فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين

إعداد

د/يسرا سيد عبد المهيمن عبد الحليم

قسم المناهج وطرق التدريس

كلية تربية– جامعة حلوان

فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين

د/ يسرا سيد عبد المهيمن عبد الحليم *

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى قياس فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالوقع المعزز بمادة العلوم والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين، ولتحقيق أهداف البحث، قامت الباحثة بتصميم برنامج تدريبي وفقًا لمبادئ التعلم المدمج، وتم تطبيقه على عينة البحث، التي تكونت من (٣٠) طالبا معلمًا، اتبعت الباحثة في هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، واستخدمت أدوات لتحقيق اهداف البحث (مقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع الافتراضي، مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس، اختبار معرفي) وتم تطبيقهم قبليًا وبعديًا على المجموعة التجريبية، وذلك للإجابة عن أسئلة البحث، وقد أسفرت النتائج، بعد المعالجة الإحصائية، عن وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية، مما يدل على فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالوقع المعزز في مادة العلوم والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين. وأوصت الباحثة بأهمية استخدام التعلم المدمج في برامج إعداد المعلمين وتدريبهم من خلالها على استخدام مستحدثات تكنولوجية تساعدهم على تنمية ممارستهم التدريسية والمهنية وتعزز من اتجاههم نحو مهنة التدريس.

الكلمات المفتاحية: (البرنامج التدريبي، التعلم المدمج، مهارات تصميم بيئة تعليمية بالوقع المعزز، والاتجاه نحو مهنة التدريس)

* **د. يسرا سيد عبد المهيمن عبد الحليم:** قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة حلوان

The Effectiveness of a Training Program Based on Blended Learning in Developing Skills in Designing an Augmented Reality Learning Environment in Science and Attitudes toward the Teaching Profession among Pre-Service Teachers

Abstract:

The aim of this research was to measure the effectiveness of a proposed training program based on blended learning in developing skills for designing an educational environment using augmented reality in science and enhancing attitudes toward the teaching profession among pre-service teachers. To achieve the research objectives, the researcher designed a training program according to the principles of blended learning and implemented it on a sample of (30) pre-service teachers. The study adopted the descriptive-analytical approach and the quasi-experimental approach. The research tools included: a skills scale for designing an augmented reality educational environment, an attitude toward the teaching profession scale, and a cognitive test, which were applied pre- and post- to the experimental group to answer the research questions. After statistical analysis, the results revealed statistically significant differences in Favor of the post-application for the experimental group, indicating the effectiveness of the proposed training program based on blended learning in developing skills for designing an educational environment using augmented reality in science and enhancing attitudes toward the teaching profession among pre-service teachers. The researcher recommended the importance of employing blended learning in teacher preparation programs and training them on using technological innovations that support the development of their instructional and professional practices and enhance their attitudes toward the teaching profession.

Keywords: Training Program, Blended Learning, Skills of Designing an Educational Environment with Augmented Reality, Attitude toward the Teaching Profession.

مقدمة:

شهدت مظاهر التقدم العلمي والتكنولوجي تطورًا متسارعًا انعكس بشكل مباشر على مختلف المجالات العلمية والمعرفية، ويُعد مجال التعليم من أبرز هذه المجالات التي استفادت بصورة إيجابية من توظيف التكنولوجيا الحديثة في تطوير العملية التعليمية بمختلف جوانبها. فقد أصبحت الأدوات التكنولوجية المعاصرة، من الوسائل الفعّالة في دعم التعليم وتحسين جودته، وتقديم بيئات تعليمية متقدمة للمتعلمين.

ويُشير طاهري (٢٠٢٢)[١] إلى أن شيوع التعلم الإلكتروني يُسهم في تحويل بيئة التعلم التقليدية إلى بيئة تعلم أكثر مرونة وتنوعًا، من خلال توظيف تقنيات الاتصالات المختلفة لدعم استراتيجيات التدريس الحديثة. وقد ازداد الاهتمام بالبدائل التعليمية الإلكترونية في الآونة الأخيرة لما لها من دور رئيس في تلبية احتياجات المتعلمين الاجتماعية والثقافية والمعرفية.

كما أوضح الدريوش وعبد العليم (٢٠١٧) أن هذا الاهتمام المتزايد بالتعليم الإلكتروني أفرز تحديات جديدة أمام العملية التعليمية، دفعت إلى إعادة النظر في استراتيجيات التدريس التقليدية وتبني استراتيجيات حديثة توظف التقنية بشكل فعّال، بما يضمن تنمية معارف المتعلم ومهاراته وإكسابه الخبرات اللازمة للتكيف مع متغيرات العصر، فضلًا عن إتاحة فرص أوسع له للتعلم الذاتي باستخدام أدوات التكنولوجيا المتطورة.

تعددت استراتيجيات التدريس القائمة على توظيف التكنولوجيا الحديثة، ويُعد التعلم المدمج إحدى تلك الاستراتيجيات التي تعتمد على الدمج بين الأساليب التقليدية في التعليم وطرائق التعليم الإلكتروني. وقد جاء هذا الاتجاه لمواكبة التطور الهائل في عالم التكنولوجيا، حيث يُنظر إلى التعلم المدمج بوصفه عملية تعليمية تدمج بين التعليم الوجاهي التقليدي والتعليم القائم على التقنيات الحديثة، مثل التعليم الإلكتروني. ويهدف

[١] تم التوثيق حسب الإصدار السادس لنظام جمعية علم النفس الأمريكية **American Psychology Association (APA Style: Seventh Edition)**، مع كتابة اللقب في المراجع الأجنبية والعربية.

