فعالية تدريس العلوم باستخدام أنموذج وودز WOODS لتنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط

عبد العزيز صالح عبدل العلياني
وزارة التعليم /تعليم بيشة / وباحث دكتوراه جامعة الملك خالد
Abdulaziz-2020@outlook.com
إبراهيم أحمد آل فرحان
أستاذ المناهج وطرق تديس العلوم المشارك ـجامعة الملك خالد
ialfarhan@kku.edu.sa

الكلمات المفتاحية : تدريس العلوم ، أنموذج وودز ، الاستيعاب المفاهيمي ، مهارات التفكير التأملي ، المرحلة المتوسطة
Keywords: science teaching, Woods model, conceptual comprehension, reflective thinking skills, middle school
تاريخ استلام البحث : 2024/2/14
DOI:10.23813/FA/28/3
FA/202409/28S/13/577

المستخلص: هدف البحث إلى تعرف فعالية تدريس العلوم باستخدام أنموذج وودز WOODS لتنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط .ولتحقيق هذا الهدف ، تم اتباع المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي ، وتم إعداد دليل للمعلم ، وأوراق عمل للطلاب ، كما أعد الباحث اختبارا للاستيعاب المفاهيمي في العلوم، وآخر لمهارات التفكير التأملي ، وقد بلغ عدد أفراد العينة (60) طالبا من طلاب الصف الثالث المتوسط بمدرستي أبو ذر الغفاري المتوسطة ، والبظاظة المتوسطة بمحافظة بيشة التعليمية ، وجرى تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين ، إحداهما تجريبية (30) طالبا درست وحدة " كيمياء المادة " باستخدام أنموذج وودز والأخرى ضابطة (30) طالبا درست الوحدة نفسها بالطريقة المعتادة

، واستغرقت تجربة البحث (10) حصص دراسية ، وقد طبق اختبار الاستيعاب المفاهيمي واختبار مهارات التفكير التأملي قبليا وبعديا على المجموعتين
وأسفرت نتائج البحث عن وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من : اختبار الاستيعاب المفاهيمي في العلوم في الدرجة الكلية والمستويات الأربع (التوضيح ، والتفسير ، والتطبيق ، والرؤية / المنظور) ، واختبار مهارات التفكير التأملي في الدرجة الكلية والمهارات الخمسة باستثناء مهارة (الرؤية البصرية،والكشف عن المغالطات) ، وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية . كما لا توجد علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختباري الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي . وفي ضوء هذه النتائج قدم الباحث بعض التوصيات والمقترحات .

The Effectiveness of Science Teaching using the WOODS Model on Developing Conceptual Comprehension and Reflective Thinking among Third-Grade Intermediate Students

Principal researcher: Abdul Aziz Saleh Abdul Al-Olyani
Ministry of Education/Bisha Education/and a doctoral researcher at King Khalid University
The second researcher / Ibrahim Ahmed Al Farhan
Employment: Associate Professor of Curriculum and Methods of Teaching Sciences - King Khalid University

Abstract:

The aim of the research is to know the effectiveness of science teaching by using the Woods model on develop conceptual comprehension and reflective thinking among third-grade intermediate students. In sciences, and another for reflective thinking skills. The number of sample members was (60) students from the third intermediate grade students in the Abu Dhar Al-Ghafari Intermediate Schools and Al-Bazha Intermediate Schools in the Bisha educational governorate; They were divided into two equal groups; One of them was experimental (30) students who studied the unit "Material Chemistry" using the Woods model, and the other was control (30) students who studied the same unit in the usual way, and the research experiment took (10) classes, and the conceptual

comprehension test and the reflective thinking skills test were applied before and after on the two groups.
The results of the research revealed that there were statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the students of the experimental and control groups in the post application of each of: the conceptual comprehension test in science at the total degree and the four levels (illustration, interpretation, application, vision/perspective), and skills test Reflective thinking in the total degree and the five skills, except for the skill (visual vision, and detection of fallacies), for the benefit of the experimental group students. Also, there is no positive, statistically significant correlation at the level (0.01) between the scores of the experimental group students in the post application of the conceptual comprehension and reflective thinking tests. In light of these results, the researcher presented some recommendations and suggestions.

مقدمة:

ولما كان الطالب هو محور العملية التعليمية، فإن المعلم يمثل حجر الزاوية فيها وركنها الأساس، فهو الذي يقع على عاتقه مسؤولية تحقيق أهداف العملية التعليمية، وهذا ما يتطلب المعلم الكفء الذي يتم إعداده علمياً وتربوياً بشكل متكامل (سلام والزهيري، 2014)، خاصة في المرحلة المتوسطة والتي تعد من أهم مراحل التعليم العام إذ أنها تمثل مرحلة انتقالية في حياة الطالب ، كما أنها أساس تبنى عليه مراحل التعليم اللاحقة التي تبرز مهارات المتعلم في مجالات الحياة المختلفة. ولا شك بأن تدريس العلوم في المرحلة المتوسطة يحظى بأهمية كبرى، إذ يقع عليها أعباء كبيرة في تحقيق الأهداف التربوية، وهذا ما يتطلب معلمين جيدين، يملكون من الكفاءة والكفاية ما يساعد في إنجاز المهام المطلوبة منهم بجودة وإتقان عالي (أبو جحجوح، 2012). ليساهم ذلك في تطوير القدرات المنوطة بالاستيعاب والتفكير. إن تعلم المفاهيم والأفكار والمبادئ العلمية لا يكون بالحفظ والاستظهار دون الوعي العميق والإدراك المحيط لخصائصها، ودون العلم بكيفية الإفادة منها في مواقف حيوية تطبيقية تظهر جدواها، لذا زاد الاهتمام في السنوات الأخيرة بتكوين المتعلم المعرفي وما يتضمنه من رؤية تصورية صحيحة للأفكار والمعتقدات التي بحوزته، ويتطلب الفهم العلمي السليم إدراك العلاقات والروابط المنطقية بين المفاهيم العلمية، وإدراك الأدلة والبراهين التي توظف لإثبات المفهوم (الحربي، 2010).ويعد الاستيعاب المفاهيمي عملية معرفية ذهنية واعية، يتم من خلال رصد التصورات القبلية لدى المتعلم، ثم إضافة تصورات ومفاهيم جديدة للبناء المعرفي لديه، ثم يتم تمثيل هذه التصورات، ثم تحدث عملية المواءمة، ثم تحدث عملية إعادة البناء أو إحلال المفاهيم

والتصورات الموجودة بمفاهيم أخرى صحيحة ودقيقة وبالتالي تحدث عملية الاستيعاب المفاهيمي الكاملة (آل رشود، 2011).ويهدف الاستيعاب المفاهيمي إلى إثارة الحالة الذهنية لدى المتعلمين، بهدف توسيع مساحة أنظمتهم المفاهيمية، من خلال معالجة مخزونهم المعرفي والمعلوماتي (عبد الفتاح وعثمان، 2016)، ويتطلب تحقيق الاستيعاب المفاهيمي لدى المتعلمين المشاركة الفاعلة والحيوية لعقولهم، والبحث عن أي الأساليب التي تؤهلهم للتصرف بوعي فيما يتعلق بالعمليات المعرفية، وهذا ما يتطلب الانتقال من ثقافة بناء المعلومات إلى التعمق فيها، وتفسيرها، واستكشاف أبعادها من خلال البحث والتقصي (Holm et al, 2015).

وتنبع أهمية الاستيعاب المفاهيمي من منطلق كون الطلاب الذين يتمتعون بذلك النوع من الاستيعاب قادرين على فهم المعنى الكامل للمعرفة، كما يصبح بمقدورهم تمييز وتفسير ومقارنة الأفكار ذات الصلة، كما أنه يساعد على تحديد الفروق الدقيقة الموجودة في المواقف المتنوعة (Panasuk, 2010)، ، كما يساعد الاستيعاب المفاهيمي على تحفيز عملية التعلم النشاط، وذلك لأن المشاركة التعليمية النشطة والتحديات المعرفية المتنوعة التي يواجهها الطلاب في أثناء التعلم من شأنها أن تساعد على تحسين مستويات التحصيل الدراسي (Ritter, 2011). ، وحتى يكون هناك استيعاب مفاهيمي جيد يتطلب إتقان مهارات التفكير بأنماطه المختلفة كالإبداعي والناقد والتأملي ويبذل التربويون جهودا كبيرة في سبيل تنمية مهارات التفكير لدى طلاب الصف الثالث المتوسط، والتفكير التأملي على وجه التحديد، ويعد التفكير التأملي أحد أنماط التفكير المهمة، خاصة أن التفكير التأملي يتطلب تحليل الموقف إلى عناصره المختلفة والبحث عن العلاقات الداخلية بينها، إذ إن الفرد الذي يستخدم التفكير التأملي عندما يشعر بالارتباك إزاء مشكلة أو مسألة يود حلها نتيجة لعدم وضوح طريقة حل المشكلة أو المسألة، عندئذ يلجأ الفرد إلى تحليل المشكلة إلى عناصرها، ويضع الفروض للحل، ويحاول اختبار هذه الفروض (نصار، 2015). ويعرف أبو بشير (2012) التفكير التأملي بأنه: "نشاط عقلي يستخدم فيه الرموز والأحداث وتحديد نقاط القوة والضعف والرؤية البصرية، والكشف عن المغالطات والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة حتى يصل إلى نتائج في ضوء الخطط المرسومة". وتعرف مهارات التفكير التأملي بأنها القدرة على تقييم وتفسير الدليل، وتعديل الآراء، وعمل أحكام موضوعية أثناء تعلم وتعليم مادة العلوم (عبد السلام، 2009). وتعددت آراء الباحثين حول تحديد مهارات التفكير التأملي إلا أنهم أجمعوا على جملة من المهارات مثل التأمل والملاحظة والتي تعني امتلاك الطالب القدرة على عرض جوانب المشكلة والتعرف على مكوناتها بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصرياً، إضافة إلى مهارة الكشف عن المغالطات من خلال امتلاك الطالب القدرة على تحديد الفجوات في المشكلة، وذلك من خلال تحديد العلاقات الغير الصحيحة أو الغير منطقية، ومن ثم مهارة الوصول إلى استنتاجات بحيث يمتلك الطالب القدرة على إعطاء معنى منطقي للنتائج أو العلاقات الرابطة، وقد يكون هذا المعنى معتمداً على معلومات سابقة أو على طبيعة المشكلة وخصائصها، ويتبع ذلك مهارة إعطاء التفسيرات المقنعة، وأخيرا مهارة

