العميق في مادة العلوم لتلاميذ الخامس الابتدائي .

٣. اجراء بحث عن فاعلية استراتيجية حوض السمك في تدريس مادة الرياضيات لتلاميذ الخامس الابتدائي .

**المصادر**

- ابو العون، ياسمين ناصر، (٢٠٢٠) : الفهم العميق وحاجتنا له في التدريس .

- احمد، ايمان بدران محمد، ( ٢٠١٨ ) : فاعلية استراتيجية ( تنبأ – لاحظ – اشرح – استكشف) POEF في تنمية الفهم العميق في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة البحث العلمي في التربية، العدد ١٩، مصر .

- احمد، فطومة محمد علي، ( ٢٠١٢) : تنمية الفهم العميق والدافعية للانجاز في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي باستخدام التعلم الاستراتيجي، مجلة التربية العلمية، المجلد ١٥، العدد ٤، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مصر .

- اسماعيل، عايدة اسماعيل محمد، (٢٠٢٢) : فاعلية استراتيجية المهام الجزئية في تنمية مهارات الفهم العميق في القراءة لدى تلميذات الصف الاول الاعدادي، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، المجلد ١٦، العدد ١٠ .

- التميمي، خديجة عبيد حسين (٢٠٠٦) : " اثر انموذج جانيه التعليمي في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة واستبقائهن للمعلومات " رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بابل، كلية التربية الاساسية .

- جابر، جابر عبد الحميد، (٢٠٠٣) : الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق، عمان، دار الفكر العربي، الاردن .

- الجنابي، عبد الرزاق شنين، (٢٠٠٧) : تصميم تعليمي لتدريس الجدول الدوري للعناصر على وفق النظرية الكلية واثره في تحصيل المفاهيم الكيميائية والتفضيل المعرفي " اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد، بغداد.

- الجهوري، ناصر بن علي بن محمد، (٢٠١٢ ) : فاعلية استراتيجية لجدول الذاتي K.H.L.H في تنمية الفهم العميق للمفاهيم الفيزيائية ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الثامن الاساسي بسلطنة عمان، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد ٣٢، الجزء ١، السعودية .

- حسن، حسن عمران، (٢٠٢٠) : استخدام حوض السمك في تدريس التعبير الكتابي لدى تلاميذ مدارس التعليم المجتمعي، المجلد ٣٦، العدد ٨، كلية التربية، جامعة اسيوط .

- حسن، وردة يحيى، (٢٠٢٤) : فاعلية استراتيجية عباءة الخبير في مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف الاول متوسط في مادة الرياضيات، مجلة الفتح، المجلد الثامن والعشرون، العدد الثالث، العراق، ديالى .

- حسين، ابتسام جاسم، (٢٠٢٢) : فاعلية استعمال استراتيجية حوض السمكة في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، مجلة ديالى للبحوث الانسانية، العدد ٩١.

- حسين، ثائر (٢٠٠٩) : الشامل في مهارات التفكير، ط ٢، ديبونو، عمان .الخزندار، نائلة (٢٠٠٩ ) : تطوير نموذج مقترح في تعلم وتعليم الرياضيات وفقاً للمناهج الفلسطينية في ضوء النظرية البنائية، المؤتمر العلمي الحادي والعشرون تطوير المناهج الدراسية بين الاصالة والمعاصرة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس .

- دحلان، سميرة محمد عبد الهادي، ( ٢٠١٧) : فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف التاسع الاساسي في مادة التربية الاسلامية بغزة واتجاهاتهن نحوها، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة .

- راجي، زينب حمزة، ( ٢٠٠٣ ) : أثر استخدام طرائق المفاهيم ودورة التعلم في اكتساب المفاهيم العلمية واستبقائها في مادة العلوم العامة لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، جامعة بغداد، كلية التربية ( ابن رشد )، رسالة ماجستير غير منشورة .

- زيتون , عايش محمود، (٢٠٠٧) : "النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم ,ط١",دار الشروق , عمان .

- زيتون ,حسن حسين، (٢٠٠٣ ): "استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم ", ط١ ,عالم الكتب ,القاهرة .

- زيتون، كمال، (٢٠٠٢ ) : تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية، القاهرة، علم الكتب للنشر والتوزيع .

- السامرائي , مهدي صالح (٢٠٠٠) :" استراتيجيات وأساليب التدريس المتبعة لدى أعضاء الهيئات التدريسية في كليات التربية",المجلة العربية للتربية , المجلد(٢٠) ,العدد(١), جامعة بغداد

- سعادة , جودت احمد وفواز عقل ومجدي زامل وجميل اشتيه وهدى ابو عرقوب، (٢٠٠٦) : "التعلم النشط بين النظرية والتطبيق" , ط١ ,دار الشروق , عمان.

- سليمان، تهاني محمد، (٢٠١٨) : اثر استخدام بعض استراتيجيات كيجان على تنمية الفهم العميق والتحصيل في العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، مجلة التربية العلمية والجمعية المصرية التربية العلمية، المجلد ٢١، العدد ٥ .

- السيد، نوراه عبد الله محمد، (٢٠٢٠) : فاعلية استراتيجية حوض السمك في تدريس مادة علم الاجتماع لتنمية ثقافة الحوار لدى طالبات الصف الثاني الثانوي العام، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان، مصر .