هذا الدمج إلى تمكين المتعلم من اكتساب المعرفة والمهارات من خلال توظيف أدوات التكنولوجيا الحديثة، كالحاسوب والإنترنت. (عبد الله، ٢٠١٤).

يسهم التعلم المدمج في إتاحة أكثر من أسلوب للتعلم أمام المتعلمين، سواء من خلال الوسائل الإلكترونية أو التقليدية، مما يُمكّن كل متعلم من اختيار ما يتناسب مع احتياجاته، وطبيعة أنماط تعلمه، وقدراته التعليمية. كما يوفر فرصًا متزايدة للتفاعل الفعّال مع المصادر التعليمية المتنوعة، ويساعد على بناء بيئة تعليمية مرنة تُمكّن المتعلم من الاستفادة من خبراته السابقة، إلى جانب تعزيز التفاعل مع زملائه سواء داخل الصف أو عبر الإنترنت. ويمثل ذلك إطارًا تكامليًا يجمع بين مزايا التعلم التقليدي والإلكتروني بما يحقق توازنًا يُسهم في سد الفجوات التعليمية وتلبية الاحتياجات الفردية للمتعلمين (Washington et al., 2020).

من أبرز الدراسات التي أكدت على اهمية التعلم المدمج في دعم ممارسات التدريس في مؤسسات التعليم العالي. كما أوضحت هذه الدراسات أن الجامعات العالمية الرائدة قد اتجهت بشكل متزايد إلى تبني هذا النمط من التعلم لما له من دور محوري في الارتقاء بجودة التدريس وتوسيع فرص التعلم. كدراسة كلاً من: (Ozdemir & Dikilitaş, 2017؛ على، ٢٠٢١؛ Ayob et al., 2023) وتشكل أساليب التدريس والتعلم الإلكتروني القائم على الحاسب والانترنت والأجهزة الذكية والمحمولة عاملا رئيسيا في تطوير الاداء التدريسي للمعلم وتنمية مهاراته في تصميم الدروس الرقمية التفاعلية بما يحقق الأهداف التربوية المرجوة من عملية التعليم والتعلم. (الشامي والقاضي ،٢٠١٧). حيث أصبحت التقنية جزءً لا يتجزأ من العملية التعليمية، ومن ذلك تقنية الواقع المعزز التي تعد من المفاهيم الحديثة، وهي عبارة عن تقنية مدمجة يتم فيها الدمج بين التعلم الإلكتروني والواقع الحقيقي باستخدام الأجهزة المحمولة أو القابلة للارتداء (الغامدي، ٢٠٢٠).

واكدت العديد من الدراسات على أهمية استخدام الواقع المعزز والافتراضي في التعلم، حيث يقدم المعلومات بوضوح ودقة عالية؛ كما أنه بإمكان المستخدم إدخال المعلومات بشكل سهل، إضافة إلى تحسين عملية التفاعل بين المعلم وطلابه. كدراسة كلاً من: الزهراني (٢٠١٩)، وخميس (٢٠٢٢) حيث أشاروا إلى أن استخدام الواقع المعزز يرفع من نسبة الدافعية نحو التعلم ويزيد من نشاط المتعلمين وتعميق الفهم لديهم. كما تناولت دراسة الشامي والقاضي (٢٠١٧) الإمكانات التعليمية للواقع المعزز من خلال خبرات المصممين التعليمين والممارسين واكد المشاركون فيها أن الواقع المعزز له تأثير كبير في مجال تعليم العلوم وأوصت بالاهتمام بتصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها بتقنيات الواقع المعزز.

وبالرغم من أهمية الواقع المعزز إلا أن هناك العديد من الدراسات كدراسة (عطية، ٢٠٢٠؛ السبيعي وعيسى، ٢٠٢٠؛ Cai et al., ٢٠٢١ ؛ القرني،٢٠٢٢) والتي اكدت على وجود قصور تنمية مهارات تصميم الدروس التفاعلية باستخدام الواقع المعزز، مما يبرز الحاجة للتركيز على هذه المهارات ضمن برامج التعليم والتدريب.

كما أشار خميس (٢٠١٥) أنه في ضوء الاتجاهات العالمية للتنمية المهنية والمستحدثات المعاصرة، تُعد برامج إعداد المعلم قبل الخدمة بكليات التربية، بمثابة الأداة الرئيسية لتطوير مهارات التدريس لدى الطالبات المعلمات وتجويدها في ضوء المعايير المستحدثة للأداء التدريسي التي ترتكز على مبادئ التعليم الإلكتروني ومهارات إدارة البيئات الافتراضية بما تتضمنه من فصول ومعامل افتراضية وأدوات للتواصل الاجتماعي ويتطلب ذلك الاستناد إلى برامج متخصصة ومنهجية علمية تستهدف تنمية الكفايات الشخصية والعلمية والتقنية للطلاب المعلمين بهدف الارتقاء بهم تعليمياً وتربوياً وتكنولوجيا وتعزيز اتجاهاتهم نحو مهنة التدريس.