وضع الحلول المقترحة وتعني القدرة على وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة، وتقوم تلك الخطوات على تطورات ذهنية متوقعة للمشكلة المطرحة (الدسوقي، 2015). وتعتبر تنمية التفكير التأملي واستثارته في العملية التعليمية من متطلبات مجتمعنا المعاصر وما يشهده من تغييرات وتعقيدات حياتية، فالتفكير التأملي يتضمن التحليل والاستنتاج واتخاذ القرار وقد يسبق عملية التعلم أو يحدث خلالها وبعدها، مما يساعد على مقاومة اللجوء للحلول الجاهزة والنمطية ويظل دائماً يبحث عن البدائل، وتتجلى أهمية التفكير التأملي في بناء المعارف الجديدة لدى الطلاب والطالبات في المرحلة المتوسطة، ويساعدهم على التعامل مع المفاهيم المجردة والمحسوسة، إضافة إلى دوره في ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الحالية مما يدعم قدرات الطلاب والطالبات على التنبؤ بالمستقبل(Dervent, 2015).وتبرز أهمية التفكير التأملي كضرورة تربوية من خلال الفوائد التي تنتج عنه، حيث يساعد الطلاب على التفكير العميق، ودوره في مساعدة الطلاب على استكشاف آليات تعليمية جديدة، ومساعدة الطلاب على التأمل بأفكار متعددة حول الموضوع، وتقويم أعمالهم ذاتياً، إضافة إلى دوره في تعزيز آراء الطلاب من خلال مساعدتهم في حل المشكلات، وتحليل الأمور بشكل دقيق، كما يعمل على تنمية الناحية النفسية للطلاب، ويساعد المعلم في تحقيق فهم أفضل لأنماط تعلم الطلبة من جهة، وتنويع في أساليب التعليم من جهة أخرى، فضلا عن أنه يعمل على تحسين طرائق التدريس، وممارسة المعلم لمسئولياته بمهنية عالية (خوالدة، 2012). ويرى الباحث أن تنمية مستويات الاستيعاب ومهارات التفكير التأملي عند الطلاب ينشأ لنا متعلما بنائيا مكتشفا للمعرفة وباحثاً عنها. وتعد النظرية البنائية من النظريات الحديثة التي تهتم بالحالة الذهنية للطلاب وقت تعرضهم للمشكلة إذ تساعد في تنمية تفكير الطلاب من خلال محاولة إعطاء معنى للخبرات الجديدة التي تواجههم، ولذا أصبح التحدي الذي يواجه معلم العلوم هو مساعدة الطلاب على تنمية مهارات التفكير لديهم بصورة سليمة، والبناء المعرفي الجيد داخل أذهانهم وما يتبع له من غايات هامة تسهم في توظيف العلوم في خدمة الإنسان (يوسف, 2011).ومن نماذج التدريس القائمة على النظرية البنائية نموذج وودز (Woods Model) حيث نشأت فكرة هذا النموذج لدى روبن وودز (Robin Woods)، ويصنف نموذج وودز (Woods) ضمن مجموعة النماذج التي تهدف إلى تدريس العلوم من خلال تحقق الفهم السليم (أبو جلنبو، 2015)، حيث يعتمد نموذج وودز على أن الفرد يبني معرفته بنفسه من خلال مروره بمجموعة من الخبرات المتراكمة لديه، والتي تؤدي إلى المعرفة الذاتية، وذلك باستخدام المعلومات المتوفرة في جميع مصادره، وذلك بعد قيامه بمعالجتها وتصنيفها في عقله، وتبويبها وربطها بالمعلومات والخبرات السابقة لديه، فبمجرد أن يتعلم الطالب درسه وفقاً لنموذج وودز وتطبيقه لمراحله (التنبؤ، الملاحظة، التفسير) بصورة صحيحة ومنتظمة بتوجيه وإشراف من المعلم، وبالتفاعل بالحصة الدراسية بين الطلاب والمعلم يصبح قادراً على التعامل مع مادة العلوم بكل سهولة وبساطة، وذلك باتباعه للمهارات التي قام بتعلمها للتعامل مع هذه المادة بحيث يعتمد على نفسه بالبحث والتقصي عن المعرفة، وهذا ما سيجعله مجبراً على التفكير فيما يتعلمه، وبالتالي

تكون لديه المعرفة ويصبح قادراً على تطبيقها مستخدماً العمليات العلمية في ذلك (خضر، 2018).
كما يوفر نموذج وودز متعة الاستكشاف لدى الطلاب وذلك عندما يواجهون الظواهر الجديدة، فيلاحظون، ويستقصون الظاهرة، ويجرون الأبحاث، ويوسعون معارفهم وقدراتهم، ومن ثم ينمي لديهم الاتجاهات الإيجابية نحو العلوم، كما يساهم هذا النموذج زيادة مستوى النشاط التعلمي لدى الطلاب، وذلك يتمثل بإجرائهم للعديد من الأنشطة والتجارب العلمية ضمن مجموعات أو فرق عمل، وهذا ما يوجد التفاعل اللازم للبيئة التعليمية ومناخها الذي يتطلب ذلك وتحديداً في طبيعة العلاقة بين الطالب ومادة العلوم، بالإضافة إلى ذلك فإن أهمية النموذج تتجلى في تنمية التفكير الحسي من خلال التنبؤ عند الطلاب، وموازنة ذلك التنبؤ من خلال الملاحظة الدقيقة، وتفسير نتيجة التنبؤات والملاحظات، إضافةً إلى مساعدته في تنمية قدرات الطالب على ربط الجوانب النظرية في مادة العلوم بالجوانب العملية (AlMamoory & AlKailany, 2010).

مشكلة البحث

بالرغم من أهمية تنمية الاستيعاب في المواد العلمية إلا أن الواقع الحالي يشير إلى أوجه من الضعف والقصور لدى الطلاب بما أثبتته الدراسات كدراسة أبو الرايات (2014) أن هناك ضعفا في استيعاب المفاهيم والعلاقات الرياضية لدى الطلاب. كما أشارت دراسة القحطاني (2015) على تدني مستوى الاستيعاب المفاهيمي في العلوم لدى طالبات المرحلة الثانوية. كما أشارت دراسة الجزار (2015) إلى تدني مستويات الاستيعاب المفاهيمي لدى المتعلمين وهو ما انعكس سلبا على تحصيلهم في مادة الرياضيات. وكدراسة (الجهيمي،2015)؛ (العضيل، 2016) إلى تدني مستوى الطلاب في استيعاب المفاهيم إلى الحد دون المقبول بشكل عام، وتحديدا وجود مؤشرات تدل على قصور في أداء المتعلمين فيما يتعلق بالاستيعاب المفاهيمي لمواد العلوم الطبيعية. وبالرغم من أهمية تنمية مهارات التفكير التأملي إلا أن الواقع الحالي يشير إلى أوجه من الضعف والقصور لدى الطلاب بما أثبتته الدراسات كدراسة الحارثي (2011) إلى أنه ومع ضرورة تنمية مهارات التفكير التأملي إلا أن الواقع يدل على أن هناك تدنيا ملحوظا في تلك المهارات لدى الطلاب في كافة مراحلهم التعلمية. وكما أشارت دراسة عبد القادر والسعيد (2017) إلى أن طلاب الصف التاسع الأساسي في فلسطين يمتلكون مهارات التفكير التأمل (كل مهارة على حدة والمهارات ككل) بنسب متفاوتة لم ترقى إلى الحد المقبول. كما أشارت دراسة الرفوع (2017) إلى أن الطلبة يمتلكون درجة متوسطة من مهارات التفكير التأملي على المقياس المعد من قبل الباحث. وكدراسة فايد (2019) في دراسته إلى أنه تم تطبيق اختبار لمهارات التفكير التأملي على عينة من الطلاب، وكشفت النتائج عن تدني مهارات التفكير التأملي لديهم بنسبة 33.2 % .ومما سبق خلال مراجعة الباحث الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة، وفي حدود علمه استشعر ندرة الدراسات التي تناولت فعالية نموذج (Woods) في تنمية مهارات الاستيعاب

المفاهيمي والتفكير التأملي لدى طلاب مراحل التعليم العام على وجه العموم، وطلاب المرحلة المتوسطة على وجه الخصوص، وذلك في ظل تزايد الدعوات والأصوات التي تنادي بضرورة تبني نماذج واستراتيجيات تدريسية حديثة. وعليه فإن مشكلة البحث تتحدث في السؤال الرئيس التالي: **"ما فعالية تدريس العلوم باستخدام أنموذج وودز**woods **لتنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط؟"**

أسئلة البحث

1) ما فعالية تدريس العلوم باستخدام أنموذج وودز WOODS لتنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط؟
2) ما فعالية تدريس العلوم باستخدام أنموذج وودز WOODS لتنمية التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط؟
3) ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط؟

أهداف البحث

1) تعرف فعالية تدريس العلوم باستخدام أنموذج وودز WOODS لتنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط.
2) تعرف فعالية تدريس العلوم باستخدام أنموذج وودز WOODS لتنمية التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط.
3) التعرف على طبيعة العلاقة الارتباطية بين الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط

أهمية البحث

1) يوفر هذا البحث دليلا للمعلم في وحدة "كيمياء المادة" يوضح كيفية استخدام أنموذج وودز في تدريس موضوعات العلوم للصف الثالث المتوسط، ويمكن لمصممي ومطوري مناهج العلوم الاسترشاد به في إعداد أدلة مماثلة لمعلمي المرحلة المتوسطة.
2) يوفر هذا البحث اختبارا لقياس الاستيعاب المفاهيمي منوط بمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط، مما قد يفيد الباحثين وطلبة الدراسات العليا في إعداد أدواتهم البحثية. كما يوفر اختبارا لقياس التفكير التأملي منوط بمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط.

