فاعلية تدريس وحدة الكائنات الحية بالتعلم المدمج لتصحيح التصورات البديلة وتنمية الاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي

The effectiveness of teaching the unit of living organisms by blended learning to correct alternative conceptions and to develop the attitude towards science subject for The fourth primary pupils

إعداد/

محمد همت عبد السلام أبو عوف

إشراف

الأستاذ الدكتور
ليلى عبد الله حسام الدين
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية البنات – جامعة عين شمس

الأستاذ الدكتور
فطومة محمد على
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
كلية البنات – جامعة عين شمس

مستخلص

عنوان الدراسة: فاعلية تدريس وحدة الكائنات الحية بالتعلم المدمج لتصحيح التصورات البديلة وتنمية الاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

هدفت الدراسة إلى تعديل التصورات البديلة وتنمية الاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وتكونت مجموعة الدراسة من(٩٠) تلميذا تم توزيعهم على مجموعتين متكافئتان إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمحافظة كفر الشيخ للعام الدراسى ٢٠١٧ –٢٠١٨م ،تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، تتكون كل مجموعة منهم من (٤٥) تلميذ وتلميذة، حيث درست المجموعة الأولى (التجريبية) وحدة الكائنات الحية باستخدام التعلم المدمج، بينما درست المجموعة الثانية (الضابطة) وحدة الكائنات الحية بالطريقة التقليدية، واتبع الباحث المنهج التجريبي حيث اعد الباحث اختبار التصورات البديلة ومقياس الاتجاه والتحقق من صدقة وثباته ،ثم إعداد دليل المعلم وأوراق نشاط التلميذ ،ثم تطبيق الأدوات ومعالجتها إحصائياً والتوصل إلى النتائج ، وقام الباحث بمناقشتها وتفسيرها .

وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية، ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لكل من (اختبار التصورات البديلة، ومقياس الاتجاه) وكان هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية تدريس وحدة الكائنات الحية بالتعلم المدمج لتصحيح التصورات البديلة وتنمية الاتجاه نحو مادة العلوم.

وفى ضوء ما أسفرت عنة نتائج الدراسة ثم صياغة بعض التوصيات والمقترحات

Abstract

Research Title **:** The effectiveness of teaching the unit of living organisms by blended learning to correct alternative Conceptions and to develop the attitude towards the science subject for the fourth primary pupils .

The study aimed to modify alternative conceptions and develop the attitude toward s Science for the fourth primary pupils . the study consisted of 90 pupils divided into two equal groups , one is an experimental and the other is a control group of the fourth primary pupils in kafr El sheikh 2017-2018 Each group consisted of 45 pupils ,The experimental group studied the unit of living organisms using blended learning , the second group studied the same unit using the traditional way . The researcher followed the experimental curriculum, by setting the test of alternative conceptions, The attitude scale and how to test its stability and truth, then, setting the teacher's guide and the papers of pupils activities then applying the tools and tackling them statistically .and defining results . finally, the research discussed and explained the results . Results showed that there is statistically significant difference between the means of the marks of the two groups in the post-application of alternative conceptions test and the attitude scale for the experimental group . The study showed the effectiveness of teaching the unit of living organisms by blended learning in correcting alternative conception and developing the attitude towards Science

According to the results of the study some recommendation and suggestions were set.

المقدمة والإطار النظري

أدت الثورة العلمية والتكنولوجية إلى تطور أساليب التعليم والتعلم تطورا كبيرا، لعل من أبرزها ظهور التعليم الالكتروني، حيث ساهم هذا النوع من التعليم في تحديث بيئة التعلم التقليدية وتحويلها إلى بيئة الكترونية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسوب وشبكات الانترنت، مما أدى إلى تطوير عناصر منظومة التعليم.

وعلى الرغم من المميزات التي يحظى بها التعليم الالكتروني من حيث التغلب على الكثير من المشكلات التعليمية وتعزيز التعليم، وتعزيز عملية التعلم الذاتي، وتنمية القدرات الإبداعية، والقدرة على التخيل لدى المتعلمين، بالإضافة إلى ذلك غير التعليم الالكتروني دور كل من المعلم والمتعلم في العملية التعليمية(حنان عبد السلام ،٢٠١٢، ١٩).

وعلى الرغم من هذه الايجابيات التي تميز التعليم الالكتروني، إلا أن البعض يرى أن استخدامه أثناء عمليتي التعليم والتعلم يشوبه بعض القصور، ومن هنا كانت الحاجة إلى مدخل جديد يجمع بين مميزات كل من التعليم التقليدي الذي يتم داخل عرف الصف والتعليم الالكتروني، وللتغلب على جوانب القصور في كل منهما فظهر ما يسمى بالتعلم الخليط أو الهجين أو المدمج أو الثنائي ويرجع سبب تعدد مسمياته إلى اختلاف وجهات النظر حول طبيعة التعلم المدمج ونوعه.

ويعرف التعلم المدمج بأنه إستراتيجية يتم فيها دمج التعلم الشبكي مع أنشطة التعلم في القاعات الدراسية لتقليل الوقت المستغرق في الجلوس في بيئة التعلم وجها لوجه (٢٠١١، Lorenzetti).

وتعرفه سماح فاروق بأنه مزيج من التعليم القائم على التفاعل المباشر بين المعلم والطلاب وجها لوجه في عرفة الدراسة وبين استخدام التكنولوجيا (سماح فاروق، ٢٠١٥، ٩).

ويعرف التعلم المدمج إجرائياً: بأنه نوع من التدريس يتم فيه الجمع والدمج بين طرق التدريس الصفية المعتادة والتي تتم في الفصول المعتادة وبين طرق التدريس التي تعتمد على استخدام تكنولوجيا التعلم بكافة أنواعها، على أن تتم عملية الدمج بالتناوب المستمر بين التدريس الصفي والتدريس باستخدام تكنولوجيا التعليم أثناء تدريس وحدة الكائنات الحية للصف الرابع الابتدائي لتصحيح التصورات البديلة وتنمية الاتجاه نحو مادة العلوم.

يقوم التعلم المدمج على البنائية الاجتماعية

(والتي تؤكد على أهمية دور العلاقات والتفاعلات الاجتماعية في عملية التعلم ،فالتعلم ناتج للتفاعل الاجتماعي بين المعلم والتلاميذ بعضهم البعض ،ولكي تتم عملية التعلم فلابد من توافر سياقات للأحاديث العلمية ، فالحديث أداة مهمة لتقوية الاتصال بين المعلم والتلاميذ، وله دور مهم في تكوين العمليات العقلية وإعادة ترتيبها ،فالتعلم التعاوني يقوم على العلاقات المتبادلة بين المعلم والتلاميذ وبين التلاميذ بعضهم البعض، فالحوار والمناقشة والأنشطة الصفية والجماعية هيأهم ما يميز التعلم المدمج . Shaidullin ,et.al., 2014, (23;Franks,et.al.,2015,9)

وتنقل البنائية الاجتماعية المتعلم من النمط التقليدي للتعلم إلى نمط الحوار والتفكير التأملي والتواصل ، وتؤكد على التطبيق العملي للمعرفة ، وربط المعرفة السابقة للمتعلم بالمعرفة الجديدة لبناء معرفة وخبرة مختلفة ، وبما أن عمليات دمج التعلم توفر المحيط أو البيئة الملائمة للتفاعل الاجتماعي والتعاون لتعزيز عملية بناء المعرفة ، فمستخدمو

التكنولوجيات الحديثة يجب أن يتوفر بينهم هذا إلى جانب التفاعل مع مواد التعلم ، وفى ضوء النظرية البنائية الاجتماعية Social constructivism theoryوالتي طورها فيجوتسكى(Vygotsky) ، وجد أنها تؤكد علي التفاعل الاجتماعي ، واللغوي ، والثقافي ، والتربوي وهذا ما يؤكد علية التعلم المدمج .