حيث اهتمت المؤسسات التعليمية العالمية والإقليمية بتحديد المعايير المتعلقة بتطوير مهارات التدريس في ظل المستحدثات التكنولوجية لضمان إعداد المعلم المتمكن والمتميز في ضوء مؤشرات يمكن ملاحظتها وقياسها، كما استهدفت الكثير من مؤشرات

الأداء المتضمنة بقوائم المعايير الدولية والإقليمية تطوير مهارات التدريس لدى المعلم عبر استخدامه للبيئات والفصول الافتراضية، ومع ضرورة تنمية المهارات التكنولوجية، وفي ظل إتاحة هذه المعايير ومؤشراتها التدريسية المختلفة، فقد كأن من الضروري أن تراجع الممارسات التربوية الخاصة ببرامج إعداد المعلمين بكليات التربية، بحيث يتم تقييم الطلاب المعلمين قبل الخدمة المعرفة مدى توافر تلك المعايير لديهم وتعزيز اتجاهاتهم نحو المهنة. (Anthony et al., 2019)

يُعَدّ دراسة اتجاه الطالب المعلم قبل الخدمة نحو مهنة التدريس إحدى المؤشرات الإرشادية المهمة التي تُزوِّد المؤسسات التعليمية بتصور واقعي حول مدى نجاح طلابها مستقبلًا في هذه المهنة، والتي تُعَد بدورها من الركائز الأساسية والمحورية التي تقوم عليها المجتمعات الناجحة كما تُعد من أهم نواتج عملية التنشئة الاجتماعية، وتمثل دراسة الاتجاهات مكاناً بارزاً في الكثير من دراسات الشخصية، والمجالات التطبيقية، لما لها من أهمية كبيرة في حياة الفرد وتوجيه سلوكه، فهي تعمل على إشباع حاجاته النفسية والاجتماعية، كما أن الاتجاهات تؤدي دوراً أساسياً في الميدان التربوي والتي منها اتجاهات المعلمين قبل وأثناء الخدمة نحو مهنة التدريس، ونحو زملائهم، ونحو نظم التنمية المهنية المقدمة لهم، وتعد عملية تكوين الاتجاهات من العمليات المهمة المؤثرة على مدركاتهم وممارساتهم التدريسية (عفيفي وأخرون، ٢٠١٦؛عيد، ٢٠٢٣).

وفي هذا السياق أكدت نتائج العديد من الدراسات إلى ضعف اتجاهات المعلمين قبل وأثناء الخدمة نحو مهنة التدريس، كدراسة (الطيرة،٢٠١٨؛ عفان،٢٠١٨؛ الرز وامراجع، ٢٠١٩؛ المصري،٢٠٢١؛ عيد،٢٠٢٣) وأوصى بعضها بضرورة البحث عن طرق وأساليب تندمج فيها التكنولوجية مع الأساليب التقليدية، حيث يعد موضوع الاتجاهات من الموضوعات المهمة التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار خاصة في الميدان، فقد زاد الاهتمام بدراستها مؤخراً على اعتبار أنها واحدة من المكونات الأساسية لشخصية

المعلم، إذ تشكل المكون الواقعي الذي يوجه سلوك المعلم ويدفعه في المواقف التي تستدعي منه الاستجابة إما بالقبول أو الرفض(عفيفي واخرون،٢٠١٦؛ إسماعيل واخرون، ٢٠١٧؛ محمد وعلي،٢٠١٨؛ المقدم وأخرون،٢٠١٩؛ فؤاد وأبوزيد،٢٠٢٢)

وبالرغم من تحول دور المعلم في العصر الرقمي من ملقن إلى مرشد وميسر ومصمم تعليمي، مما يستلزم تغييرات جوهرية في طرق التدريس واستخدام الأساليب والأدوات الرقمية، أشارت الدراسات إلى أن التدريب يمثل عنصرًا أساسيًا لتحسين الجانب المعرفي والأدائي للمعلمين قبل وأثناء الخدمة، خاصة في ظل قصور البرامج التدريبية الحالية التي تهتم بذلك حيث، أوصت البحوث بأهمية تنمية الأداءات التدريسية للمعلمين قبل وأثناء الخدمة، مع التركيز على تطوير اتجاهاتهم نحو مهنة التدريس بما يتوافق مع التقدم العلمي والتكنولوجي. ومن أبرز هذه الدراسات: دراسة العنزي (٢٠٢١) التي أكدت على ضرورة تدريب المعلمين على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني من خلال تصميم حقائب تدريبية مدعمة بتقنية الواقع المعزز، ودراسة Garzón Artacho et al., (٢٠٢٠) التي بينت أن كفاءة التدريس الرقمي تمثل تحديًا يجب معالجته عبر تعزيز التدريب المستمر، بالإضافة إلى توصيات كل من (عفيفي وآخرون، ٢٠١٦؛ Elmira et al., 2022) بشأن أهمية برامج التطوير المهني المستمر للمعلمين قبل وأثناء الخدمة.

وفي هذا السياق نجد أن كليات التربية لها دورًا هاماً في إعداد طلاب معلمي العلوم، إذ يتطلب الأمر من مؤسسات التعليم العالي توفير بيئة تعليمية متطورة وبرامج تدريبية تدمج بين المعرفة النظرية والتطبيقية والتكنولوجية، بما يعزز قدرة الطلاب على استخدام التقنيات الحديثة في التعليم، مثل الواقع المعزز، وتطبيق استراتيجيات التعلم المدمج بفعالية(Johnson et al., 2022; Graham & Halverson, 2022) ومع ذلك، تشير الدراسات الحديثة إلى أن طلاب معلمي العلوم غالبًا ما يفتقرون إلى الكفاءة العملية في تصميم بيئات تعليمية تفاعلية باستخدام الواقع المعزز، وهو ما يحد من قدرتهم

على توظيف هذه الأدوات بفاعلية داخل الفصول الدراسية كدراسة (العنزي، ٢٠٢١؛ Nguyen, 2022 ؛ Cai et al., ٢٠٢١).

كما أن الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين مرتبط ارتباطًا مباشرًا بمدى شعورهم بالكفاءة وقدرتهم على استخدام استراتيجيات وتقنيات التعليم الحديثة. فقد أظهرت الأبحاث أن نقص التدريب العملي والتعليمي على استخدام الأدوات الرقمية والتفاعلية يؤدي إلى ضعف اتجاهات الطلاب نحو المهنة، وبالتالي يقلل من جودة أدائهم التدريسي مستقبلاً (عيد، ٢٠٢٣).