حدود البحث

1. **الحدود الموضوعية:**

- وحدة "كيمياء المادة " من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1443ه.

- قياس المستويات التالية (الشرح، التفسير، التطبيق، الرؤية/المنظور) للاستيعاب المفاهيمي.
- قياس مهارات التفكير التأملي المتمثلة في (التأمل والملاحظة، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة، وضع حلول مقترحه).

2. **الحدود الزمانية**: سيتم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1443ه.
3. **الحدود المكانية**: تطبيق البحث على عينة عشوائية من طلاب الصف الثالث المتوسط في مدرسة البظاظة المتوسطة، ومدرسة أبو ذر الغفاري المتوسطة التابعة لإدارة تعليم بيشة.

مصطلحات البحث

- **أنموذج وودز:** (WOODS)

عرفه وودز (Woods, 1994, 34) نموذجه بأنه: "نموذج تدريسي يتضمن ثلاث مراحل متتابعة هي التنبؤ والملاحظة والتفسير تنفذ من قبل المتعلمين، وبإرشاد وتوجيه من المعلم".

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه: " يقوم معلم العلوم بتصميم مجموعة من الخطوات ، والتي تضم ثلاث عمليات عقلية (التنبؤ، الملاحظة، التفسير، الرؤية) والإشراف على عملية تطبيق هذه العمليات من قبل طلاب الصف الثالث المتوسط من خلال طرح مجموعة من الأسئلة المتعلقة بدراسة وحدة "كيمياء المادة" لتحسين إمكانيات وقدرات الطلاب في الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي".

- **الاستيعاب المفاهيمي** (Conceptual Understanding)**:**

كما عرفه (Costu, 2010, 614) بأنه: "القدرة على تحديد الأفكار المرتبطة بمشكلة ما من أجل التوصل إلى حل لها، وكذلك تحديد الأفكار التي ليس لها علاقة بتلك المشكلة، كما يتضمن الفهم المتعمق للعلاقات التي تربط بين العديد من الأفكار الرياضية".

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه: "قدرة طلاب الصف الثالث المتوسط على إدراك معاني مادة العلوم وشرح المفاهيم العلمية المقدمة لهم، واسترجاع المعلومات وتفسيرها، وتوظيف وتطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة، وتكوين وجهة النظر في مادة العلوم المتضمنة في الوحدة الثالثة من مقرر العلوم "كيمياء المادة" والتي تقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبار المعد لقياس مدى التقدم في الاستيعاب المفاهيمي لمادة العلوم والتي تم تدريسهم بأنموذج وودز".

- **التفكير التأملي** (Reflective Thinking)**:**

كما عرفه الأستاذ (2011) بأنه: "استقصاء ذهني نشط ومتأن للمعلم حول معتقداته وخبراته ومعرفته المفاهيمية والإجرائية في ضوء الواقع الذي يعمل فيه ويمكنه من حل المشكلات التعليمية والتعلمية التي تواجهه، وإظهار المعرفة الضمنية إلى سطح الوعي بمعنى جديد، ويساعد ذلك المعن على اشتقاق استدلالات لخبراته

الحسية التي تقوده إلى تكوين نظرية خاصة به للممارسات المرغوب تحقيقها في المستقبل".

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه: " تبصر طلاب الصف الثالث المتوسط للمواقف والمسائل المتعلقة المتضمنة في الوحدة الثالثة من مقرر العلوم بالصف الثالث المتوسط وذلك من خلال بعض الممارسات العقلية: مهارة الرؤية البصرية، وكشف عن المغالطات، والتوصل إلى استنتاجات مناسبة، إعطاء تفسيرات مقنعة، وضع حلول مقترحة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المعد بذلك"

فرضيات البحث

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي
- لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختباري الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي.

منهج البحث

تبع البحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي القائم على مجموعتين (المجموعة التجريبية، المجموعة الضابطة) من طلاب الصف الثالث المتوسط مع تطبيق قبلي وبعدي لأداة اختبار الاستيعاب المفاهيمي، واختبار التفكير التأملي

مجتمع البحث: إذ يمثل المجتمع الأصلي للبحث الحالي جميع طلاب الصف الثالث المتوسط من مدارس التابعة لإدارة تعليم مدينة بيشة والبالغ عددهم 3403 طالبًا، موزعين على 108 مدرسة حسب إحصاءات إدارة التخطيط والتطوير بالإدارة العامة للتعليم بمدينة بيشة، وذلك خلال الفصل الأول للعام الدراسي 1442ه-1443ه.

عينة البحث: إذ تكونت عينة البحث من 60 طالبًا من طلاب الصف الثالث المتوسط، حيث تم اختيار طلاب عينة البحث بطريقة عشوائية بسيطة من مدارس التابعة لإدارة تعليم مدينة بيشة وعددهم 60 طالبا، وذلك خلال الفصل الأول للعام الدراسي 1442ه-1443ه.

أدوات ومواد البحث

أولًا: أدوات البحث :

1. اختبار الاستيعاب المفاهيمي.
2. اختبار التفكير التأملي.

ثانيا: مواد البحث :

1. دليل المعلم.
2. كراسة نشاط للطالب.

أولا: أدوات البحث:

1-اختبار الاستيعاب المفاهيمي في وحدة كيمياء المادة من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط:

تطلب إعداد الأداة الأولى للبحث، والمتمثلة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي في وحدة "كيمياء المادة" من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط، أن يتم إجراء الخطوات الآتية :

الهدف من الاختبار: يهدف اختبار الاستيعاب المفاهيمي قياس مستوى فهم طلاب الصف الثالث المتوسط للمفاهيم المتضمنة في الوحدة الثالثة "كيمياء المادة" في أربع مستويات وهي (التوضيح، التفسير، التطبيق، الرؤية/ المنظور).

تحديد مصادر بناء الاختبار: قام الباحث بالاطلاع على الدراسات والأبحاث السابقة التي اهتمت بمستويات الاستيعاب المفاهيمي في العلوم المختلفة والاستعانة بها؛ وذلك لبناء اختبار الاستيعاب المفاهيمي للبحث الحالي، كدراسة كلٌ من: أبو جلنبو (2015)، القبلان (2012)(Osman & Sukor, 2013) **تحديد المادة الدراسية:** قام الباحث باختيار الوحدة الثالثة "كيمياء المادة" من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط في الفصل الدراسي الثاني وهي مكونة من (خمس) موضوعات

جدول المواصفات: اختبار مستويات الاستيعاب المفاهيمي في وحدة "كيمياء المادة" من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط كما هو موضح في الجدول(1) الاتي :

الموضوعات	الأسئلة والدرجات	مستويات الاستيعاب المفاهيمي				مجموع الأسئلة	مجموع الدرجات	الوزن النسبي للموضوع
		التوضيح	التفسير	التطبيق	الرؤية/ المنظور			
نماذج الذرة	الأسئلة	3	2	2	1	8	8	%32
	الدرجة	3	2	2	1			
النواة	الأسئلة	2	2	1	1	6	6	%24
	الدرجة	2	2	1	1			
مقدمة في الجدول الدوري	الأسئلة	2	2	1	—	5	5	%20
	الدرجة	2	2	1	—			
العناصر الممثلة	الأسئلة	1	1	1	—	3	3	%12
	الدرجة	1	1	1	—			
العناصر الانتقالية	الأسئلة	1	1	1	—	3	3	%12
	الدرجة	1	1	1	—			
مجموع الأسئلة		9	8	6	2	25		
مجموع الدرجات		9	8	6	2		25	

الأوزان النسبية للمستويات	%36	%32	%24	%8			100 %

تحديد زمن الاختبار: تم تقدير زمن الاختبار بأخذ متوسط الزمن الذي استغرقه جميع المتعلمين في الإجابة عن الاختبار، فكان (45) دقيقة.

صدق المحكمين: تم إعداد اختبار الاستيعاب المفاهيمي في صورته الأولية؛ حيث اشتمل على 25 سؤالًا، لكل سؤال أربعة خيارات واحد منها فقط صحيح، ثم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المختصين، من ذوي الاختصاص في مجال المناهج وطرق التدريس ومشرفي ومعلمي العلوم من ذوي الخبرة.

صدق الاتساق الداخلي: جدول (2): معاملات الارتباط بيرسون لكل مستوى من مستويات اختبار الاستيعاب المفاهيمي مع الدرجة الكلية لاختبار الاستيعاب المفاهيمي.

المستوى	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية
التوضيح	0.714	*0.000
التفسير	0.678	*0.000
التطبيق	0.734	*0.000
الرؤية/ المنظور	0.791	*0.000

يتضح من الجدول (2) السابق، أن جميع مستويات الاختبار دالة مع الدرجة الكلية للمستوى الذي ينتمي إليه، وقد تراوحت الارتباطات بين 0,678- 0,791 عند مستوى دلالة 0,01، وهذا يدلل على أن اختبار الاستيعاب المفاهيمي يتسم بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

حساب ثبات الاختبار: يقصد بثبات الاختبار "الحصول على نفس النتائج عند تكرار القياس باستخدام نفس الأداة وفي نفس الظروف"، وقد تم حساب معامل ثبات اختبار الاستيعاب المفاهيمي باستخدام عدة طرق منها:

أ-معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha Coefficient **:**جدول (3): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات اختبار الاستيعاب المفاهيمي

المستوى	عدد الفقرات	معامل الثبات
التوضيح	9	0.811
التفسير	8	0.802
التطبيق	6	0.754
الرؤية/ المنظور	2	0.798
الدرجة الكلية	25	0.781

واضح من النتائج الموضحة في جدول (3) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ مرتفعة حيث بلغت لجميع مستويات الاختبار (0.781)، وهذا يعنى أن الثبات مرتفع ودال إحصائيا.