من ثم فإن العلوم من أهم المواد التي يمكن توظيف التعلم المدمج في تدريسها وذلك لان مادة العلوم تحمل جوانب يمكن للتعلم الالكتروني المدمج أن يسهم في إيصالها للتلاميذ مثل القيام بتطبيق التجارب العلمية الخطيرة من خلال المعامل الافتراضية، وكذلك الوصول إلى أماكن لا يمكن للتلميذ وصولها مثل الفلك أو الخلية، وذلك من خلال رسوم الحاسب الآلي التي تحاكى الواقع، وأيضا فان العلوم هي أصل التقدم التقني، فهي أحق بتوظيفه في خدمتها (عمرو أبو زيد، ٢٠٠٨).

وأكدت العديد من الدراسات السابقة على أهمية التعلم المدمج في مختلف المراحل التعليمية ومن هذه الدراسات:

دراسة سوزان محمد٢٠١٥م

استهدفت الدراسة التعرف على فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم المدمج نموذج تناوب المواقع في تدريس الأحياء في تنمية بعض مهارات التعلم اون لاين والتفكير العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بالسعودية، قامت الباحثة بتدريس وحدة الطلائعيات لعينة عددها ٢٧ طالبة بمحافظة الطائف بالصف الأول الثانوي، أسفرت نتائج الدراسة عن تفوق طالبات المجموعة التجريبية عن طالبات المجموعة الضابطة في مهارات التعلم اون لاين ومهارات التفكير العلمي.

دراسة سماح فاروق ٢٠١٥م

التي استهدفت إعداد برنامج مقترح لتنمية الوعي الغذائي للطالبة المعلمة بكلية البنات في ضوء التعلم المدمج ،وطبقت الدراسة على طالبات الفرقة الرابعة تعليم أساس شعبة اللغة العربية بلغ عددهن ٧٠ طالبة وأسفرت نتائج الدراسة عن تنمية الوعي الغذائي لدى إفراد العينة.

دراسة حنان عبد السلام٢٠١٢م

التي استهدفت التعرف على فاعلية إستراتيجية مقترحة للتعلم الخليط قائمة على نموذج بايبي البنائي وفاعليته في تنمية مهارات حل المشكلات البيئية لدى طالبات كلية التربية ،طبق البحث على ٢٥ طالبه الفرقة الرابعة ،بجامعة حيزان بالمملكة العربية السعودية قسم الأحياء والكيمياء. وأسفرت نتائج الدراسة عن تفوق طالبات المجموعة التجريبية في مهارات حل المشكلات البيئية.

دراسة Sriwongkol,2008

هدفت هذه الدراسة إلى بناء نموذج للتعلم المدمج مبنى على تنمية المعرفة، وكان من نتائجها زيادة قدرة الطلبة على تنظيم أفكارهم على شكل خرائط للمفاهيم.

دراسة ماجور Maguire,2005

هدفت هذه الدراسة إلى تقصى اثر التعليم المتمازج في تحصيل طلبة المرحلة المتوسطة في مادة العلوم في منطقة تورنتو في كندا ، حيث طبقت الدراسة على (56)معلما ممن يستخدمون التعليم المتمازج في تدريسهم لمادة العلوم ، وأظهرت النتائج وجود فروق بين درجات الطلبة تعزى إلى طريقة التدريس من خلال التعليم المتمازج .

دراسة فيوجان Vayghan, 2003

هدفت هذه الدراسة التعرف على دور التعليم المدمج في دعم التطوير الجامعي، وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن 80% من الطلبة كانت اتجاهاتهم ايجابية نحو التعليم المدمج، كما

أن معظم المعلمين أكدوا على فاعلية التعليم المدمج وارتفاع نسبة انجاز الطلاب من حيث أوراق العمل، والأبحاث، والتحصيل.

يتضح من الدراسات السابقة أنها استخدمت التعلم المدمج لتدريس بعض الموضوعات في المرحلة الثانوية كما في دراسة سوزان حسن،٢٠١٥، ودراسة حنان عبد السلام ،٢٠١٣. والطالبة المعلمة كما في دراسة سماح فاروق،٢٠١٥.

أثبتت الدراسات السابقة فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات التفكير العلمي والقدرة على التعلم اون لاين، وتنمية مهارات حل المشكلات البيئية، وتنمية الوعي الغذائي.

وعلى الرغم من الأهمية التي تحظى بها المفاهيم العلمية، إلا أن هناك بعض الدراسات والبحوث لفتت الأنظار إلا أن هناك عديد من الصعوبات التي تقف أمام التلاميذ عند تعلمهم للمفاهيم العلمية، وقد رصدت هذه الدراسات عددا كبيرا من المشكلات التي يعاني منها التلاميذ أثناء تعلمهم للمفاهيم العلمية (ليلى حسام الدين ،٢٠١٠، ٩٦).

فالتلاميذ يأتون إلى حجرات الدراسة ومعهم أفكار وتصورات بديلة عن العالم الطبيعي والتي لا تتفق مع تلك المقبولة في المجتمع العلمي، ولا تتوافق مع أفكار العلماء وتقاوم التغير باستمرار **(Cakir, 2008),(Parkinson, 2004, 42) .**

وقد لاقت التصورات البديلة للمفاهيم العلمية اهتماما كبير من التربويين والمهتمين بعمليتي التعليم والتعلم، حيث أشارت الدراسات إلى أن التلاميذ لا يأتون إلى المدرسة وعقولهم صفحات بيضاء ،ينقش عليها المعلمون ما يريدون، ولكنهم يحملون كثيرا من المفاهيم من واقع حياتهم وخبراتهم اليومية ،وهذا أمرا طبيعي ،لان الأفراد يتعلمون مع موجودات البيئة وظواهرها ومتغيراتها، فيكونون مفاهيم خاصة بهم عن تلك البيئة تتفق مع خبراتهم المباشرة في هذا المجال (عبد الله خطابة وحسين الخليل، ٢٠٠١، ١٠٨، فتحيه اللولو،٢٠٠٨).

ويشير مصطلح التصورات البديلة إلى أن معرفة مضمونها يتعارض أو لا تتفق مع التعريفات العلمية المقبولة، ولكنها تكون منطقية بالنسبة للمتعلم لأنها تتفق مع بنيته المعرفية التي تشكلت في ضوء تفاعله مع العالم من حوله (**Nicoll,2001, 709) .**

ويعرفه (عبد الله بن خميس أ،٢٠٠٤، ٤٧) بأنه تلك الاستجابات والتفسيرات التي يحملها المتعلم للمفاهيم ولا تتفق مع الفهم العلمي السليم.

وتُعرف التصورات البديلة إجرائياً بأنها: الأفكار والمعتقدات والمفاهيم الموجودة بحوزة تلاميذ الصف الرابع الابتدائي حول وحدة الكائنات الحية، والتي حصلوا عليها من البيئة المحيطة وخبراتهم الشخصية، والتي يرون فيها حلولا مؤقتة في تفسير بعض الظواهر والعمليات، وتمتاز هذه التصورات بأنها لا تتفق مع وجهة النظر العلمية السليمة.

وأكدت العديد من الدراسات السابقة على أهمية تصحيح التصورات البديلة في تدريس العلوم ومنها:

دراسة مساعد جاسم ،٢٠١٢

والتي أثبتت فاعلية برنامج قائم على المدخل البنائي في تصويب تصورات المفاهيم الكيمائية الخطأ لدى طلبة الصف الثاني الثانوي في دولة الكويت.

دراسة Franke&Bogner,2011

التي أكدت فعالية التعلم القائم على الأنشطة اليدوية ونموذج التعلم البنائي في تصحيح التصورات البديلة في موضوع تكنولوجيا الجينات لدى تلاميذ الصف العاشر.