ومن هذا المنطلق، تبرز الحاجة إلى إعداد برنامج تدريبي متكامل قائم على التعلم المدمج والواقع المعزز، يهدف إلى تنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية تفاعلية، وتعزيز الاتجاه الإيجابي للطلاب نحو مهنة التدريس، بما يضمن تطوير قدراتهم المهنية والتربوية، ومواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة في التعليم. ويأتي هذا البرنامج المقترح استجابةً لهذه الفجوات، محاولًا تقديم بيئة تدريبية فعّالة تراعي خصائص طلاب معلمي العلوم، وتعمل على رفع كفاءاتهم العملية، وتعزيز مهاراتهم التكنولوجية والتدريسية والإبداعية، بما يسهم في تحسين جودة تعليم العلوم وتطوير الأداء التدريسي مستقبلاً.

الإحساس بالمشكلة:

ومما سبق يتضح أن يواجه طلاب كلية التربية، خصوصًا في تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم، تحديات متعددة تتعلق بالتحضير الجيد لمهنة التدريس، خاصة عند الرغبة في توظيف التقنيات الحديثة مثل الواقع المعزز لتعزيز تعلم الطلاب في العلوم. رغم توفر تطبيقات ومنصات وتقنيات تدعم ذلك، إلا أن الطلاب غالبًا يفتقرون إلى المهارات العملية الكافية لتصميم بيئات تعليمية تفاعلية وجذابة بالواقع المعزز، مما قد يؤثر على كفاءتهم المهنية واستعدادهم لممارسة التدريس بفاعلية، وتم التأكد من ذلك من خلال تطبيق استبانة احتياجات الطلاب المعلمين لهذه المهارات.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين يتأثر بدرجة كبيرة بمدى شعورهم بالكفاءة والتمكن من استراتيجيات وتقنيات التدريس الحديثة، بما فيها تصميم بيئات تعليمية تفاعلية، مما يجعل الحاجة لتدريب عملي متكامل قائم على استراتيجيات حديثة مثل التعلم المدمج أمرًا ملحًا.

مشكلة البحث: Problem of The Research

مما سبق تبرز مشكلة البحث في :ضعف كفاءة الطلاب المعلمين في تصميم بيئات تعليمية بالواقع المعزز، وتأثر اتجاههم نحو مهنة التدريس بسبب ضعف التدريب العملي على هذا النوع من التعلم والتقنيات الحديثة.

أسئلة البحث: Questions of The Research

"ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالوقع المعزز في مادة العلوم والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١– ما التصور المقترح للبرنامج التدريبي القائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم والاتجاه نحو مهنة التدريس لطلاب المعلمين؟

٢– ما المهارات اللازمة لتصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم التي يمكن تنميتها في البرنامج التدريبي المقترح لدى الطلاب المعلمين؟

٣– ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعلم المدمج في تنمية المعرفة النظرية المرتبطة بتصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم لدى الطلاب المعلمين؟

٤– ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم لدى الطلاب المعلمين؟

٥- ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس لطلاب المعلمين؟

٦- ما العلاقة الارتباطية بين مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم والاتجاه نحو مهنة التدريس لطلاب المعلمين؟

فروض البحث: Hypotheses of The Research

حاول هذا البحث اختبار صحة الفروض التالية:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلاب المعلمين في الاختبار المعرفي القبلي والبعدي للمعرفة النظرية المرتبطة بالبرنامج التدريبي لصالح القياس البعدي".

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلاب المعلمين في القياس القبلي والبعدي لمهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز لصالح القياس البعدي.

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلاب المعلمين في القياس القبلي والبعدي للاتجاه نحو مهنة التدريس لصالح القياس البعدي.

٤. توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين درجات الطلاب المعلمين في مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز ودرجاتهم في الاتجاه نحو مهنة التدريس بعد تطبيق البرنامج التدريبي.

أهداف البحث: Aims of The Research

هدف هذا البحث إلى:

١. إعداد تصور مقترح لبرنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم، وتعزيز الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين.

٢. تحديد المهارات اللازمة لتصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم التي يمكن تضمينها وتنميتها من خلال البرنامج التدريبي المقترح لدى الطلاب المعلمين.

٣. التحقق من فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعلم المدمج في تنمية المعرفة النظرية المرتبطة بتصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم لدى الطلاب المعلمين.

٤. قياس فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم لدى الطلاب المعلمين.

٥. قياس فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين.

٦. الكشف عن العلاقة الارتباطية بين مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين بعد تطبيق البرنامج التدريبي.

أهمية البحث: Significance of The Research

تظهر أهمية هذا البحث من الجانبين النظري والتطبيقي، وذلك على النحو الآتي:

أولًا: الأهمية النظرية

١. إثراء الأدبيات التربوية والدراسات السابقة المتعلقة بتوظيف تقنيات الواقع المعزز في إعداد معلمي العلوم قبل الخدمة.

٢. تقديم إطار نظري يربط بين التعلم المدمج وتصميم بيئات تعليمية بالواقع المعزز ومتطلبات إعداد معلم العلوم في ضوء المستجدات العالمية في التعليم.
٣. دعم الاتجاهات الحديثة التي تدعو إلى الدمج بين التعلم المدمج، تصميم بيئات الواقع المعزز، وتعزيز الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

١. تزويد كليات التربية ببرنامج تدريبي مقترح يمكن تطبيقه لتنمية مهارات تصميم بيئات تعليمية بالواقع المعزز لدى الطلاب المعلمين.
٢. إكساب الطلاب المعلمين استراتيجيات وأنشطة عملية قائمة على التعلم المدمج والواقع المعزز يمكنهم توظيفها في تدريس العلوم.
٣. تمكين الطلاب المعلمين من توظيف مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في المواقف الصفية، مما ينعكس إيجابًا على تعلم تلاميذهم لاحقًا.
٤. توفير أدوات قياس صالحة ومقننة (اختبار معرفي مرتبط بالبرنامج التدريبي، مقياس مهارات تصميم بيئة الواقع المعزز، مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس) لقياس فاعلية البرنامج التدريبي على الطلاب المعلمين.