الصورة النهائية لاختبار الاستيعاب المفاهيمي : بعد أن تم التحقق من صدق وثبات اختبار الاستيعاب المفاهيمي، وبعد الاخذ بتعديلات المحكمين على أسئلة بعض الفقرات أو خيارتها كما في الفقرة رقم (2 ،25،24،10،7) أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونا من (25) سؤال، بواقع (25) سؤال في صورة الأسئلة الموضوعية من نمط الاختيار من متعدد ذي الخيارات الأربعة كما هو موضح في الجدول (4):توصيف اختبار الاستيعاب المفاهيمي في وحدة "كيمياء المادة "من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط في صورته النهائية بحسب المستويات ، وأرقام الفقرات

مستوى الاستيعاب المفاهيمي	رقم السؤال	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
التوضيح	1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9	9	%36
التفسير	10، 11، 12، 13، 14، 15، 16، 17	8	%32
التطبيق	18، 19، 20، 21، 22، 23	6	%24
الرؤية/ المنظور	24، 25	2	%8
المجموع		25	%100

2- اختبار التفكير التأملي في وحدة كيمياء المادة من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط:

تطلب إعداد الأداة الثانية للبحث، والمتمثلة في اختبار التفكير التأملي في وحدة "كيمياء المادة" من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط، أن يتم إجراء الخطوات الآتية:

الهدف من الاختبار: يهدف اختبار التفكير التأملي قياس مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط المتضمنة في الوحدة الثالثة "كيمياء المادة" في خمس مهارات وهي الرؤية البصرية، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة.

تحديد مصادر الاختبار: قام الباحث بالاطلاع على الدراسات والأبحاث السابقة التي اهتمت بمهارات التفكير التأملي في العلوم المختلفة والاستعانة بها؛ وذلك لبناء اختبار التفكير التأملي للبحث الحالي، كدراسة كلٌ من: أبو كلوب (2020)، القحاني والقسيم (2019)، الجوري (2019)

تحديد المادة الدراسية : قام الباحث باختيار الوحدة الثالثة "كيمياء المادة" من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط في الفصل الدراسي الثاني وهي مكونة من خمس موضوعات .

صياغة مفردات الاختبار: راعى الباحث في صياغة اختبار التفكير التأملي عدة أمور والتي منها: الدقة اللغوية والعلمية، الوضوح والخلو من الغموض، ومناسبته لمستوى الطلاب، تمثيل المحتوى والأهداف المراد قياسها للتفكير التأملي، ومدى ارتباط كل سؤال بالمهارة الذي يقيسها.

جدول مواصفات: اختبار مهارات التفكير التأملي في وحدة "كيمياء المادة" من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط كما هو موضح في الجدول (5)

الموضوعات	الأسئلة والدرجات	مهارات التفكير التأملي					مجموع الأسئلة	مجموع الدرجات	الوزن النسبي للموضوع
		الرؤية البصرية	الكشف عن المغالطات	الوصول إلى استنتاجات	إعطاء تفسيرات مقنعة	وضع حلول مقترحة			
نماذج الذرة	الأسئلة	1	1	1	1	1	5	5	%32
	الدرجة	1	1	1	1	1			
النواة	الأسئلة	1	1	1	1	1	5	5	%24
	الدرجة	1	1	1	1	1			
مقدمة في الجدول الدوري	الأسئلة	1	1	1	1	1	5	5	%20
	الدرجة	1	1	1	1	1			
العناصر الممثلة	الأسئلة	1	1	1	1	1	5	5	%12
	الدرجة	1	1	1	1	1			
العناصر الانتقالية	الأسئلة	1	1	1	1	1	5	5	%12
	الدرجة	1	1	1	1	1			
مجموع الأسئلة		5	5	5	5	5	25		
مجموع الدرجات		5	5	5	5	5		25	
الأوزان النسبية للمهارات		%20	%20	%20	%20	%20			%100

قام الباحث بأعداد جدول المواصفات وتم الأخذ برأي المحكمين وملاحظاتهم الآتي تقليص عدد الأسئلة من 30 سؤال إلى 25 سؤال. تساوي عدد الفقرات في كل المهارات بمعدل 5 فقرات لكل مهارة لهدف تنميتها جميعها عند الطلاب.

تحديد زمن الاختبار: تم تقدير زمن الاختبار بأخذ متوسط الزمن الذي استغرقه جميع المتعلمين في الإجابة عن الاختبار، فكان (45) دقيقة

حساب صدق الاختبار: الاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس ما وضع الاختبار من أجل قياسه (عبيدات وآخرون، 2016، ص.159)، واتبع الباحث عددًا من الطرق لحساب صدق الاختبار وهي:

صدق المحكمين: تم إعداد اختبار التفكير التأملي في صورته الأولية، اشتمل على 25 سؤالًا، لكل سؤال أربعة خيارات واحد منها فقط صحيح، ثم عرض الاختبار لمجموعة من المختصين ، في مجال المناهج وطرق التدريس ومشرفي ومعلمي العلوم من ذوي الخبرة وبلغ عددهم (21) وذلك لاستطلاع آرائهم حول الاختبار

صدق الاتساق الداخلي:

جدول (6):معاملات الارتباط بيرسون لكل مهارة من مهارات اختبار التفكير التأملي مع الدرجة الكلية للاختبار

المهارة	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية
الرؤية البصرية	0.785	*0.000
الكشف عن المغالطات	0.714	*0.000
الوصول إلى استنتاجات	0.698	*0.000
إعطاء تفسيرات مقنعة	0.783	*0.000
وضع حلول مقترحة	0.747	*0.000

يتضح من الجدول (6) السابق، أن جميع مهارات الاختبار دالة مع الدرجة الكلية للمهارة التي ينتمي إليها، وقد تراوحت الارتباطات بين 0,698- 0,785 عند مستوى دلالة 0,01، وهذا يدلل على أن اختبار التفكير التأملي يتسم بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

حساب ثبات الاختبار: يقصد بثبات الاختبار "الحصول على نفس النتائج عند تكرار القياس باستخدام نفس الأداة وفي نفس الظروف"، وقد تم حساب معامل ثبات اختبار التفكير التأملي باستخدام عدة طرق منها:

أ-معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha Coefficient

جدول (7): معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لاختبار مهارات التفكير التأملي

المهارة	عدد الفقرات	معامل الثبات
الرؤية البصرية	5	0.753
الكشف عن المغالطات	5	0.814
الوصول إلى استنتاجات	5	0.799
إعطاء تفسيرات مقنعة	5	0.731
وضع حلول مقترحة	5	0.811
الدرجة الكلية	25	0.774

يتضح من جدول (7) أن قيمة معامل ألفا كرو نباخ مرتفعة حيث بلغت لجميع مهارات الاختبار (0.774)، وهذا يعنى أن الثبات مرتفع ودال إحصائيا، وبذلك يكون الاختبار في صورته النهائية. ويكون الباحث قد تأكد من صدق وثبات الاختبار مما يجعله على ثقة تامة بصحة الاختبار وصلاحيته لتحليل النتائج والإجابة على تساؤلات الدراسة.

الصورة النهائية لاختبار التفكير التأملي: بعد أن تم التحقق من صدق وثبات اختبار التفكير التأملي ، وبعد الأخذ بتعديلات المحكمين على بعض الفقرات أصبح الاختبار في صورته النهائية) مكونا من (25) سؤال ، بواقع(25) سؤال في صورة الأسئلة الموضوعية من نمط الاختيار من متعدد ذي الخيارات الأربعة. ويوضح الجدول (8) توصيف اختبار التفكير التأملي في وحدة "كيمياء المادة" من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط في صورته النهائية بحسب مهارات التفكير التأملي ، وأرقام المفردات .

جدول توصيف اختبار التفكير التأملي في وحدة "كيمياء المادة "من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط في صورته النهائية بحسب المهارات ، وأرقام المفردات أو الأسئلة

مهارات التفكير التأملي	رقم السؤال	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
الرؤية البصرية	1، 2، 3، 4، 5	5	%20
الكشف عن المغالطات	6، 7، 8، 9، 10	5	%20
الوصول إلى استنتاجات	11، 12، 13، 14، 15	5	%20
إعطاء تفسيرات مقنعة	16، 17، 18، 19، 20	5	%20
وضع حلول مقترحة	21، 22، 23، 24، 25	5	%20
المجموع		25	%100

مواد البحث

1. دليل المعلم لتدريس وحدة " كيمياء المادة " المعد وفقاً لأنموذج وودز.
2. دليل كراسة للطالب في وحدة " كيمياء المادة " المعد وفقاً لأنموذج وودز.

ولإعداد مادتي البحث تم الاستباق بإجراء عدد من الخطوات الأساسية، والتي تمثلت فيما يلي:

أ-اختيار الوحدة الدراسية التي تخضع للتجريب

بعد الاطلاع على عدد من البحوث والدراسات السابقة فقد وقع الاختيار على وحدة " كيمياء المادة " من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط الفصل الدراسي الثاني لتصبح وحدة التعلم باستخدام أنموذج وودز

ب- تحليل محتوى الوحدة المختارة

ولتحليل محتوى وحدة " كيمياء المادة " من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط الفصل الدراسي الثاني قام الباحث باتباع الخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من التحليل :** تحديد قائمة بالمفاهيم العلمية ودلالاتها اللفظية المتضمنة في وحدة كيمياء المادة من مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط الفصل الثاني.

- **تحديد فئات التحليل:** وحدد الباحث فئات التحليل في هذا البحث بالمفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة وبلغ عدد المفاهيم كأحد فئات تحليل المحتوى قد بلغ (27) مفهوما علميا في محتوى الوحدة"

ج- التحقق من صدق التحليل: وقد قام الباحث بالتحقق من صدق التحليل لوحدة " كيمياء المادة " عن طريق عرض التحليل على عدد من المختصين ذوي الخبرة في مجال مناهج وطرق تدريس العلوم من أعضاء هيئة التدريس والمشرفين التربويين ومعلمي العلوم، وذلك لإبداء آرائهم حول فئات التحليل. وإدخال أي تعديلات بالحذف أو الإضافة أو التعديل على محتوى التحليل.