دراسة شامة جابر ،٢٠١١م

التي أوضحت فعالية إستراتيجية مقترحة قائمة على التعارض المعرفي في تصحيح التصورات البديلة وتنمية التفكير التوليدي والدافعية للإنجاز في مادة العلوم في وحدتي القوى والحركة والأرض والكون لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

دراسة فطومة على ، وآيات صالح،٢٠١١م

التي أثبتت اثر استخدام الموديلات التعليمية في تصحيح التصورات لبعض المفاهيم العلمية بمقرر العلوم المتكاملة وتنمية الاتجاه نحوه لدى طالبات التعليم الأساسي شعبة (الدراسات الاجتماعية – اللغة العربية – اللغة الانجليزية)، وبلغ عددهن (٣١٦) طالبة، وأسفرت نتائج الدراسة عن تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى طالبات الفرقة الرابعة، كما أسفرت عن تمكن الموديولات العلمية في تنمية اتجاه الطالبات نحو مقرر العلوم.

دراسة ليلى حسام الدين ،٢٠١٠

استهدفت الدراسة تصحيح التصورات البديلة في موضوع الكهربية وعلاقته بالاستدلال العلمي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وبلع عددهم (٧٤) تلميذ وتلميذه بمدينة سرس الليان بالصف الثالث الإعدادي، وأسفرت نتائج الدراسة عن تصحيح التصورات البديلة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

يتضح من الدراسات السابقة أنها استخدمت عددا كبير من الأساليب والاستراتيجيات التدريسية في تصحيح التصورات البديلة وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تصحيح التصورات البديلة، وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في انها تستخدم التعلم المدمج في تصحيح التصورات البديلة في وحدة الكائنات الحية.

كما اهتمت بعض الدراسات بقياس الاتجاه نحو استخدام التعلم المدمج في العملية التعليمية، وتعلم العلوم، وبعض المواد الأخرى. وتوصلت إلى وجود اثر ايجابي للتعلم المدمج في تحسين اتجاهات التلاميذ نحوه وزيادة إقبالهم ودافعيتهم نحو التعلم.

وعلى الرغم من أهمية الاهتمام بالجانب المعرفي في التدريس إلا أن الاهتمام بالجانب الوجداني ممثلا في الميول والاتجاه، والاهتمام بدراسة الاتجاه قد زاد وتنامي بشكل خاص خلال السنوات الماضية، ويمثل الاتجاه مكانا مركزيا في أفعال الإنسان ويكاد يكون مفهوم الاتجاه من أهم المفاهيم النفسية والاجتماعية ،حيث انه مدخل ضروري إلى فهم عدد كبير من المفاهيم الأخرى كمفهوم القيم والرأي العام وغير ذلك من المفاهيم المرتبطة بسلوك الأفراد في علاقاتهم ببعض وتنظيم الجماعة وأعرافها(سلطانة الفالح ،٢٠٠٣، ٨٥).

ويعرف الاتجاه :بأنه الاستعداد أو التهيؤ العقلي والنفسي الذي تكون لدى الفرد نتيجة ما اكتسبه من خبرات علمية تجعله يتخذ موقف معين سلبيا أو ايجابيا نحو تدريس العلوم (على عبد العظيم،٢٠٠٨، ١٥١).

ويُعرف الاتجاه إجرائيا بأنه :محصلة إستجابات التلاميذ نحو دراسة مادة العلوم نتيجة إستخدام التعلم المدمج في تدريس وحدة الكائنات الحية، ويقاس وفقاً للدرجة التي يحصل عليها التلميذ في المقياس المعد لذلك.

من العرض السابق لمفهوم الاتجاه تم التوصل إلي أن هناك عناصر مشتركة بين معظم التعاريف السابقة للاتجاه تتحد فيما يلي:

- وجود قضية أو موضوع أو موقف معين ينصب عليه الاتجاه.
- استجابة الفرد هي التي تحدد الاتجاه.
- الاتجاهات تنبئ بالسلوك.
- الاتجاه قد يكون موجبا أو سالبا أو محايدا.
- الاتجاه يمكن اكتسابه عن طريق خبرات التعلم.

ويعد تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم من الأهداف التي يسعى تدريس العلوم لإكسابها للمتعلمين لما له من اثر كبير في تشكيل شخصياتهم.

وقد اهتمت بعض الدراسات بتنمية الاتجاه نحو مادة العلوم في مختلف المراحل التعليمية ومن هذه الدراسات:

دراسة ممدوح عبد المجيد ٢٠٠٩

هدفت هذه الدراسة إلى إعداد، وتصميم استراتيجية مقترحة للتعلم الالكتروني الممزوج بالتعلم التعاوني لتدريس العلوم بهدف تنمية مهارات الاستقصاء العلمي، والاتجاه نحو دراسة العلوم لدى الطلاب، ومن نتائج هذه الدراسة فاعلية الاستراتيجية المقترحة للتعلم الالكتروني الممزوج بالتعلم التعاوني لتدريس العلوم بهدف تنمية مهارات الاستقصاء العلمي، والاتجاه نحو دراسة العلوم.

دراسة محمد عمار٢٠٠٩

هدفت هذه الدراسة إلي قياس فاعلية استخدام التعلم المدمج في تنمية التحصيل والاتجاه نحوه لدى طلاب الصف الأول الثانوي في الهندسة الكهربية، ومن نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه واختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة فوزي العوض٢٠٠٥

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر التعلم المدمج في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات وأظهرت نتائج الدراسة وجود اثر ذو دلالة إحصائية للتعلم المدمج في تحصيل الطلبة ،واتجاهاتهم نحوها.

مما سبق يتبين ما يلي:

- وجود اتجاهات ايجابية للطلاب في معظم الدراسات السابقة نحو استخدام التعلم المدمج في التعليم.
- أوضحت الدراسات أن التعلم المدمج يساعد على تنمية اتجاه المتعلمين نحو دراسة المادة.

ونظراً لأن أساليب التدريس التقليدية لا تؤدي إلا إلى المزيد من الحفظ والإستظهار فهي تهتم فقط بحفظ الحقائق والمعلومات والنظريات دون مساعدة التلاميذ على فهم الظواهر المحيطة بهم، فإنه من المهم إستخدام استراتيجيات تدريسية مناسبة لتعديل التصورات البديلة، ومن هذه الاستراتيجيات القائمة على أفكار النظرية البنائية والتي ترى ان الفرد يبني بنفسه المعلومات والمعرفة التي يكتسبها وهذا يعتمد على الخبرات التي يمر بها من خلال البيئة التي يعيش فيها ويتفاعل معها(اعتماد البلبيسي، ٢٠٠٦، ٤).

ولذلك فقد سعى كثير من الباحثين والمختصين في المجال التربوي إلى الإستفادة من الوسائل والأساليب التكنولوجية الحديثة في توفير بيئة تعليمية جاذبة للمُتعلمين ومحفزة لعملية التعلم تجمع بين مميزات كل من التعلم التقليدي والتعلم الالكتروني واستخدامها في تصويب وتعديل التصورات الخطأ التي قد تنشأ لدى المتعلمين وتعوق عملية الفهم الصحيح للمفاهيم العلمية للمقررات الدراسية وتحد من دافعية المتعلمين واتجاههم نحو المقررات الدراسية. وهذا ما دفع الباحث إلى إستكشاف تصورات التلاميذ عن المفاهيم العلمية ومحاولة التعرف على الصورة العالقة بأذهانهم تجاه المحتويات والمفاهيم العلمية في وحدة الكائنات الحية بمادة العلوم ، والبحث عن أفضل الأساليب والاستراتيجيات والأدوات المناسبة التي يمكن استخدامها وفقاً للتعلم المدمج لتصويب وتصحيح التصورات البديلة، وبالتالي أيضاً تنمية الإتجاه نحو مادة العلوم.