حدود البحث: Delimitations of The Research

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

الحدود المكانية: تم تطبيق البحث بكلية التربية – جامعة حلوان، وذلك لسهولة الوصول إلى عينة البحث (الطلاب المعلمين بالشعب العلمية) وإجراء المتابعة المستمرة لتطبيق البرنامج التدريبي، حيث طبيعة عمل الباحثة كمدرس بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية ورغبة الباحثة في الإسهام في تطوير إعداد الطلاب المعلمين في الكلية التي تنتمي إليها.

الحدود البشرية (العينة): تكونت عينة البحث من طلاب الفرقة الرابعة للشعب العلمية (علوم أساسي – بيولوجي) بكلية التربية– جامعة حلوان، كونهم على وشك التخرج ودخول ميدان التعليم، مما يجعلهم بحاجة لاكتساب مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز وتنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس قبل بدء العمل الفعلي، بالإضافة إلى اكتمال دراستهم لمعظم المقررات التخصصية والتربوية، مما يسمح بالتركيز على تنمية مهاراتهم التطبيقية في تدريس العلوم باستخدام تقنيات الواقع المعزز.

الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣، لتناسب الفترة الزمنية مع تطبيق البرنامج التدريبي دون التأثير على سير المحاضرات والمقررات الدراسية الأساسية، وإتاحة الفرصة لمتابعة القياسات القبلية والبعدية في فترة زمنية متصلة، وتوافقه مع الجدول الزمني للباحثة والطلاب المعلمين.

الحدود الموضوعية: مهارات تصميم بيئة تعليمية باستخدام الواقع المعزز في مادة العلوم، الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين، باعتباره هدفًا أساسيًا لتهيئتهم للعمل الفعلي. ويأتي التركيز على هذه الجوانب لتوافقها مع أهداف البرنامج التدريبي واحتياجات إعداد معلمي العلوم في ضوء المستجدات العالمية في التعليم، مع الاستفادة من التعلم المدمج كإطار لتطوير المهارات العملية والتقنية للطلاب باعتباره محور البرنامج التدريبي المقترح.

منهج البحث:Method of The Research

اعتمد البحث على المنهجين الآتيين:

أولًا: المنهج الوصفي التحليلي: تم استخدام هذا المنهج في دراسة الأدبيات التربوية والبحوث والدراسات السابقة المتعلقة بتصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز، والتعلم المدمج، وإعداد معلمي العلوم قبل الخدمة، كما استُخدم في تحليل خصائص عينة البحث (طلاب الفرقة الرابعة للشعب العلمية بكلية التربية) بهدف الاستفادة من نتائج التحليل في بناء البرنامج التدريبي المقترح. كما ساعد المنهج الوصفي التحليلي في وصف أبعاد المتغيرات الأساسية للبحث، وتصميم أدوات القياس (مقياس مهارات

تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم، ومقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس اختبار الجانب المعرفي)، وبنائها وفقًا لهذه الأبعاد، بالإضافة إلى إعداد مواد البرنامج التدريبي (دليل المعلم والأنشطة العملية للطلاب المعلمين).

ثانيًا: المنهج شبه التجريبي: تم استخدام المنهج شبه التجريبي في الجزء التطبيقي للبحث، من خلال تطبيق وقياس فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز لدى الطلاب المعلمين، وتعزيز الاتجاه نحو مهنة التدريس. وقد تم تطبيق أدوات القياس على المجموعة التجريبية قبل وبعد تنفيذ البرنامج لتحديد أثره في تحقيق أهدافه، مع مراعاة القياسات القبلية والبعدية لتحليل الفروق والتأثيرات الناتجة عن البرنامج التدريبي.

مواد المعالجة التجريبية وأدوات البحث:

أولًا: مواد المعالجة التجريبية

دليل البرنامج التدريبي: والذي يحتوي على خطة الجلسات التدريبية، الجانب العملي والجانب النظري للبرنامج.

ثانيًا: أدوات البحث:

تم استخدام أدوات بحث لتقييم فاعلية البرنامج التدريبي على متغيراته وهي:

١- الاختبار المعرفي (إعداد الباحثة)

٢- مقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز (إعداد الباحثة)

٣- مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس (إعداد الباحثة)

التصميم التجريبي:The Experimental Design :

أولاً: نوع التصميم التجريبي:

استخدم هذا البحث التصميم شبه التجريبي المعروف بتصميم المعالجات التجريبية القبلية والبعدية (Pre-post Experimental Design)، حيث تم تطبيق

البرنامج التدريبي على مجموعة واحدة وقياس المتغيرات قبل وبعد التطبيق لقياس أثر البرنامج.

ثانياً: متغيرات البحث:

المتغير المستقل: البرنامج التدريبي المقترح القائم التعلم المدمج.

المتغيرات التابعة:

- مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز.
- الاتجاه نحو مهنة التدريس.

ثالثاً: العينة التجريبية:

تم استخدام تصميم المجموعة الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي حيث يشمل هذا البحث على مجموعة تجريبية واحدة تكونت من طلاب الفرقة الرابعة من الشعب العلمية بكلية التربية – جامعة حلوان، الذين خضعوا للبرنامج التدريبي المقترح. وتم قياس المتغيرات لديهم باستخدام أدوات البحث قبل بدء البرنامج وبعد الانتهاء منه، بهدف قياس فاعلية البرنامج في تحقيق أهدافه.