- شرف، عبد القادر محمد علي،(٢٠٢٢) : النظرية البنائية وطرق تدريسها، جامعة جازان، السعودية، مجلة جسر المعرفة، المجلد ٨، العدد ٢ .

- الشلهوب، سمر بنت عبد العزيز، (٢٠١٩) : فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مهارات الفهم العميق للرياضيات واستقلالية التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية، كلية التربية، جامعة الملك سعود، مجلة الفتح، العدد الثمانون .

- صاحب، رشا عبد الحسين، ( ٢٠١٦ ) : اثر استراتيجية سكامبير في تنمية الفهم العميق والرضا عن التعلم في مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، مجلة ابحاث ميسان، المجلد ١٢، العدد ٢٤ .

- صلاح الدين، ولاء محمد، (٢٠١٣) : فاعلية برنامج قائم على النصوص الفلسفية في تدريس الفلسفة لتنمية ثقافة الحور والتفكير التأملي لدى طلاب الثانوية، مجلة الدراسات العربية في التربية وعلم النفس ، العدد ٣٩ .

- عبد الرحمن، انور حسين والصافي فلاح محمد حسن (٢٠٠٧) : طرائق تدريس العلوم النفسية والتربوية، ط١، دار التأميم، بغداد .

- عبد السلام ,عبد السلام مصطفى(٢٠٠٦) :"تدريس العلوم ومتطلبات العصر"،ط١ , دار الفكر العربي، القاهرة.

- عارف، حسين لطيف، (٢٠٢٢) : اثر استراتيجية التعلم التوليدي في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الرياضيات، مجلة كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة ذي قار، المجلد ١٤، العدد ٤ .

- عطية، محسن علي،(٢٠١٦) : التعلم انماط ونماذج حديثة، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

- العكيلي، احمد عبد الزهرة (١٩٩٧) : " اثر استخدام انموذجي ميرال – تنسون وجانيه التعليميين في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية المفاهيم العلمية " رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد،كلية التربية ابن الهيثم، بغداد .

- علي، دانيا محمود رياض، (٢٠٢٣) : برنامج تعليمي قائم على التدريس المتمايز في مادة العلوم لتنمية الفهم العميق للمفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، مجلد ٣٨، العدد ١، العراق .

- علي، محمد (٢٠٠١) : اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرائق التدريس، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن .

- فتح الله، مندور عبد السلام، (٢٠١١) : فعالية نموذج ابعاد التعلم لمارزانو في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم وعادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدينة عنيزة بالمملكة العربية السعودية، المجلة التربوية، الكويت، المجلد ٢٥، العدد ٩٨ .

- فرج، عبد اللطيف (٢٠٠٥) : تعليم الاطفال والصفوف الاولية، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن .

- قرني، زبيدة محمد ( ٢٠١٣) : استراتيجيات التعلم المتركز حول الطالب، الطبعة الاولى، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، مصر .

- قطامي، يوسف،(٢٠١٣) : استراتيجيات التعليم والتعلم المعرفية، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان .

- القيسي، محمد علي، (٢٠٠٩) : درجة معرفة معلمي التربية الاسلامية بالنظرية البنائية واستخدامهم لها في ضوء مقولاتها الاساسية في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الاردن، جامعة مؤتة .

- كوجك، كوثر حسين، ( ٢٠٠٨ ) : تنويع التدريس في الفصل في تحسين طرق التعليم في مدارس الوطن العربي، مكتبة اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية، بيروت .

- محمد، كمال محمد، ( ٢٠٢٢) : مهارات الفهم العميق في مادة الكيمياء عند طلبة المرحلة المتوسطة، مجلة كلية الكوت الجامعة للعلوم الانسانية، المجلد ٣، العدد ٢ .

- مدكور، علي احمد،(٢٠١١) : تطوير المناهج وتنمية التفكير، القاهرة، معهد الدراسات التربوية .

- معمر، اماني مرزوق، (٢٠١٩) : اثر استخدام استراتيجية المحطات العلمية في تنمية مهارات الفهم العميق في مادة العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة .

- الموسوي, محسن طاهر مسلم (٢٠٠٨):"اثر استراتيجتين من التعلم التعاوني في الاداء العملي والنظري لدى طلبة قسم الفيزياء",(رسالة ماجستير غير منشورة), جامعة بغداد, كلية التربية /ابن الهيثم .

- ناصر، ابراهيم (٢٠٠١ ) : فلسفات التربية، عمان، دار وائل .

- وزارة التربية (١٩٨٧) : نظام المدارس الابتدائية، مديرية مطبعة وزارة التربية، بغداد .

- الوكيل , حلمي وبشير محمود حسين (١٩٩٠) :"الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى" , ط١ , مكتب الفلاح ,الكويت .

– Keck – Mcnuity ,c (2004): Groupleader ship training : what is learned using afishbowl method , Unpub – lished ph.DThesis , kent state uni – versity .

– Brozo , W.G(2007) : Authentic contexts for developing language tools in vocational education In J. Flood , D. Lapp , and Farnan ,N (Eds), Content area reading and leaning : Instructional . Strategies . Mahwah , N J: Erlbaum .

– Stephenson , N. (2014) . Inauiry principle : Deep Understanding .Retrieved on Jan 20 , 2019 , from .