الإحساس بالمشكلة:

بالنظر إلى واقع تدريس العلوم يتضح ما يلي:

١. الطريقة التقليدية ما زالت تشغل حيزا كبيرا من الأساليب التي يستخدمها المعلم، حيث يقوم بحشو أذهان التلاميذ بالمعلومات دون النظر إلى الفهم الكافي للمعلومات وهذا يؤدى إلى تدنى تعلم المفاهيم.
٢. لا تهتم طرق التدريس المتعبة بفهم المفاهيم وتطبيقها وانتقال أثر تعلمها في حياتهم اليومية وينتج عن ذلك العديد من التصورات البديلة لدى المتعلمين.
٣. المعايير الحديثة لتدريس العلوم تدعوا إلى استخدام طرق حديثة تشجع التلاميذ على إعمال عقولهم وتساعدهم على الإيجابية في العملية التعليمية (وزارة التربية والتعليم ،٢٠٠٣).
٤. تأكيد بعض الدراسات والبحوث الحديثة على أهمية استخدام التعلم المدمج في الفصول الدراسية وتدريب المعلمين على استخدامه (سميرة داود ،٢٠١٣).
٥. وللتأكد على ذلك قام الباحث بما يلي:
٦. الاطلاع علي البحوث والأدبيات السابقة التي أبدت أهمية التعلم المدمج باستخدام أساليب تكنولوجيا التعليم بجانب التدريس التقليدي في تصحيح التصورات البديلة (Carlsen&Thomas,1999).
٧. عمل مقابلات شخصية مع مجموعة من تلاميذ الصف الرابع وتوجيه مجموعة من الأسئلة في وحدة الكائنات الحية، والتوصل إلى مجموعة من التصورات البديلة لبعض المفاهيم الخاصة بالوحدة.
٨. حضور بعض الحصص الخاصة بتدريس وحدة الكائنات الحية ووجود خلط لدى التلاميذ لبعض المفاهيم المتضمنة بالوحدة، واستخدام المعلمين للطريقة التقليدية في شرحها للمتعلمين، وبالتالي لا تساهم هذه الطريقة في تصحيح تلك التصورات.
٩. تحليل نتائج الاختبارات في وحدة الكائنات الحية ورصد عدد كبير من التصورات البديلة التي يقع فيها تلاميذ الصف الرابع .
١٠. تم القيام بعمل دراسة استطلاعية بهدف التعرف على التصورات الخطأ في أذهان تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي، حيث تم تطبيق إختبار تشخيصي مكون من (٢٣) مفردة على (٥٠) تلميذاً بمدرسة المندورة الإبتدائية التابعة لإدارة دسوق التعليمية بمحافظة كفر الشيخ، وكان من نتيجة تطبيق الإختبار التشخيصي أن التلاميذ تخلط بين المفاهيم في كل من الجهاز الهضمي، عملية الشهيق والزفير في النباتات والإنسان أي التنفس فى النبات والتنفس في الانسان، وأن النباتات تحصل على الغذاء من التربة وليس عن طريق ضوء الشمس، وأن كل الفطريات ضارة، والخلط بين تركيب الخلية النباتية والحيوانية وغيرها من التصورات الخطأ التي ظهرت عند تطبيق الإختبار التشخيصي.

تحديد مشكلة الدراسة :

تمثلت مشكلة الدراسة في شيوع مجموعة من الأخطاء (التصورات البديلة) لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في وحدة الكائنات الحية بمادة العلوم وقد يرجع ذلك إلى قصور طرق التدريس الحالية، مما يتطلب التدخل لتصحيح تللك التصورات البديلة الخاطئة وتنمية الاتجاه نحو العلوم باستخدام التعلم المدمج، لذا ستحاول الدراسة الحالية الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي :

" ما فاعلية تدريس وحدة الكائنات الحية بإستخدام التعلم المدمج لتصحيح التصورات البديلة وتنمية الاتجاه نحو مادة العلوم لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي؟ "

ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية :

١. ما أهم التصورات البديلة للمفاهيم العلمية المتعلقة بوحدة الكائنات الحية لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ؟
٢. ما صورة وحدة الكائنات الحية وفقا للتعلم المدمج ؟

٣. ما فاعلية تدريس وحدة الكائنات الحية بإستخدام التعلم المدمج لتصحيح التصورات البديلة لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ؟
٤. ما فاعلية تدريس وحدة الكائنات الحية بإستخدام التعلم المدمج في تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ؟

أهمية الدراسة :

قد تفيد الدراسة الحالية فيما يلي :

١. مسايرة للاتجاهات الحديثة في مجال تدريس العلوم .
٢. الإسهام في عملية تطوير أداء المعلم التدريسي داخل الصف .
٣. توجيه أنظار المعلمين لتصحيح التصورات البديلة باستخدام التعلم المدمج في تدريس وحدة الكائنات الحية .
٤. توجيه أنظار مخططي ومطوري المناهج إلي استخدام التعلم المدمج في تصحيح التصورات البديلة في وحدة الكائنات الحية لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي .

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى:

" تصحيح التصورات البديلة وتنمية الاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي من خلال تدريس وحدة الكائنات الحية باستخدام التعلم المدمج "

حدود الدراسة:

١. سوف يقتصر تطبيق هذه الدراسة علي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بأحدي مدارس محافظة كفر الشيخ (محل مشكلة الدراسة) .
٢. مقياس للاتجاه نحو مادة العلوم عند المحاور(الاستمتاع بمادة العلوم–أهمية مادة العلوم– العلوم في حياة التلميذ والمجتمع- معلم العلوم-حصة مادة العلوم)لأن التلاميذ يدرسون العلوم لأول مرة وبالتالي فإن تنمية اتجاهات موجبة لديهم سيسهم في إقبالهم على دراسة العلوم .

أدوات الدراسة:

١. اختبار التصورات البديلة . (من إعداد الباحث)
٢. مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم . (من إعداد الباحث)

منهج الدراسة:

- **المنهج الوصفي** : يتمثل في الدراسة المرتبطة بموضوع البحث ومتغيراته لإعداد الإطار النظري وبناء أدوات البحث.
- **المنهج شبه التجريبي :** ذو المجموعتين وهما المجموعة التجريبية التي سوف تدرس وحدة(الكائنات الحية) بالتعلم المدمج . المجموعة الضابطة التي سوف تدرس (وحدة الكائنات الحية) بالطريقة المعتادة .
- **المنهج التكنولوجي :** لتصميم دروس الوحدة وفقا للتعلم المدمج وعمل سيناريو لكل درس من دروس وحدة الكائنات الحية .

فروض الدراسة:

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التصورات البديلة لصالح المجموعة التجريبية .
٢. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التصورات البديلة قبل التدريس وبعده لصالح التطبيق البعدي.

٣. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم بعدياً لصالح المجموعة التجريبية.
٤. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية قبل التدريس وبعده في مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم لصالح التطبيق البعدي.

إجراءات الدراسة :

تسير الدراسة وفقا للخطوات التالية :-

١. الاطلاع علي الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث وذلك للاستفادة منها في كافة مراحل البحث .
٢. تشخيص التصورات البديلة الموجودة لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في وحدة الكائنات الحية عن طريق.
٣. اختيار وحدة الكائنات الحية وإعادة صياغتها وفقا للتعلم المدمج وعمل سيناريو لكل درس من الدروس.
٤. إعداد دليل المعلم للاستفادة به عند تدريس وحدة الكائنات الحية باستخدام التعلم المدمج.
٥. إعداد أوراق نشاط التلميذ وفقا للتعلم المدمج .
٦. إعداد أدوات البحث ثم عرضها علي المحكمين للتأكد من صدقها وثباتها تشمل هذه الأدوات .
   أ- اختبار التصورات البديلة .
   ب- مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم.
١. اختيار عينة البحث ثم تقسيمها لمجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة .
٢. التطبيق القبلي لأدوات البحث علي مجموعتي الدراسة .
٣. تدريس وحدة الكائنات الحية للمجموعة التجريبية بالتعلم المدمج والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.
٤. التطبيق البعدي لأدوات الدراسة علي مجموعتي الدراسة .
٥. إجراء المعالجة الإحصائية.
٦. تفسير ومناقشة النتائج ثم تقديم التوصيات والمقترحات .