مصطلحات البحث:Terminology of The Research

البرنامج التدريبي Training Program

يُعرفه اللقاني والجمل (٢٠٠٣) بأنه المخطط العام الذي يوضع في وقت سابق على عمليتي التعليم والتعلم ويلخص الإجراءات والموضوعات التي تنظمها الجهة التعليمية خلال مدة معينة كما يتضمن الخبرات التعليمية التي يجب أن يكتسبها المتعلم مرتبة ترتيباً يتوافق مع حاجاته ومطالبه الخاصة.

ويُعرفه السحت (٢٠٢١) بأنه مخطط تدريبي يتضمن مجموعة من الخبرات والموضوعات المهنية التي تعمل على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين التدريسية.

وتُعرف الباحثة البرنامج التدريبي المقترح إجرائيا بأنه: "مجموعة من الخبرات والأنشطة والجلسات التدريبية المنظمة والمصممة وفق التعلم المدمج بهدف تنمية

مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم وتنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية".

التعلم المدمج (Blended Learning):

يُعرفه سيد والجمل (٢٠١٢) على أنه نظام متكامل تستخدم فيه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بحيث تتكامل طرق التدريس التي تحتاج إلى تفاعل الطلاب والمعلم واستخدام مواد الكترونية بصورة فردية أو جماعية دون التخلي عن الواقع المعتاد والتفاعل وجها لوجه".

وتُعرف الباحثة التعلم المدمج إجرائيا بأنه: الدمج المنظم والهادف بين التعليم الصفي أو التقليدي والتعليم الإلكتروني عبر الإنترنت، سواء في صورته المتزامنة أو غير المتزامنة، من خلال توظيف المستحدثات التكنولوجية بما يضمن تكامل الأهداف والمحتوى وطرائق التدريس والأنشطة التفاعلية ومصادر التعلم المتنوعة، في إطار بيئة تعليمية مرنة تتيح للطالب المعلم سرعة الوصول إلى المحتوى، وتنمي مهاراته التدريسية في تصميم بيئات تعليمية إلكترونية في العلوم مدعومة بتقنيات الواقع المعزز، فضلًا عن تعزيز اتجاهاته الإيجابية نحو مهنة التدريس".

الواقع المعزز ((Augmented Reality (AR)

وتُعرفه دراسة خميس (٢٠٢٢) بأنه تقنية تسمح بتحويل مصدر المعلومات الورقي من مصدر جامد (جماد) الي مصدر تفاعلي مفعم بالحيوية مدعم بمقاطع فيديو وصور ثلاثية الأبعاد وصوت بالإضافة إلى إمكانية ربطه بمعلومات إضافية متعلقة بالموضوع نفسه، أو ربطه بموقع، أو مصدر إلكتروني، أو بوسائل التواصل الاجتماعي مما يساعد على جذب عدد كبير من المستفيدين وتحقيق الفهم الأعمق للمعلومات والاحتفاظ بها وترسيخها في الذاكرة أطول فترة ممكنة.

وتُعرف الباحثة الواقع المعزز إجرائيا بأنه: استخدام تطبيق CoSpaces Eduبما يتيحه من أدوات لإنشاء وتصميم بيئات ثلاثية الأبعاد افتراضية يتم عرضها بتقنية الواقع المعزز من خلال الهواتف الذكية، بحيث يتمكن الطلاب المعلمين من دمج العناصر الرقمية (نصوص، صور، نماذج ثلاثية الأبعاد، وأصوات) مع البيئة الواقعية المحيطة، عبر تقنيات مثل Merge Cubeووضع الواقع المعزز في التطبيق اثناء تدريس العلوم.

ويُستخدم هذا التوظيف بهدف تدريبهم على إنتاج محتوى تعليمي تفاعلي يراعي الجوانب التدريسية المرتبطة بمعايير البيئة التعليمية ويثري الموقف التعليمي، ويعزز من مهارات التصميم والإبداع لديهن، ويدعم دمج التكنولوجيا في التعليم بصورة عملية قابلة للتطبيق بما يسهم في بناء بيئات تعلم رقمية متوازنة تدمج بين البعد التقني والبعد التربوي.

الاتجاه نحو مهنة التدريس (Attitudes toward the Teaching Profession)

فقد عرفه بقيعي وكساب (٢٠١٠) بانه ميل المعلم واستعداده للتفاعل مع كل من له علاقة بمهنة التدريس (المدير، الطالب المنهج، أولياء الأمور، المسؤولون في التعليم، الزملاء في المهنة) بطريقة إيجابية أو سلبية.

وتُعرف الباحثة الاتجاه نحو مهنة التدريس إجرائياً بأنه: الاستعداد النفسي والسلوكي للطالب المعلم للتفاعل بشكل إيجابي أو سلبي مع عناصر مهنة التدريس، نتيجة مروره بخبرات معينة تعكس مدى تقبله وتفاعله مع هذه العناصر بعد اكتسابه خبرات عملية وتطبيقية من خلال البرنامج التدريبي القائم على التعلم المدمج لتصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم.

أولاً: الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول: البرامج التدريبية

أولاً: مفهوم البرامج التدريبية وأهدافها:

تُعرَّف البرامج التدريبية بأنها مجموعة من الأنشطة التدريبية المخطَّط لها والمصمَّمة بغرض تمكين المعلمين من اكتساب مهارات ومعارف ومعلومات تعليمية محددة. (القحطاني، ٢٠١٩)، ويشير سعادة والعميري (٢٠١٩) أنها مجموعة من الخبرات والأنشطة التعليمية التي تُخطط وتُنفذ بشكل منظم بهدف تنمية معارف ومهارات واتجاهات الفئة المستهدفة، وتُعرف بأنها تلك الخطط التعليمية المنظمة التي تهدف إلى تنمية المعارف والمهارات والاتجاهات لدى المتدربين من خلال أنشطة عملية وتجريبية. وتهدف هذه البرامج إلى تطوير الكفاءات المهنية والأكاديمية بما يتناسب مع متطلبات الميدان التربوي (سالم، ٢٠١٩)، وتُعرف بأنها: منظومة متكاملة من العناصر والإجراءات والأنشطة المنظمة، التي تستهدف تزويد الأفراد بالمعارف والمهارات اللازمة لتطوير أدائهم بما يتوافق مع احتياجاتهم التدريبية (اليامي، ٢٠٢٠).