د- التحقق من ثبات التحليل:

قام الباحث بالتحقق من ثبات التحليل باستخدام طريقة ثبات التحليل عبر الافراد

الجدول (9)نتائج ثبات تحليل محتوى وحدة "كيمياء المادة "عبر الافراد .

الاستيعاب المفاهيمي	عدد فقرات تحليل الباحث (N1)	عدد فقرات تحليل المعلم (N2)	عدد مرات الاتفاق (M)	معامل ثبات التحليل (CR)
	28	**27**	**27**	**0.98**

ويتضح من الجدول (9) السابق، أن معامل ثبات التحليل بلغ (0,98)، وهو معامل ثبات مقبول مما طمأن الباحث إلى ثبات أداة تحليل المحتوى وعملية التحليل.

ه- صياغة الأهداف الإجرائية لموضوعات الوحدة الدراسية قام الباحث بصياغة الأهداف الإجرائية لكل موضوع من موضوعات الوحدة في ضوء ما أسفرت عنه نتائج تحليل المحتوى لوحدة "كيمياء المادة" ، وذلك لاستخدامها عند إعداد الدروس

وبعد إتمام الإجراءات السابقة تم إعداد مادتي البحث وفقا للخطوات الآتية :

1 – إعداد دليل المعلم لتدريس وحدة "كيمياء المادة "المعد وفقا لأنموذج وودز .

وقد تم إعداد دليل المعلم لتدريس وحدة "كيمياء المادة " المعد وفقا لأنموذج وودز وفق الخطوات الآتية:

أ -تحديد الهدف من دليل المعلم : يهدف الدليل الى : تخطيط الدروس، وتنفيذها وفقا لا نموذج وودز وإعداد الأنشطة التعليمية، وتصميم التجارب العملية التي يقوم بتنفيذها

ب-تحديد مصادر إعداد دليل المعلم : قام الباحث بإعداد دليل المعلم في تلك الوحدة الدراسية وذلك من خلال الاطلاع على الأدبيات السابقة المتعلقة بذلك ،والتي منها دراسة كل من (العنزي، 2016؛الحارثي ،2011 ؛الخطيب ،2017) .

ج -تحديد مكونات دليل المعلم : كما تضمن دليل المعلم على :مقدمة تعريفية لمتغيرات البحث ،نبذة عن أنموذج وودز ،توجيهات عامة لتدريس الوحدة، وموضوعات الوحدة ،الأهداف العامة لتدريس الوحدة،الجدول الزمني لتدريس موضوعات الوحدة،إعداد الدروس وفقًا لأنموذج وودز، ويتكون من: عنوان الدرس- الأهداف السلوكية- المتطلبات السابقة- قياس المتطلبات السابقة- الوسائل التعليمية- الإجراءات- التقويم

د-التحقق من صدق دليل المعلم

للتحقق من صدق دليل المعلم قام الباحث بعرضه في صورته الأولية على مجموعة من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال مناهج وطرق تدريس العلوم، وعلى عدد من مشرفي ومعلمي العلوم وذلك بغرض التعرف على آرائهم حول ما يلي: مدى ملائمة الأهداف، تتابع المراحل بناء على أنموذج وودز ،مدى ملائمة الوسائل والأنشطة ،وفي ضوء وجهات نظر المختصين ، تم إدخال بعض التعديلات على صياغة عدد من الأهداف الإجرائية لتخطيط الدروس ،وبذلك أصبح دليل المعلم المعد وفقا لأنموذج وودز في صورته النهائية

2-إعداد كراسة الطالب لتدريس وحدة "كيمياء المادة "المعد وفقا لأنموذج وودز

وبعد الانتهاء من إعداد دليل المعلم، جرى إعداد كراسة الطالب في وحدة كيمياء المادة المعد وفق أنموذج وودز وفق الخطوات الآتية:

أ ـ **تحديد الهدف من كراسة الطالب الى :** اكتساب أكبر قدر ممكن من مهارات التفكير التأملي . وتنمية مستويات الاستيعاب المفاهيمي لديهم

ب- التحقق من صدق كراسة الطالب :

للتحقق من صدق كراسة الطالب قام الباحث بعرضة على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم لمدى ملائمة الأنشطة للتحقق من جاهزيته

- **ضبط المتغيرات غير التجريبية:** كالعمر الزمني للطلاب التي تراوح متوسط أعمارهم أثناء تطبيق التجربة بين (14.9 –15.4) سنة، والوقت المخصص للتدريس التي تم تدريس المجموعتين في الحصص الأولى من اليوم الدراسي

أ- **ضبط المتغيرات التجريبية:** وتتضمن هذه المتغيرات ما يلي:

- **تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي (اختبار الاستيعاب المفاهيمي):** للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة طبق الباحث اختبارا قبليا للاستيعاب المفاهيمي وكانت النتيجة كما يبين الجدول رقم (4-15):

جدول رقم (10) المتوسطات والانحرافات المعيارية ودلالة الفروق باستخدام اختبار "ت" في تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

المستويات	المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
التوضيح	التجريبية	30	12.45	2.14	0.032	0.975
	الضابطة	30	12.47	2.74		
التفسير	التجريبية	30	13.2	2.49	0.172	0.864
	الضابطة	30	13.3	1.98		
التطبيق	التجريبية	30	11.8	2.52	0.047	0.962
	الضابطة	30	11.83	2.43		
الرؤية/ المنظور	التجريبية	30	12.14	1.74	0.064	0.949
	الضابطة	30	12.17	1.88		
جميع المهارات	التجريبية	30	12.40	2.40	0.063	0.950
	الضابطة	30	12.43	1.63		

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (0.05) بدرجات حرية (58) =2.002

أظهرت النتائج الموضحة في الجدول السابق رقم (10) أن قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية وذلك في متغير المتوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي مما يدل على أنه لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي، أي انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي, وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

- تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي (اختبار التفكير التأملي):

للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة طبق الباحث اختبارا قبليا للتفكير التأملي وكانت النتيجة كما يبين الجدول رقم(11):

جدول رقم (11) المتوسطات والانحرافات المعيارية ودلالة الفروق باستخدام اختبار "ت" في تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير التأملي

المهارات	المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
الرؤية البصرية	التجريبية	30	12.30	2.51	0.311	0.758
	الضابطة	30	11.35	1.95		
الكشف عن المغالطات	التجريبية	30	11.99	2.41	0.315	0.755
	الضابطة	30	11.78	2.74		
الوصول إلى استنتاجات	التجريبية	30	13.25	1.85	1.097	0.282
	الضابطة	30	12.74	1.75		
إعطاء تفسيرات مقنعة	التجريبية	30	10.25	2.11	0.684	0.499
	الضابطة	30	9.85	2.41		
وضع حلول مقترحة	التجريبية	30	13.35	2.54	1.08	0.286
	الضابطة	30	12.65	2.45		
جميع المهارات	التجريبية	30	12.23	2.81	1.218	0.228

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (0.05) بدرجات حرية (58) =2.002

أظهرت النتائج الموضحة في الجدول السابق رقم (11) أن قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية وذلك في متغير المتوسطات المجموعتين التجريبية

والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير التأملي مما يدل على أنه لا توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير التأملي، أي انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية، بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير التأملي وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في اختبار التفكير التأملي.

تنفيذ البحث: تم تنفيذ تجربة البحث وفق الخطوات التالية :

الإجراءات القبلية:

1- حصل الباحث على خطاب تسهيل مهمته في تطبيق البحث من عمادة كلية التربية بجامعة الملك خالد موجه لإدارة تعليم بيشة لتسهيل إجراءات تنفيذ تجربة البحث
2- حصل الباحث على خطاب تسهيل مهمته في تطبيق البحث من إدارة تعليم بيشة
3- أعد الباحث أدوات ومواد البحث التي تتمثل في اختبار الاستيعاب المفاهيمي واختبار التفكير التأملي، ودليل المعلم وفق أنموذج وودز وكراسة للطالب، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين
4- تطبيق أدوات البحث على العينة الاستطلاعية من غير عينة البحث للتأكد من الصدق والثبات لها
5- تم تحديد عينة البحث وذلك باختيار طلاب الصف الثالث المتوسط من مدرسة أبو ذر الغفاري ومدرسة البظاظة من ضمن مجتمع البحث من احدى مدارس التابعة لإدارة تعليم بيشة بطريقة عشوائية.
6- التطبيق القبلي لاختباري (الاستيعاب المفاهيمي، التفكير التأملي) على مجموعتي البحث للتأكد من تكافؤ المجموعتين.

أثناء البحث: قام الباحث بالتطبيق في الفترة من 1/ 5 / 1443 ه - إلى 18/ 5/ 1443ه ولمدة ثلاثة أسابيع وفق التالي:

1- قام الباحث باختيار معلم العلوم بمدرسة أبو ذر الغفاري المتوسطة لتدريس أفراد المجموعة التجريبية لمحتوى وحدة كيمياء المادة دليل المعلم وكراسة للطالب، وتم ذلك من خلال عشر حصص بواقع حصتين لكل موضوع ولمدة 45 دقيقة لكل حصة.
2- كما تم اختيار معلم العلوم في المدرسة الضابطة لمحتوى وحدة كيمياء المادة باستخدام الطريقة التقليدية، وتم ذلك من خلال تحديد عشر حصص بواقع حصتين لكل موضوع 45 دقيقة.

الإجراءات البعدية:

1- تم التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي، واختبار التفكير التأملي على المجموعتين
2- تم رصد نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لقياس تنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي
3- تحليل النتائج إحصائيًا، وتفسيرها ومناقشتها.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول للبحث:

للإجابة على السؤال الأول للبحث الذي نص على : **"ما فعالية تدريس العلوم باستخدام أنموذج وودز** WOODS **لتنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط؟"**

قام الباحث باختبار صحة الفرض الأول الذي نص على : "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي". وللتحقق من صحة الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية ،والانحرافات المعيارية لدرجة التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب المجموعة التجريبية ،والمجموعة الضابطة ،ومن ثم مقارنة هذه المتوسطات الحسابية باستخدام اختبار (ت) لعينتن مستقلتين ويوضح الجدول رقم (12) هذه النتائج .