مراحل إعداد وبناء الوحدة وفقا للتعلم المدمج

مرحلة الدراسة والتحليل: تحديد الحاجات التعليمية، والتدريبية للعينة المدروسة، وتحديد مصادر التعلم والإمكانات المتوافرة، وأدوات تكنولوجيا التعليم، والمتعلقة بأهداف التعلم المدمج، وذلك من خلال:

- **تحديد خصائص المُتعلمين:** وذلك من خلال مراعاة خصائص العينة، وسيكولوجية المرحلة، وذلك مع خصائص برامج التعليم المدمج وتنفيذه، لابد من يناسب مستوى البرنامج المدروس لحاجات وميول المُتعلم، والقدرة على الاستنتاج والتعميم، والتطبيق. ولذلك لابد من مراعاة الخصائص الجسمية والانفعالية، والاجتماعية، والعقلية، واللغوية.
- **تحديد حاجات المُتعلمين:** من خلال الاطلاع على كتب العلوم والأهداف التعليمية للموضوعات.

١- مرحلة التصميم:

أ- صياغة الأهداف حسب المحتوى التعليمي:

تم صياغة العبارات حيث تكون قابلة للملاحظة، والقياس، وتصف السلوك المتوقع اداؤه من جانب التلاميذ بعد الانتهاء من الدرس.

ب- **تحديد عناصر المحتوى:** تحتوى الوحدة على مجموعة المفاهيم المتضمنة في وحدة الكائنات الحية وهى (٢١) مفهوم.

إعداد أدوات القياس وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين وهى :

- **إعداد اختبار التصورات البديلة** : قام الباحث بإعداد إختبار في المفاهيم الخطاء في وحدة الكائنات الحية، وذلك لتحديد التصورات الخطأ حول المفاهيم العلمية حول وحدة (الكائنات الحية) لدى تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي المقررة في مادة العلوم للعام الدراسي (٢٠١٨/٢٠١٧) الفصل الدراسي الثاني، ويتكون الاختبار من (٢٩) مفردة صيغة بشكل موضوعي في صورة اختيار من متعدد.
- **إعداد مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم :**قام الباحث بإعداد مقياس للاتجاه يهدف المقياس إلى قياس اتجاه تلاميذ الصف الرابع الابتدائي نحو مادة العلوم نتيجة تدريس وحدة الكائنات الحية بالتعلم المدمج، وتم ذلك بالفصل الدراسي الثاني للعام (٢٠١٨/٢٠١٧) وفى هذا المقياس تم الاعتماد على تقديم مفردات للتلميذ، وأمامه عدة بدائل للمقياس، يندرج تحت كل محور عدد من المفردات وعددها (٥٧)مفردة منها الموجبة والسالبة التي تعالج هذا المحور، ويتكون المقياس من (٣)محاور.

دليل المعلم

تم إعداد دليل المعلم بهدف مساعدة المعلم عند تدريس (وحدة الكائنات الحية) المقررة على تلاميذ الصف الرابع الابتدائي الفصل الدراسي الثاني باستخدام التعلم المدمج القائم على تكنولوجيا التعليم والمحاكاة واستخدام التواصل بين المعلم والمتعلم داخل عرفة الصف وخارجها، وتم تحديد هذا الدليل جنبا الي جنب مع أوراق نشاط التلميذ وذلك حتى يتحقق التكامل بين دور المعلم ودور المتعلم.

***أوراق نشاط التلميذ**

ومرت عملية إعداد أوراق النشاط لوحدة (الكائنات الحية) للصف الرابع الابتدائي باستخدام التعلم المدمج ،تم اختيار الأنشطة المناسبة لتحقيق أهداف الوحدة، ثم إعادة صياغة موضوعات (وحدة الكائنات الحية) جنبا إلى جنب الأنشطة الإلكترونية والمحاكاة في صورة أنشطة تناسب التلاميذ.

مجتمع الدراسة وعينتها:

يتكون مجتمع الدراسة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، بمدرسة المندورة الابتدائية (محافظة كفر الشيخ) التابعة لإدارة دسوق التعليمية للعام ٢٠١٧-٢٠١٨م، وتكونت عينة الدراسة من (٩٠)تلميذاً وتلميذة تم توزيعهم على مجموعتين متكافئتان إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة من تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، تتكون كل مجموعة منهم من (٤٥) تلميذ وتلميذة، حيث درست المجموعة الأولى (التجريبية) وحدة الكائنات الحية باستخدام التعلم المدمج، بينما درست المجموعة الثانية (الضابطة) وحدة الكائنات الحية بالطريقة التقليدية.

تطبيق أدوات القياس

تم تطبيق القبلي لأدتى البحث (اختبار التصورات البديلة ومقياس الاتجاه) قبل البدء في التدريس لتلاميذ مجموعتي البحث في يوم الخميس(١-٢-٢٠١٨)، في الفصل الدراسي الثاني وذلك للحصول على المعلومات القبلية .

تدريس الوحدة

تم التدريس عن طريق معلم العلوم (مصطفى محمد خليفة) حاصل على بكالوريوس علوم وتربية وخبرته اكثر من عشر سنين بالتدريس للمجموعة التجريبية بالتعلم المدمج القائم على تكنولوجيا التعليم والمحاكاة واستخدام التواصل بين المعلم والمتعلم داخل عرفة الصف وخارجها، بينما تم التدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية عن طريق معلم

العلوم(ماهر السعيد جبر) بمدرسة المندورة الإبتدائية بإدارة دسوق التعليمية محافظة كفر الشيخ ،حاصل على بكالوريوس علوم وتربية وخبرته عشر سنوات ، وبدأ تدريس الوحدة (الكائنات الحية)للمجموعتين من يوم الأحد (٤-٢ - ٢٠١٨)وأستمر التدريس لمدة ثمانية أسابيع ، وذلك حتى يوم الخميس(٥ -٤-٢٠١٨) بواقع فترة ونصف أسبوعيا وبواقع (٩٠دقيقة) للفترة الواحدة .

التطبيق البعدى لأدوات البحث :

بعد الانتهاء من تدريس الوحدة لمجموعتي البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) اعيد تطبيق أدتى البحث(اختبار التصورات البديلة ومقياس الاتجاه)وذلك يوم الأحد(٨-٤-٢٠١٨) بهدف تحديد الدرجة الكلية في التطبيق البعدي للتلاميذ .

رصد نتائج البحث وتفسيرها في ضوء فروض البحث :

التحقق من صحة الفرض الأول :

ينص الفرض الأول للبحث على أنه " **توجد فروق داله إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التصورات البديلة لصالح المجموعة التجريبية .**

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب قيم (ت) ومدي دلالتها للفروق بين متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي لاختبار التصورات البديلة ، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١) قيم (ت) للفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التصورات البديلة

المجموعة	العدد (ن)	المتوسط (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٤٥	٥٤.٠٩	٤.٠٢٢	٨٨	٣٣.١٦٥	دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠١
الضابطة	٤٥	٢٠.٨٤	٥.٣٨٩			

يتضح من الجدول السابق ما يلى :

- ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية – التي درست وحدة الكائنات الحية باستخدام التعلم المدمج – عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست نفس الوحدة بالطريقة التقليدية.
- كما اتضح أن قيمة " ت " دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، وهذا يعني وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التصورات البديلة، وقد كانت تلك الفروق لصالح المجموعة التجريبية.
- ويشير هذا إلى أنه قد حدث تحسن واضح ودال في التصورات البديلة لدي تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التعلم المدمج عن تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة.