أما أهدافها فتتمثل في إكساب المتدربين معارف جديدة، وتنمية مهارات مهنية وتقنية، وتعديل اتجاهات أو سلوكيات، بما يحقق أهداف العملية التعليمية ويكمن الهدف الرئيس منها في رفع كفاءة المتدرب وتمكينه من مواجهة المواقف التعليمية بكفاءة عالية (وهبة، ٢٠١٥).

ثانياً: الأسس التربوية لبناء البرامج التدريبية

يرتكز بناء البرامج التدريبية على مجموعة من الأسس التربوية، أبرزها: تحديد الاحتياجات التدريبية بدقة، صياغة أهداف واضحة، اختيار استراتيجيات تدريس فعّالة، مراعاة الفروق الفردية، توظيف التكنولوجيا، واختيار أدوات تقويم مناسبة (القحطاني، ٢٠١٩)، وأشار (الشعلان والدوسري، ٢٠٢٢) أن هناك مجموعة من الأسس التي يبنى عليها البرامج التدريبية أهمها، تحليل الاحتياجات التدريبية وذلك للتعرف على الفجوات بين الواقع والمأمول تحديد الأهداف التدريبية بشكل محدد وقابل للقياس، مراعاة خصائص المتدربين من حيث المستوى المعرفي والخبرات السابقة، التنوع في أساليب

التدريب من محاضرات، مناقشات، أنشطة عملية، تعلم مدمج، التقويم المستمر لقياس أثر البرنامج على المتدربين، ويوضح (على،٢٠٢١) بأنها تعتمد في بنائها على النظريات التربوية مثل النظرية البنائية ونظرية التعلم التجريبي وغيرها، والاحتياجات التعليمية لتحديد فجوات الأداء لدى المتدربين، والتدرج والمرونة عند تصميم محتوى يناسب مستويات مختلفة من المتعلمين، التقويم والتغذية الراجعة لضمان جودة البرنامج وفاعليته.

ثالثاً: مكونات البرنامج التدريبي

ويشير كلاً من (سعادة والعميرى، ٢٠١٩). أن البرامج التدريبية عادةً تتكون من أربعة عناصر أساسية:

الأهداف: ما يُراد تحقيقه من البرنامج بحيث يحدد ما يتوقع تحقيقه من البرنامج سواء معرفيًا أو مهاريًا أو وجدانيًا.

المحتوى: المعرفة والمهارات المراد إكسابها يشمل الموضوعات والمواد العلمية والوسائل المستخدمة.

الأنشطة: الإجراءات والمهام التطبيقية التي ينفذها المتدرب مثل التدريبات العملية، ورش العمل، المحاكاة، المشاريع.

التقويم: الأدوات المستخدمة لقياس مدى تحقق الأهداف لقياس فاعلية البرنامج، ويشمل أدوات مثل الاختبارات، الاستبانات، الملاحظات.

رابعاً: أهمية البرامج التدريبية في تنمية مهارات الطلاب المعلمين

تُعد البرامج التدريبية أحد الأدوات الفعالة في تطوير أداء الطلاب المعلمين، إذ تساعدهم على اكتساب مهارات مهنية وتكنولوجية جديدة، وتعزز ثقتهم بأنفسهم وقدرتهم في مواجهة المواقف التعليمية على استخدام أساليب تعليمية مبتكرة، كما تساعدهم على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين مثل التفكير الناقد والإبداعي، والعمل التعاوني، وتوظيف التكنولوجيا (القحطاني، ٢٠١٩).

وقد حددها كلا من: (الدهشان ومحمود، ٢٠٢١؛ القحطاني، ٢٠١٩) بأن أهمية البرامج التدريبية بأنها: تطوير المهارات المهنية حيث تساعد البرامج التدريبية الطلاب المعلمين على اكتساب مهارات جديدة في التدريس، مثل استخدام التقنيات الحديثة، وتصميم الأنشطة التعليمية الفعالة، وإدارة الصف، وتقييم الطلاب، تحسين الأداء التدريسي من خلال التدريب، يتعلم الطلاب المعلمون كيفية تطبيق النظريات التربوية في الممارسة العملية، مما يرفع من جودة أدائهم التدريسي ويزيد من قدرتهم على تحقيق الأهداف التعليمية، تعزيز الثقة بالنفس حيث تساهم البرامج التدريبية في بناء ثقة الطلاب المعلمين بأنفسهم وقدراتهم، مما يجعلهم أكثر قدرة على مواجهة التحديات المهنية بثقة وإيجابية، تنمية مهارات التواصل حيث تساعد البرامج التدريبية الطلاب المعلمين على تطوير مهارات التواصل الفعال مع الطلاب، وفهم احتياجاتهم الفردية، وبناء علاقات إيجابية معهم، مواكبة التطورات الحديثة في ظل التطورات المتسارعة في مجال التعليم، تتيح البرامج التدريبية للطلاب المعلمين فرصة الاطلاع على أحدث الاتجاهات والأساليب التربوية، مما يمكنهم من مواكبة التغيرات وتطبيقها في فصولهم الدراسية، تحسين التحصيل العلمي للطلاب عندما يكون المعلمون مدربون تدريباً جيداً، فإنهم يكونون أكثر قدرة على تقديم تعليم فعال، مما يؤدي إلى تحسين مستوى تحصيل الطلاب وزيادة دافعيتهم للتعلم، تنمية التفكير الإبداعي تشجع البرامج التدريبية الطلاب المعلمين على التفكير الإبداعي في حل المشكلات وتصميم الأنشطة التعليمية، مما يساعدهم على إعداد دروس شيقة ومبتكرة .