جدول رقم (12) نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للفرق بين متوسطي درجات طلاب المحموعيتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مستويات الاستيعاب المفاهيمي

المستويات	درجات الحرية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"	قيمة معامل كوهن	حجم التأثير
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
التوضيح	58	8.86	0.345	8.43	0.817	2.675	0.691	متوسط
التفسير	58	7.43	0.817	5.26	1.818	5.953	1.53	كبير
التطبيق	58	5.53	0.776	3.86	1.195	6.404	1.65	كبير
المنظور	58	1.73	0.449	1.17	0.791	3.409	0.880	كبير
الدر الدرجة الكلية	58	23.57	1.222	18.73	1.484	13.767	3.55	كبير

قيمة "ت" الحرجة عند درجة حرية (**58**) وعند مستوى دلالة (0.05) يساوي **2.002**

يتضح من الجدول السابق رقم (12) أن قيمة "ت" المحسوبة للمستويات ككل تساوي (13.767)، فيما جاءت لكافة المستويات الأربع كما يلي :(2.67، 5.95 ، 6.40، 3.40) وبذلك فإن هذه القيم تجاوزت القيمة الجدولية البالغة (2.002) عند درجة حرية (58) ، ومستوى دلالة (0.05) ؛ وهذ يعني عدم صحة الفرض الأول الذي نص " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي " وبالنظر إلى المتوسطات الحسابية للمجموعتين تبين أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية يساوي 23.57 والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة يساوي 18.73, وهذا يعني أن الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية.

كذلك الأمر تبين أن هناك فروق في المتوسطات عند كل مستوى من المستويات ، وبالنظر إلى قيمة الاختبار لكل مستوى من المستويات تبين أنها أكبر من قيمة ت

الجدولية البالغة 2.002 , وهذا يعني أن هناك فروق في المتوسطات بين المجموعتين عند كل مستوى من المستويات وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية. وهذا دليل على فعالية تدريس العلوم باستخدام أنموذج وودز WOODS لتنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط .

كذلك يتبين أن قيمة معادلة كوهن (d) لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في العلوم ككل تساوي (3.55) ،فيما بلغت قيمته لكافة المستويات الأربعة للاختبار على التوالي (0.69 ،1.53، 1.65 ،0.88 ،) وبذلك فإن حجم التأثير يعد كبيرا وفقا لمحك كوهين لقيم حجم التأثير :(0.20 = تأثير ضعيف ،0.5 = تأثير متوسط، 0.80 = تأثير كبير) وهذا يعني وجود حجم تأثير كبير لتدريس وحدة "كيمياء المادة " من مقرر العلوم باستخدام أنموذج وودز في تنمية مستويات الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط من أفراد المجموعة التجريبية .

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني للبحث :

للإجابة عن السؤال الثاني للبحث الذي نص على**: "ما فعالية تدريس العلوم باستخدام أنموذج وودز** WOODS **لتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط؟"** قام الباحث باختبار صحة الفرض الثاني الذي نص على : "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي". وللتحقق من صحة الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية ،والانحرافات المعيارية لدرجة التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي لدى طلاب المجموعة التجريبية ،والمجموعة الضابطة ،ومن ثم موازنة هذه المتوسطات الحسابية باستخدام اختبار (ت) لعينتن مستقلتين ويوضح الجدول رقم (13) هذه النتائج .

جدول رقم (13) نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي

المستويات	درجات الحرية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"	قيمة معامل كوهن	حجم التأثير
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الرؤية البصرية	58	4.73	0.520	4.50	1.04	1.097	0.283	ضعيف
الكشف عن المغالطات	58	4.56	0.858	4.13	1.431	1.422	0.367	ضعيف
الوصول الى استنتاجات	58	4.36	0.889	2.50	1.814	5.059	1.31	كبير
إعطاء تفسيرات مقنعة	58	4.63	0.889	3.50	1.279	3.982	1.03	كبير
وضع حلول مقترحة	58	4.86	0.345	4.13	1.224	3.157	0.82	كبير
الدرجة الكلية	58	23.16	1.533	18.77	1.430	11.492	2.96	كبير

قيمة "ت" الحرجة عند درجة حرية (**58**) وعند مستوى دلالة (0.05) يساوي **2.002**

يتضح من الجدول السابق رقم (13) أن قيمة "ت" المحسوبة للمهارات التفكير التأملي ككل تساوي (11.492) فيما جاءت لكافة المهارات الخمس للاختبار كما يلي:(1.09 ،1.42 ، 5.05 ، 3.98 ،3.15) وبذلك فإن هذه القيم تجاوزت القيمة الجدولية (2.002) عند درجة حرية (58) ،ومستوى دلالة (0.05) ، فيما عدا (مهارة الرؤية البصرية ،ومهارة الكشف عن المغالطات) ، مما يدلل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي ،وذلك في الدرجة الكلية للاختبار ،وكافة مهاراته الفرعية باستثناء (مهارة الرؤية البصرية ، ومهارة الكشف عن المغالطات)، حيث جاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية

كما يتضح من الجدول أن قيمة معادلة كوهن (d)لاختبار مهارات التفكير التأملي في العلوم ككل تساوي (2.96) ،فيما بلغت قيمته لكافة مهاراته الخمسة للاختبار على التوالي :(0.28، 0.36، 1.31، 1.03، 0.82) ،وبذلك فإن حجم التأثير يعد كبيرا وفقا لمحك كوهن لقياس حجم التأثير ،باستثناء (مهارة الرؤية البصرية ، ومهارة الكشف عن المغالطات) جاء حجم التأثير فيها ضعيفا ،وعلى مستوى قيمة معادلة كوهن ككل لاختبار التفكير التأملي فهذا يعني وجود حجم تأثير كبير لتدريس وحدة "كيمياء المادة " في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط من أفراد المجموعة التجريبية وبناءً على ما سبق، يتأكد عدم صحة الفرض الثاني للبحث الذي نص " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي".

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث للبحث :

للإجابة عن السؤال الثالث للبحث **الذي نص على**: **"ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط ؟"** قام الباحث باختبار صحة الفرض الثالث الذي نص على : " لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختباري الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي. للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام معامل ارتباط بيرسون بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختباري الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي ويوضح الجدول رقم (14)هذه النتائج .

جدول (14): معاملات ارتباط بيرسون بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختباري الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي

	التوضيح	التفسير	التطبيق	الرؤية/ المنظور	الاستيعاب المفاهيمي
الرؤية البصرية	0.370	0.205	0.063	0.167	0.134
الكشف عن المغالطات	0.031	0.018	0.055	0.048	0.021
الوصول إلى استنتاجات	0.172	0.036	0.043	0.178	0.166
إعطاء تفسيرات مقنعة	0.052	0.084	0.206	0.253	0.183
وضع حلول مقترحة	0.135	0.456	0.017	0.015	0.348
التفكير التأملي	0.043	0.050	0.193	0.283	0.181

قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (58) وعند مستوى دلالة (0.05)= 0.250

يتضح من الجدول رقم (14) أن قيمة "ر" المحسوبة بين الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي تساوي 0.181 وهي أقل من قيمة "ر" الجدولية" عند مستوى دلالة (0.01), وهذا يدل على أنه لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي. ومن ثم نقبل الفرضية الصفرية القائلة لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختباري الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي.

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول للبحث :

أظهرت النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول للبحث وجود حجم تأثير كبير لتدريس وحدة "كيمياء المادة " من مقرر العلوم باستخدام أنموج وودز في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط من أفراد المجموعة التجريبية ، حيث ثبت عدم صحة الفرض الصفري ،وقبول الفرض البديل الذي يفيد بوجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي ،مما يدلل على فعالية تدريس العلوم باستخدام أنموذج وودز في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط .

وتتفق هذه النتيجة مع ما خلصت إليه عدد من الدراسات السابقة ،ومنها دراسة أبو جلنبو (2015) التي أسفرت نتائجها عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في العلوم والتي تعزى لاستخدام أنموذج وودز لصالح المجموعة التجريبية، وهي تتفق مع نتائج دراسة القبلان (2012) التي

كشفت نتائجها عن وجود فروق دالة إحصائيا في إحداث التغيير المفاهيمي لمتغير استراتيجية التدريس لصالح الطالبات اللاتي درسن باستخدام أنموذج وودز مقارنة بالطريقة التقليدية.

ويعزو الباحث هذه النتائج التي تشير إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام أنموذج وودز سواء في الدرجة الكلية أو كافة المستويات الأربع لاختبار الاستيعاب المفاهيمي على أفراد المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية إلى الأسباب التالية :

1- إسهام أنموذج وودز في مساعدة طلاب المجموعة التجريبية على تعلم كيفية تطبيق المفاهيم في حل مشكلات عملية مرتبطة بواقع حياتهم وهو مما أسهم في زيادة قدرتهم على توضيح المفاهيم العلمية وتطبيقها وتفسيرها باستخدام الاستدلالات واتباع مراحل أنموذج وودز مما عزز نمو عمق المفهوم في العلوم لديهم
2- طبيعة مراحل تنفيذ أنموذج وودز التي منحت طلاب المجموعة التجريبية الفرصة لمعالجة محتوى وحدة "كيمياء المادة " وفق خطوات متسلسلة ومراحل متكاملة تبدأ بالتنبؤ وربط تنبؤاتهم بخبرة مباشرة وصولا إلى تناقض معرفي ليأخذ بهم إلى الحل الصحيح ، وتصويب الفهم الخطأ لديهم
3- كما أن ممارسة الطلاب أثناء تعلمهم باستخدام أنموذج وودز من خلال مهارات التوضيح والتفسير والتنبؤ والتطبيق ونقد زملائهم في المجموعات الأخرى، والقيام بتعديل تنبؤاتهم من خلال الملاحظات الفعلية في الخطوة السابقة، وبالتالي زيادة وعيهم بتفكيرهم في المواقف المشابهة أدى إلى تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب المجموعة التجريبية.
4- التنوع بين المحتوى التعليمي والوسائل التعليمية والأنشطة العلمية وأساليب التقويم له أثر كبير في تحقيق الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها.