التحقق من صحة الفرض الثانى :

ينص الفرض الثاني للبحث على أنه " **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التصورات البديلة قبل التدريس وبعده لصالح التطبيق البعدي"**

ولاختبار صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار " ت " لمتوسطي درجات التلاميذ قبل التدريس وبعده. وقد جاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي

جدول (٢)

المتوسطات الحسابية ومتوسط الفرق بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية قبل دراسة الوحدة باستخدام التعلم المدمج وبعده ، وقيمة " ت " ومستوي دلالتها بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التصورات البديلة

الاختبار	العدد ن	المتوسط الحسابي م	متوسط الفرق بين التطبيقين $\bar{ف}$	الانحراف المعياري للفروق عف	درجات الحرية دح	المحسوبة ت	الدلالة
القبلي	٤٥	١٨.٢٩	٣٥.٨٠	٦.٥٣٩	٤٤	٣٦.٧٢٨	دالة عند مستوي ٠.٠١
البعدي	٤٥	٥٤.٠٩					

يتضح من الجدول السابق ما يلي :

- ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي .
- كما اتضح أن قيمة ت دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١) ، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التصورات البديلة.
- وهذا ما يشير إلي أنه قد حدث تحسن واضح ودال في اختبار التصورات البديلة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية وذلك نتيجة لتدريس الوحدة باستخدام التعلم المدمج.

جدول (٣)قيمة (η^2) ، وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم تأثير تدريس وحدة الكائنات الحية بالتعلم المدمج
للتصورات البديلة في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي

البيانات / الاختبار	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (η^2)	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
التصورات البديلة	٨٨	٣٣.١٦٥	٠.٩٢٦	٦.٩٩٢	كبير

<u>التحقق من صحة الفرض الثالث :</u>

ينص الفرض الثالث للبحث على أنه " **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم بعدياً لصالح المجموعة التجريبية " .**

- ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب قيم (ت) ومدي دلالتها للفروق بين متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي لاختبار لمقياس الاتجاه ، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٤)الجدول يوضح قيم (ت) (T-test) لنتائج التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم علي كل من المجموعتين التجريبية والضابطة

البعد	المجموعة	العدد (ن)	المتوسط (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الاستمتاع بمادة العلوم	التجريبية	٤٥	٣٥.٢٤	٢.٤٩٧	٨٨	٥٥.٤٦٦	دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠١
	الضابطة	٤٥	١٣.٤٠	٠.٨٦٣			
أهمية مادة العلوم	التجريبية	٤٥	١٤.٦٢	٠.٨٨٦	٨٨	١٥.٥٧٥	دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠١
	الضابطة	٤٥	٨.٨٤	٢.٣٢			
العلوم في حياة التلميذ والمجتمع	التجريبية	٤٥	٣٩.٠٩	٢.٣٠٤	٨٨	٧١.٣٦٢	دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠١
	الضابطة	٤٥	١٤.٢٠	٠.٤٠٥			
معلم مادة العلوم	التجريبية	٤٥	٢٦.٨٧	١.٥١٧	٨٨	٦٠.٦٦٤	دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠١
	الضابطة	٤٥	١٠.٦٧	٠.٩٥٣			
حصة العلوم	التجريبية	٤٥	٣٣.٢٧	١.٥٧٢	٨٨	٦٤.٧٥٣	دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠١
	الضابطة	٤٥	١٢.٨٢	١.٤١٩			
المقياس ككل	التجريبية	٤٥	١٤٩.٠٩	٤.٠٦١	٨٨	١١١.١٢٧	دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠١
	الضابطة	٤٥	٥٩.٩٣	٣.٥٣٢			

يتضح من الجدول السابق ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية – التي درست باستخدام التعلم المدمج – عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم ككل، كما اتضح أن قيمة " ت " دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١) ، وهذا يعني وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم ككل ، وقد كانت تلك الفروق لصالح المجموعة التجريبية .

- ويشير هذا إلي أنه قد حدث تحسن واضح ودال في مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم ككل لدي تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التعلم المدمج عن تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية .

- **وبذلك تتحقق صحة الفرض الثالث من فروض الدراسة.**

- ونستخلص من نتائج المتوسطات الحسابية وقيمة (ت) المحسوبة إرتفاع قيم متوسطات المجموعة التجريبية عن قيم متوسطات المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه في القياس البعدي، وهذا يدل على فاعلية تدريس الوحدة باستخدام التعلم المدمج في تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المجموعة التجريبية وبدرجات مختلفة.
- **التحقق من صحة الفرض الرابع :**
- ينص الفرض الرابع من فروض الدراسة على أنه " **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية قبل التدريس وبعده في مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم لصالح التطبيق البعدي".**
- ولاختبار صحة هذا الفرض تم تطبيق إختبار " ت " لمتوسطين مرتبطين . وقد جاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي :

جدول (٥) دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في أبعاد مقياس الاتجاه

البعد	الاختبار	العدد ن	المتوسط الحسابي م	متوسط الفرق بين التطبيقين ف̄	الانحراف المعياري للفروق ع ف	درجات الحرية دح	قيمة ت	الدلالة
الاستمتاع بمادة العلوم	القبلي	٤٥	١٣.٤٢	٢١.٨٢	٢.٨٢٣	٤٤	٥١.٨٦١	دالة عند مستوي ٠.٠١
	البعدي	٤٥	٣٥.٢٤					
أهمية مادة العلوم	القبلي	٤٥	٨.٤٢	٦.٢٠	١.٠٥٧	٤٤	٣٩.٣٣٢	دالة عند مستوي ٠.٠١
	البعدي	٤٥	١٤.٦٢					
العلوم في حياة التلميذ والمجتمع	القبلي	٤٥	١٤.٢٧	٢٤.٨٢	٢.٢٨٩	٤٤	٧٢.٧٣٩	دالة عند مستوي ٠.٠١
	البعدي	٤٥	٣٩.٠٩					
معلم مادة العلوم	القبلي	٤٥	١٠.٦٢	١٦.٢٤	١.٣١٧	٤٤	٨٢.٧٤٥	دالة عند مستوي ٠.٠١
	البعدي	٤٥	٢٦.٨٧					
حصة العلوم	القبلي	٤٥	١٢.٢٩	٢٠.٩٨	١.٦١٧	٤٤	٨٧.٠٥٣	دالة عند مستوي ٠.٠١
	البعدي	٤٥	٣٣.٢٧					
المقياس ككل	القبلي	٤٥	٥٩.٠٢	٩٠.٠٧	٤.٨١٧	٤٤	١٢٥.٤٣٧	دالة عند مستوي ٠.٠١
	البعدي	٤٥	١٤٩.٠٩					

يتضح من الجدول السابق ما يلي :

١. إرتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبعد الإستمتاع بمادة العلوم عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي، كما اتضح أن قيمة ت دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبعد الاستمتاع بمادة العلوم، وهذا ما يشير إلي أنه قد حدث تحسن واضح ودال في بعد الاستمتاع بمادة العلوم لدى تلاميذ المجموعة التجريبية وذلك نتيجة لتدريس الوحدة باستخدام التعلم المدمج .

٢. إرتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبعد أهمية مادة العلوم عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي، كما اتضح أن قيمة ت دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبعد أهمية مادة العلوم، وهذا ما يشير إلي أنه قد حدث تحسن واضح ودال في بعد أهمية مادة العلوم لدى تلاميذ المجموعة التجريبية وذلك نتيجة لتدريس الوحدة باستخدام التعلم المدمج .