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني للبحث :

أشارت النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني للبحث وجود حجم تأثير كبير لتدريس وحدة "كيمياء المادة " من مقرر العلوم باستخدام أنموج وودز في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط من أفراد المجموعة التجريبية ،حيث ثبت عدم صحة الفرض الصفري ،وقبول الفرض البديل الذي يفيد بوجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي ،مما يدلل على فعالية تدريس العلوم باستخدام أنموذج وودز في تنمية التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الحمداني (2019) التي كشفت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي في الرياضيات والتي تعزى لاستخدام أنموذج وودز لصالح المجموعة التجريبية.

واتفقت مع دراسة حمدلله (2018) التي كشفت عن وجود أثر لاستراتيجية خرائط العقل في التفكير التأملي لطلاب الصف الثامن الأساسي لصالح المجموعة التَّجريبية، وكذلك اتفقت مع دراسة العنزي (2015) التي أسفرت عن وجود فروق دالة احصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الابتكاري البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية باستخدام أنموذج وودز في العلوم،.

ويعزو الباحث هذه النتائج التي تشير إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام أنموذج وودز سواء في الدرجة الكلية أو المهارات الخمسة لاختبار مهارات التفكير التأملي باستثناء مهارة (الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات) على أفراد المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية إلى الأسباب الآتية :

1- تحتوي أنشطة الأنموذج على العديد من الأنشطة والمشكلات التي تحفز الطلاب على التفكير؛ مصممة لتدريبهم على تقديم الحلول المقترحة من خلال خطواته الثلاث : (التنبؤ، الملاحظة، التفسير).
2- تركيز الأنموذج وفقا لأنموذج وودز على إثارة انتباه الطلاب من خلال تمهيد متنوع وجذاب أسهم في تعزيز دافعية التفكير للطلاب على التعلم، وساعدهم على التوصل إلى حل المشكلات العلمية ،مما كان له تأثيرا إيجابيا على تنمية مهارات التفكير التأملي لديهم ،بما في ذلك الكشف عن المغالطات ،والوصول إلى استنتاجات مقنعة ،وإعطاء تفسيرات مقنعة ،ووضع حلول مقترحة
3- البيئة التعاونية التي تقوم فيها بعض المهام الصفية المتضمنة لها تأثير كبير على اكتساب الطلاب لمهارات التفكير المختلفة.
4- أن عدم وجود أثر لاستخدام أنموذج وودز في تنمية مهارة الرؤية البصرية والكشف عن المغالطات لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة ربما يرجع إلى حاجة هاتين المهارتين إلى وقت أطول، إذا كان من الممكن أن يعكس الأنموذج فروقا دالة احصائيا لو تم تطبيقها لمدة زمنية أطول.

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث للبحث :

أوضحت النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث للبحث عدم وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيا بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي في اختبار الاستيعاب المفاهيمي ككل من جهة واختبار مهارات التفكير التأملي ككل من جهة أخرى، حيث ثبت صحة الفرض الثالث للبحث بشكل كامل وقبول الفرض الصفري الذي يفيد بعدم وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي

ويعزو الباحث هذه النتائج التي تفيد بعدم وجود علاقة ارتباطية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي إلى الأسباب التالية :

1- سبق تنمية مستويات الاستيعاب المفاهيمي أكثر من تنمية مهارات التفكير التأملي بشكل افضل في فصول دراسية ماضية باستخدام استراتيجيات وأساليب مختلفة مما سبب عدم وجود علاقة ارتباطية بين المهارات والمستويات .
2- أن عدم وجود علاقة ارتباطية بين مستويات الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير التأملي لدى طلاب المجموعة التجريبية ربما يرجع إلى حاجة تنمية مهارات التفكير التأملي إلى وقت أطول ، إذا كان من الممكن أن يعكس فروقا دالة احصائيا لو تم تنميتها لمدة زمنية أطول .
3- يعزى السبب أيضا إلى أن كل مستوى من مستويات الاستيعاب المفاهيمي يقيس فعل اجرائي وسلوكي مختلف عن كل مهارة من مهارات التفكير التأملي التي تقيس قدرات إجرائية أخرى داخل موضوعات الوحدة

توصيات البحث

1- ضرورة توظيف خطوات أنموذج WOODS في مقررات ومراحل دراسية أخرى.
2- عقد ورش عمل؛ لتدريب المعلمين على استخدام أنموذج WOODS في تدريس العلوم؛ لأهمية خطواته الإجرائية في تنمية جوانب التعلم.
3- العمل على إعادة النظر في صياغة الكتاب المدرسي، وإعداد دليل معلم لتنمية مستويات الاستيعاب المفاهيمي داخل مناهج العلوم

مقترحات البحث

1- فاعلية تدريس العلوم باستخدام أنموذج WOODS لتنمية التفكير المنطقي لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
2- فاعلية تدريس العلوم باستخدام أنموذج WOODS لتنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية.
3- برنامج مقترح قائم على أنموذج WOODS لتدريس العلوم في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
4- تقويم الممارسات البنائية القائمة على أنموذج WOODS من وجهة نظر المعلمين والمعلمات

المراجع العربية

1- ابراهيم، عطيات. (2011). أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. *مجلة التربية العلمية*، *14*(1)، ص 103.-141

2-أبو الرايات، علاء. (2014). فعالية استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تدريس الرياضيات على تنمية الكفاءة الرياضية لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات*، *4*(17)، ص 96.-118

3-أبو السعود، علم الدين. (2018). *أثر توظيف استراتيجية تنال القمر في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة العلوم والحياة لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بغزة*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، الجامعة الإسلامية –غزة.
4-أبو بشير، أسماء (2012). *أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير التأملي في منهاج تكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع بالمحافظة الوسطى*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة الأزهر، فلسطين.
5-أبو جحجوح، يحيى محمد. (2012). *فعالية دورة التعلم الخماسية في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم وحب الاستطلاع لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة في مادة العلوم. مجلة العلوم التربوية والنفسية. 13* (2)، ص513-544.
6-أبو جلنبو، صفاء خليل. (2015). *أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العام*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
7-أبو خاطرو، إسراء. (2018). *أثر توظيف نظام الفورمات (4MAT) في تنمية الاستيعاب المفاهيمي بمادة الرياضيات لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة*. [رسالة ماجستير]، الجامعة الإسلامية- غزة.
8-أبو شمالة، إيمان. (2016). *فاعلية برنامج محوسب قائم على النظرية البنائية لعلاج صعوبات تعلم البلاغة العربية لدى طالبات الصف الحادي عشر في غزة*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، الجامعة الإسلامية –غزة.
9-أبو عاذرة، سناء محمد. (2012). معتقدات معلمات العلوم قبل الخدمة بكفاءاتهن الذاتية في تعليم العلوم وعلاقة ذلك بمستوى قلق العلوم. *المجلة الدولية متعددة التخصصات للتعليم. 1*(10).
10-أبو عاذرة، كرم محمود عبد. (2010). *أثر توظيف استراتيجية (عبر - خطط - قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة*. [رسالة ماجستير]، الجامعة الإسلامية- غزة.
11-أبو عايش، فيروز. (2020). *أثر توظيف برنامج الكورت في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف السابع الأساسي في مادة العلوم*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، الجامعة الإسلامية – غزة.
12-أبو كلوب، محمد. (2020). *أثر استخدام نموذج فراير لتنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي في مادة العلوم والحياة لدى طلاب الصف الرابع الأساسي*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، الجامعة الإسلامية- غزة.
13-أبو لبدة، سبع. (1982). *مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي*. ط2، عمان: الجامعة الأردنية.
14-أبو مطلق، دعاء. (2018). *فاعلية توظيف استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني في تنمية مهارات الاستيعاب المفاهيمي والتواصل الإلكتروني في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، الجامعة الإسلامية- غزة.

15-أحمد، سناء. (2014). أثر استخدام الأسئلة السابرة التوضيحية والتبريرية في تدريس مقرر اللغة العربية على تنمية التحصيل الدراسي والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي. *المجلة التربوية بجامعة سوهاج*، *1*(35)، ص50-.85
16-الأستاذ، محمود حسن. (2011). مستوى القدرة على التفكير التأملي لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بغزة. *مجلة جامعة الأزهر بغزة-سلسلة العلوم الإنسانية*، *13*(1)، ص1229-.1270
17-أصلان، محمد. (2015 م). *فاعلية توظيف التعلم المدمج لتنمية مفاهيم الوراثة ومهارات التفكير التأملي في العلوم الحياتية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية، غزة.
18-آل رشود، جواهر بنت سعود. (2011). فعالية إستراتيجية التعليم حول العجلة القائمة على نظرية هيرمان ونظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الكيمياء وأنماط التفكير لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. *مجلة رسالة الخليج العربي*، *32*(119)، ص 171-.234
19-أمين، أحمد، ومصطفى، رضوان. (2009). أثر استخدام أنموذج وودز في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء وتنمية تفكيرهم الناقد. *مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية بجامعة الموصل*، *10*(4)، ص53-.79
20-انشاصي، لينا. (2018). *أثر استراتيجية تنظيم الذات على تنمية مهارات التعبير الكتابي لدى الطلبة ذوى صعوبات التعلم*. [رسالة دكتوراه غير منشورة]، الجامعة الأردنية- الأردن.
21-البنا، تهاني. (2019). استخدام نموذج وودز في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طلاب المرحلة الإعدادية وعلاقته بنمط تعلمهم. *المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج*. *67*(10).
22-جابر، عبد الحميد. (2003). *الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق*. دار الفكر العربي، ط1. القاهرة.
23-الجبوري، حسين. (2012). *منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية*. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
24-الجدبة، صفية أحمد. (2012 م). *فاعلية توظيف استراتيجية التخيل الموجه في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية, غزة.
25-الجزار، فاطمة فتوح. (2015). الاستيعاب المفاهيمي للتحويلات الهندسية لدى الطلاب معلمي الرياضيات باللغة الإنجليزية في كلية التربية. *مجلة تربويات الرياضيات*، *18*(8)، ص 6-93.
26-الجنابي، قيس، والعجرش، حيدر. (2015). أثر انموذج وودز في تحصيل مادة تاريخ الحضارات القديمة واستبقائها لدى طالبات الصف الأول المتوسط. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، *5*(19).