٣. إرتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبعد العلوم في حياة التلميذ والمجتمع عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي، كما اتضح أن قيمة ت دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبعد العلوم في حياة التلميذ والمجتمع، وهذا ما يشير إلي أنه قد حدث تحسن واضح ودال في بعد العلوم في حياة التلميذ والمجتمع لدى تلاميذ المجموعة التجريبية وذلك نتيجة لتدريس الوحدة باستخدام التعلم المدمج .

٤. إرتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبعد معلم مادة العلوم عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي، كما اتضح أن قيمة ت دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبعد معلم مادة العلوم، وهذا ما يشير إلي أنه قد حدث تحسن واضح ودال في بعد معلم مادة العلوم لدى تلاميذ المجموعة التجريبية وذلك نتيجة لتدريس الوحدة باستخدام التعلم المدمج .

٥. إرتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبعد حصة العلوم عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي، كما اتضح أن قيمة ت دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبعد حصة العلوم ، وهذا ما يشير إلي أنه قد حدث تحسن واضح ودال في بعد حصة العلوم لدى تلاميذ المجموعة التجريبية وذلك نتيجة لتدريس الوحدة باستخدام التعلم المدمج .

٦. إرتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه ككل عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي، كما اتضح أن قيمة ت دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه ككل، وهذا ما يشير إلي انه قد حدث تحسن واضح ودال في بعد مقياس الاتجاه ككل لدى تلاميذ المجموعة التجريبية وذلك نتيجة لتدريس الوحدة باستخدام التعلم المدمج.

٧. وبذلك تتحقق صحة الفرض الرابع من فروض الدراسة.

ونستخلص من نتائج المتوسطات الحسابية وقيمة (ت) المحسوبة ارتفاع قيم متوسطات المجموعة التجريبية عن قيم متوسطات المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه في القياس البعدي، وهذا يدل على فاعلية تدريس الوحدة باستخدام التعلم المدمج في تنمية الاتجاه نحو مادة

العلوم لدى تلاميذ المجموعة التجريبية وفقاً لمحاور الاتجاه نحو العلوم وهي الاستمتاع بمادة العلوم، أهمية مادة العلوم، العلوم في حياة التلميذ والمجتمع، معلم مادة العلوم، حصة العلوم وبدرجات مختلفة.

جدول (٦)

قيمة (η^2) ، وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم تأثيرالوحدة على الاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي

البيانات / البعد	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (η^2)	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
الاستمتاع بمادة العلوم	٨٨	٥١.٨٦١	٠.٩٨٤	١٠.٥٥٥	كبير
أهمية مادة العلوم	٨٨	٣٩.٣٣٢	٠.٩٧٢	٧.٧٨٧	كبير
العلوم في حياة التلميذ والمجتمع	٨٨	٧٢.٧٣٩	٠.٩٩٢	١٤.١٢١	كبير
معلم مادة العلوم	٨٨	٨٢.٧٤٥	٠.٩٩٤	١٢.٢٣٦	كبير
حصة العلوم	٨٨	٨٧.٠٥٣	٠.٩٩٤	١٧.٩٠٧	كبير
المقياس ككل	٨٨	١٢٥.٤٣٧	٠.٩٩٧	٢٥.٦٥٢	كبير

- **يتبين من الجدول السابق أن**: حجم تأثير تدريس وحدة الكائنات الحية بالتعلم المدمج على الاتجاه نحو مادة العلوم كبير، وهذا يدعم صحة الفرض الرابع من فروض الدراسة؛ مما يشير إلي فاعلية الوحدة المقترحة في تنمية الاتجاه نحو المادة؛ حيث إن قيمة مربع آيتا (η^2) للمقياس ككل هي (٠.٩٩٧) وهذا يعني أن نسبة (٩٩.٧%) من التباين الحادث في الاتجاه نحو مادة العلوم – المتغير التابع – يرجع الى تدريس الوحدة بالتعلم المدمج – المتغير المستقل- ، كما أن قيمة (d) = (٢٥.٦٥٢) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل ، وذلك لان قيمة (d) أكبر من ٠.٨
- وهذا ما يشير إلى حدوث نمو واضح ودال في مستوى اتجاه التلاميذ نحو مادة العلوم .
- ولقياس فاعلية وحدة الكائنات الحية بالتعلم المدمج في مقياس الاتجاه نحو المادة إستخدم الباحث معادلة نسبة الكسب المعدلة لبلاك ، وذلك للمقارنة بين متوسط درجات التلاميذ في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه.

تفسير النتائج :

فيما يتعلق باختبار التصورات البديلة

أثبتت النتائج الخاصة بالتطبيق البعدى على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة أن :

١. هناك فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية التي درست الوحدة بالتعلم المدمج.

ويمكن إرجاع ذلك إلى ما يلي :

- طريقة تنظيم المادة العلمية وفق للتعلم المدمج على ربط الخبرات السابقة للمتعلم بالخبرات الجديدة بما يتيح للتلاميذ بناء معرفة جديدة ضمن إطار تفاعلي نشط ساعد على تصحيح المفاهيم لدى التلاميذ .
- زاد اهتمام التلاميذ بالمفاهيم عن طريق تدريس الوحدة باستخدام التعلم المدمج
- أوراق نشاط التلميذ والتعاون في الأنشطة بين التلاميذ زاد استيعاب التلاميذ للمفاهيم وفق للتدريس باستخدام التعلم المدمج.

فيما يتعلق بمقياس الاتجاه

١. هناك فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية التي درست الوحدة بالتعلم المدمج. ويمكن ارجاع ذلك إلى ما يلي :

- -استخدام التعلم المدمج في تدريس وحدة الكائنات الحية لتقديم المحتوى بصوره فاعله وجذابة جعلت التلاميذ أكثر تفاعلا وساعد في تنمية اتجاه التلاميذ نحو مادة العلوم .
- رؤية التلاميذ للفيديوهات التعليمية والمحاكاة والمحتوى والأنشطة وفقا للتعلم المدمج زاد من اهتمامهم بالحصة والتشوق إليها وهيئ لهم الجو المناسب للتفاعل مع موضوعات الوحدة.
- -تغير دور التلميذ من متلقي سلبي إلى مشارك إيجابي حيث شارك بفاعلية في تنفيذ الأنشطة .
- أسهم تدريس الوحدة بالتعلم المدمج على حبهم لمعلمهم وللمادة ودراسة العلوم .

التوصيات

- المشاركة في جميع الدورات التعليمية ، وذلك للتعرف على احدث طرق التعليم.
- إعداد برامج تعليمية مدمجة في دروس العلوم يمكن استخدامها بشكل فعال مع التلاميذ.
- عمل دورات دورية للمعلمين لتعريفهم بأحدث الطرق التعليمية المستخدمة، وخاصة التعليم بمساعدة الحاسوب، والتعليم عن طريق الانترنت.
- عمل دورات تدريبية للمعلمين لتدريبهم على استخدام التعلم المدمج في مقررات العلوم المختلفة.
- اعتماد طريقة التعليم المدمج كإحدى طرق التعليم أثناء إعداد المناهج لمادة العلوم.
- عمل برامج لبعض الموضوعات في مادة العلوم وخاصة تلك التي تحتاج زمناً طويلاً في تعلمها.

المقترحات

- تقصى اثر التعليم المدمج في تدريب المعلمين أثناء الخدمة.
- اثر التعليم المدمج فى تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدى الطلبة.
- دراسة اتجاهات معلمى العلوم والتلاميذ نحو التعلم المدمج.
- دراسة اثر البرامج المدمجة على التحصيل لذوى صعوبات التعلم في مادة العلوم.
- بناء برامج تعليمية مدمجة لتنمية القدرة على التفكير الإبداعي في مقررات الكيمياء والفيزياء والأحياء.

المراجع العربية :

١.إعتماد البلبيسي (٢٠٠٦): أثر إستخدام إستراتيجية المتناقضات في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.

٢.حسين صالح الخليل ، عبد الله خطابة (٢٠٠١) : الأخطاء المفاهيمية في الكيمياء (المحاليل) لدى اربد في شمال الأردن ، **مجلة كلية التربية** ، العدد(٢٥) ، الجزء (١) ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
٣.حنان رجاء عبد السلام (٢٠١٢) : استراتيجية مقترحة للتعلم الخليط قائمة على نموذج بايبي البنائي وفاعليتها في تنمية مهارات حل المشكلات البيئية لدى طالبات كلية التربية ،**مجلة التربية العلمية**، المجلد الخامس عشر ، العدد الثاني ، الشهر ابريل، ص ص ١٩-٧٤ .
٤.سلطانة قاسم الفالح (٢٠٠٣) : فعالية النموذج الواقعي في تنمية التحصيل وعمليات العلم وتعديل الفهم الخاطئ والاتجاه نحو العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مدينة الرياض، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المجلد ٦، العدد ١ .
٥.سماح فاروق مرسى (٢٠١٥) : برنامج مقترح في ضوء التعلم المدمج لتنمية الوعي الغذائي للطالبة المعلمة بكلية البنات ، **مجلة التربية العلمية**، المجلد الثامن عشر ، العدد الخامس ، ديسمبر ، ص ص ١-٥٣ .
٦.سميرة سعيد داود (٢٠١٣): فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج لتحسين مهارات الإملاء لدى ذوي صعوبات التعلم فى المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
٧.سوزان محمد حسن (٢٠١٥) : فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المدمج نموذج تناوب المواقع في تدريس مادة الأحياء في تنمية بعض مهارات التعلم اون لاين والتفكير العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بالسعودية ، **مجلة التربية العلمية**، المجلد ١٨ ، العدد السادس، الشهر نوفمبر ، ص ص ١- ٥٩ .
٨.شامة جابر محمدي (٢٠١١) : فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على التعارض المعرفي في تصحيح التصورات البديلة وتنمية التفكير التوليدي والدافعية للإنجاز في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، رسالة دكتوراه ، كلية البنات ، جامعة عين شمس .
٩.عبد الله بن خميس بن على أ (٢٠٠٤) : الأخطاء المفاهيمية في وحدة الأحماض والقواعد والأملاح لدى طلبة الصف الحادي عشر علمي من التعليم العام بمحافظة مسقط عمان ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، **مجلة التربية العلمية** ، المجلد (٧) ، العدد (٣) ص ص ٤١-٥٩ .
١٠. عبد الله بن خميس بن على ب (٢٠٠٤): التعرف على الأخطاء المفاهيمية لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة مسقط في مادة الأحياء باستخدام شبكة التواصل البنائية ، **مجلة مركز البحوث التربوية** ، جامعة قطر ، العدد (٢٥) ، ص ص ٣١-٦٥
١١. على عبد العظيم (٢٠٠٨) :استخدام استراتيجي لخريطة الدلالة وتحليل السمات القراءة الموجة نحو المفاهيم على استراتيجيات تحصيل المفاهيم والاتجاه نحو دراسته ،**مجلة التربية العلمية .**
١٢. عمرو صالح أبو زيد (٢٠٠٨) : تفعيل التعلم المدمج لتدريس العلوم ، **مجلة كلية التربية بالفيوم** ، العدد العاشر ، مصر ، ع١٠ ، ص ص ٣١٦-٣٥٥ .
١٣. فتحية صبحي اللولو (٢٠٠٨) :اثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير ،كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزه .
١٤. فطومة محمد على، وآيات حسن : (٢٠١١) : اثر استخدام الموديولات التعليمية فى تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية بمقرر العلوم المتكاملة والاتجاه نحوه لدى طالبات التعليم الأساسي بكلية البنات ، **مجلة التربية العلمية** ، المجلد الرابع عشر ، العدد الأول ، الشهر يناير ، ص ص ٣٣ – ١٠٢ .
١٥. فوزي العوض(٢٠٠٥): أثر استخدام طريقة التعلم المتمازج في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في وحدتي الاقتران وحل المعادلات وفى اتجاهاتهم نحو الرياضيات ، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية ، الأردن .
١٦. ليلى عبد الله حسام الدين (٢٠١٠) : تصحيح التصورات البديلة في موضوع الكهربية وعلاقته بالاستدلال العلمي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي ، **مجلة دراسات في المناهج وطرق**

التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، ع(١٥٩) ، الجزء الأول ، الشهر يونيو ، ص ص ٩٥ – ١٤٣ .
١٧. محمد عيد عمار (٢٠٠٩) : فاعلية استخدام التعلم المزيج في تنمية التحصيل المعرفي ، والتخيل البصري في الهندسة الكهربية لدى طلاب الصف الأول الثانوي واتجاهاتهم نحوه ،رسالة دكتوراه، كلية التربية جامعة الاسكندرية .
١٨. مساعد جاسم (٢٠١٢) : فاعلية برنامج قائم على المدخل البنائي في تصويب تصورات المفاهيم الكيمائية الخطأ وتنمية الميول العلمية لدى طلبة الصف الثاني الثانوي في دولة الكويت رسالة دكتوراه ، معهد الدراسات التربوية ،جامعة القاهرة .
١٩. ممدوح محمد عبد المجيد (٢٠٠٩) : استراتيجية مقترحة للتعلم الالكتروني الممزوج في تدريس العلوم وفاعليتها في تنمية بعض مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو دراسة العلوم لدى طلاب المرحلة الإعدادية ، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ع(١٥١) ، ص ص ١٥- ٦٥ .
٢٠. وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٣): المعايير القومية للتعليم في مصر، وثيقة المستويات المعيارية للمنهج، المجلد الأول، القاهرة، مطابع وزارة التربية والتعليم.

المراجع الاجنبية

1. Cakir, Mostafa . (2008) : Constrctivism Approach for learning A science and their Application in pedagogy : Lecture **, International Journal of Environmental of Science Education ,** 3 (4), 193 – 206 .
2. Franks, T., et.al., (2015) : Blended Learning, Theoretical Foundations and Pedagogy ,Retrieved from web. Hybrid- learning .Wikispace .com/home
3. Franke, G.,&Bogner, F., (2011) : "Conceptual change in students" Molecular Biology Education : tilting at windmills ? **Journal of Educational Research**, 104 (1), PP 7-18.
4. Maguire, k., (2005) : Professional development in blended e-learning environment for middle school mathematics .
5. Nicoll G., (2001): A report of undergraduates bonding. Misconception, **International Journal of Science Education**, 23 (7), p. 707-730.
6. Parkinson, J., (2004) :**Improving Secondary Science Teaching, London, Routledgefalmer .**
7. Shaidullin, R., et.al., (2014): Blended Learning : leading Modern Educational Technologies , Procedia- Social and Behavioral Sciences, 131 (15),pp. 105- 110.
8. Sriwongkol, T.,(2008) :Development of Model for Blended learning based on the philosophy of sufficiency Economy, King Mongkuts Institute of Technology, North Bangkok .
9. Vayghan, R., (2003) :Exploring how blended learning could support faculty development in higher education, The Graduatdivition of educational research, Faculty of Education, Degree of Doctor of philosophy , Galgary, Alberta.
10. Lorenzetti,J.P.,(2011). The Benefits of Blended Learning Explained. Retrieved March 17,2016 , from : http://www.facultyfocus.com/articles/distance-learning/the-benefits-of-blended-learning-explained/