27-الجنابي، محمد. (2019). أثر استراتيجية (عبر- خطط - قوم) في تحصيل مادة الرياضيات وتنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الخامس الأحيائي. *مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية*، (26).

المراجع الأجنبية

1-Ibrahim, Atiyat. (2011). The effect of using visual thinking networks in teaching science on academic achievement and the development of reflective thinking skills among third-year middle school female students in the Kingdom of Saudi Arabia. Journal of Scientific Education, 14(1), pp. 103-141.

2- Abu Al-Rayat, Alaa. (2014). The effectiveness of using Marzano's learning dimensions model in teaching mathematics on developing mathematical proficiency among middle school students. Journal of Mathematics Education, 4(17), pp. 96-118.

3- Abu Al-Saud, Science of Religion. (2018). The effect of employing a strategy to gain the moon in developing reflective thinking skills in science and life among fourth-grade female students in Gaza. [Unpublished Master's Thesis], Islamic University - Gaza.

4-Abu Bashir, Asmaa (2012). The effect of using metacognitive strategies in developing reflective thinking skills in a technology curriculum for ninth grade students in the Central Governorate. [Unpublished Master's Thesis], College of Education, Al-Azhar University, Palestine.

5-Abu Jahjouh, Yahya Muhammad. (2012). The effectiveness of the five-year learning cycle in developing scientific concepts, science processes, and curiosity among eighth-grade students in Gaza in science. Journal of Educational and Psychological Sciences. 13(2), pp. 513-544.

6- Abu Jalanbo, Safaa Khalil. (2015). The effect of using the Woods model on developing concepts and critical thinking skills among sixth-grade female students in general science. [Unpublished Master's Thesis], College of Education, Islamic University, Palestine.

7- Abu Khatro, Israa. (2018). The effect of employing the format system (4MAT) in developing conceptual

understanding of mathematics among seventh-grade female students in Gaza. [Master's Thesis], Islamic University - Gaza.
8-Abu Shamala, Iman. (2016). The effectiveness of a computerized program based on constructivist theory to treat difficulties in learning Arabic rhetoric among eleventh grade female students in Gaza. [Unpublished Master's Thesis], Islamic University - Gaza.
9- Abu Athrah, Sanaa Muhammad. (2012). Pre-service science teachers' beliefs about their self-efficacy in teaching science and its relationship to the level of science anxiety. International Interdisciplinary Journal of Education. 1(10).
10-Abu Athrah, Karam Mahmoud Abd. (2010). The effect of employing the strategy (through - plans - people) in teaching mathematics on developing creative thinking among seventh grade students in Gaza. [Master's Thesis], Islamic University - Azza.
11-Abu Ayesh, Fayrouz. (2020). The effect of using the CORT program on developing reflective thinking skills among seventh-grade female students in science. [Unpublished Master's Thesis], Islamic University - Gaza. .12-Abu Kloub, Muhammad. (2020). The effect of using Freyer's model to develop scientific concepts and reflective thinking skills in science and life among fourth-grade students. [Unpublished Master's Thesis], Islamic University - Gaza.
13-Abu Libda, Seven. (1982). Principles of psychometrics and educational evaluation. 2nd edition, Amman: University of Jordan.
14-Abu Mutlaq, Duaa. (2018). The effectiveness of employing the electronic brainstorming strategy in developing conceptual comprehension and electronic communication skills in technology among eleventh grade female students. [Unpublished Master's Thesis], Islamic University - Gaza.
15-Ahmed, Sanaa. (2014). The effect of using explanatory and justification probing questions in teaching the Arabic language course on developing academic achievement and reflective thinking among second year middle school students. Educational Journal at Sohag University, 1(35), pp. 50-85.

16-Professor, Mahmoud Hassan. (2011). The level of reflective thinking ability among science teachers in the basic stage in Gaza. Journal of Al-Azhar University in Gaza - Human Sciences Series, 13(1), pp. 1229-1270.
17-Aslan, Muhammad. (2015 AD). The effectiveness of employing blended learning to develop genetics concepts and reflective thinking skills in life sciences among tenth grade students [Unpublished master's thesis]. Islamic University of Gaza.
18-Al Rashoud, Jawaher bint Saud. (2011). The effectiveness of the teaching strategy around the wheel based on Herman's theory and brain-based learning theory in developing conceptual understanding in chemistry and thinking styles among female secondary school students in Riyadh. Arabian Gulf Message Journal, 32(119), pp. 171-234.
19-Amin, Ahmed, and Mustafa, Radwan. (2009). The effect of using the Woods model on fifth-grade students' academic achievement in physics and developing their critical thinking. Research Journal of the College of Basic Education at the University of Mosul, 10(4), pp. 53-79.
20-Anshasi, Lina. (2018). The effect of self-regulation strategy on developing written expression skills among students with learning difficulties. [Unpublished doctoral dissertation], University of Jordan - Jordan.
21-Al-Banna, Tahani. (2019). Using the Woods model in teaching social studies to develop metacognitive thinking skills among middle school students and its relationship to their learning style. Educational magazine of the Faculty of Education at Sohag University. 67(10).
22-Jaber, Abdel Hamid. (2003). Multiple intelligences and understanding are developed and deepened. Dar Al-Fikr Al-Arabi, 1st edition. Cairo.
23-Al-Jubouri, Hussein. (2012). Scientific research methodology is an introduction to building research skills. Amman: Dar Safaa for Publishing and Distribution.
24-Al-Jadba, Safia Ahmed. (2012 AD). The effectiveness of employing the guided imagination strategy in developing

concepts and reflective thinking skills in science among ninth-grade female students [Unpublished master's thesis]. Islamic University of Gaza.

25-Al-Jazzar, Fatima Fattouh. (2015). Conceptual understanding of geometric transformations among students who teach English mathematics in the College of Education. Journal of Mathematics Education, 18(8), pp. 6-93.

26-Al-Janabi, Qais, and Al-Ajrash, Haider. (2015). The effect of the Woods model on the achievement and retention of the history of ancient civilizations subject among first-year intermediate school female students. Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences, 5(19).

27-Al-Janabi, Muhammad. (2019). The effect of the strategy (through - plans - people) on the achievement of mathematics and the development of conceptual understanding among female students in the fifth grade of biology. Tikrit University Journal of Human Sciences, (26).

28-Abbey, K. D. (2008). *Students' understanding of deriving properties of a function's graph from the sign chart of the first derivative*. Doctoral dissertation, University of Maine, USA.

29- AG Abd-Elkader, SM Saleh(2018). A *passive islanding detection strategy* for multi-distributed generations.

30-Al mamoory, E., Al kailany, R. (2010). The effect of using woods model in the achievement of third class in teacher training institute for the physics and their scientific thinking. *Diala journal for human researchers*, 1(46), pp. 192-244.

31- Besson, u. (2010). Calcinating and Understanding: Formal Models and Causal Explanations in Science Common Reasoning and Physics Teaching. *Science & Education*. 19 (3), pp. 225-257.

32-Chen, M. R. A., Hwang, G. J., & Chang, Y. Y. (2019). A *reflective thinkingpromoting approach to enhancing graduate students' flipped learning engagement, participation behaviors*, reflective thinking and project learning outcomes. British Journal of Educational Technology. 50(5), 2288-2307.

33-Costu, B. (2010). algorithm, conceptual and graphical chemistry problems: A retrieved studies. *Asian Journal of chemistry*, 22(8), pp. 6013-602.
34-Dervent, F. (2015). The effect of reflective thinking on the teaching practices of preservice physical education teachers. *Issues in Educational Research*, 25(3), pp.260-275.
35-Holme, T., Luxford, C., Brandriet, A. (2015). Defining Conceptual Understanding in General Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 1(92), PP.1472-1483.
36-Lyons, N. (2010). *Handbook of reflection and reflective inquiry: Mapping a Way of Knowing for professional reflective inquiry*. U.S.A: Sppringer.
37-Mahardale , J., Neville, R., Jais, N. & Chan, C. (2007). *Reflective thinking in a problem based English programme*: A study on the development of thinking in elementary Students.
38-Osman, K., Sukor, N. (2013). conceptual understanding in secondary school chemistry: A discussion of the difficulties experienced by students. *American Journal of Applied Sciences*, 10 (5), pp. 433-441.
39-Panasuk, R. M. (2010). Three Phase Ranking Framework for Assessing Conceptual Understanding in Algebra Using Multiple Representations. *Education*, 131(2), pp.235-357.
40-Phan, H. (2008). *Predicting change in epistemological beliefs, reflective thinking and learning styles*: A longitudinal study. British Journal of Educational Psychology. 78(1). pp.75-93.
41-Phan, H. P. (2007). An examination of reflective thinking, learning approaches, and self-efficacy beliefs at the University of the South Pacific: A path analysis approach. *Educational Psychology*, 27(6), pp. 789-806.
42-Ritter, M. S. (2011). *The effects of interactive engagement on motivation participation and conceptual understanding in high school physics*. Master of science, Montana State university, Montana.
43-Russback, S. (2010). *The perceived value of reflective thinking by pre-service teachers and new teachers in Miissouri*.

PHD unpublished, college of education, Arkansas state university, USA.

44- Wiggins, G., McTighe, J. (2008). *Understanding by design*. 2nd edition. USA: Assn. for Supervision & Curriculum Development.

45- Woods, R. (1994). A close up at how children learn science Educational Leader Ship. *Teaching for understanding*, 51 (5), pp. 33-35.

46-Woods, R. K. (1994). *A Close-up Look at How Children Learn Science*. Educational leadershi, 51(5), 33-35.