فأظهرت نتائج العديد من البرامج التدريبية القائمة على التعلم المدمج أو التعليم الإلكتروني أنها تؤثر إيجابيًا في تنمية الكفايات المهنية والتكنولوجية للطلاب المعلمين (علي، ٢٠٢١؛ Al-Fraihat et al., 2020). كما أثبتت بعض الدراسات التطبيقية أن البرامج التدريبية المعتمدة على تكنولوجيا الواقع المعزز تسهم في تحسين اتجاهات

المتعلمين نحو التدريس وزيادة كفاءتهم في التصميم التعليمي (Sorko & Brunnhofer, 2019). وكشفت دراسة (الجيزاوي، ٢٠٢٠) أن تدريب الطلاب المعلمين على استخدام تطبيقات الواقع المعزز أدى إلى رفع كفاءتهم في تصميم دروس تفاعلية. كما أوضحت دراسة (السحت، ٢٠٢١) أن البرامج التدريبية القائمة على التعلم المدمج حققت فاعلية كبيرة في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الوسائط التعليمية لدى معلمي العلوم.

خامساً: نماذج تصميم البرامج التدريبية:

مفهوم التصميم التعليمي:

عرفه عبد الحميد (٢٠١٦) أن نموذج التصميم التعليمي يعد من العلوم الحديثة التي ظهرت في مجال التعليم، وهو يبحث عن تطوير العملية التعليمية والبيئات التعليمية، ويصف أفضل الطرق التعليمية التي تحقق النتائج التعليمية المطلوب تحقيقها، كما يصف إجراءات اختيار المقررات التعليمية المراد تصميمها، وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقويمها بما يتناسب مع خصائص المتعلم، كما يهتم بوصف استراتيجيات التعلم التي تناسب التعليم، كما يحدد الوسائل التعليمية المناسبة.

ويؤكد (٢٠١٦) .Varnal,P أن التصميم التعليمي ينبغي أن يوضع في الاعتبار لبرامج التدريب الإلكتروني عموما، والتعلم المدمج على وجه الخصوص حتى يكون فعالا فإنه يحتاج إلى منهجية علمية سليمة، وأن يكون المدرب ومطور التدريب على وعي تام بالأسس النظرية النوعية التدريب الذي يقرر تصميمه مع ربط تلك الجانب النظري بالتطبيقي، وينبغي على مطور التدريب أن يسعي للتطور المستمر في الأسس التربوية خاصة في مجال تكنولوجيا التعليم، والتي ينبثق منه التعلم الإلكتروني بكل استراتيجياته حيث أن هذا المجال كونه في تطور مستمر يتيح فرصة تطوير وتحسين التدريب باستمرار.

خصائص نماذج التصميم التعليمي:

ذكرت دراسة حمدي (٢٠١٦) أن الأهداف التي يسعى التصميم التعليمي لتحقيقها، هي: صياغة الأهداف العامة والسلوكية، التقويم السليم لتعلم الطلبة والمعلم استخدام الوسائل والأجهزة التعليمية المختلفة، ربط العلاقة بين المبادئ النظرية وتطبيقاتها في الموقف التعليمي، تخصيص الاستراتيجيات وتطوير المواد التعليمية مما يؤدى إلى تحقيق الأهداف، العمل على توفير الوقت والجهد والمساهمة في تحقيق الأهداف، تأمين بيئة تعليمية مناسبة للمتعلم، تساعد في تحقيق النتائج بما يناسب خصائصه.

نماذج التصميم التعليمي

تم الاطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي، ومنها ما يلي:

١) نموذج التصميم التعليمي العام ADDIE (٢٠١٦).

٢) نموذج (Ely & Gerlach)

٣) نموذج (Carey & Dick)

٤) نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)

٥) نموذج محمد عطية خميس للتصميم والتطوير التعليمي (٢٠١٤).

وتتفق جميع النماذج السابقة في النموذج العام الذي يتكون من المراحل الخمس التالية وهي: (مرحلة التحليل التصميم الانتاج التقويم النشر والاستخدام)

وقد تبنت الباحثة في هذا البحث نموذج التصميم التعليمي العام ADDIE وذلك لأنه يتميز بالشمولية، ووضوح خطواته، ومنطقية تتابعها ، والحداثة والتأثير المتبادل بين عناصره، يناسب منهجية أسلوب النظم ، تكامله واهتمامه بالتغذية الراجعة والتقويم البنائي في جميع مراحله، يناسب تطوير وبناء برامج التدريب في العملية التعليمية، إمكانية تطبيقه على كافة المستويات سواء أكان (درس، أو وحدة، أو مقرر دراسي ،أو

برنامج)، سهولة تطبيقه ومرونته ووضوح الخطوات والإجراءات في كل مراحله، مناسبته لطبيعة الفئة المستهدفة لهذا البحث، أكثر فعالية في تطوير منظومات التعليم، لذا طبقته العديد من الدراسات السابقة والتي اهتمت بتطوير منظومة التعليم.

المحور الثاني: التعلم المدمج

أولاً: ماهية التعلم المدمج:

يُعَدّ التعلّم المدمج استراتيجية تعليمية ترتكز على إيجابية المتعلم في الموقف التعليمي عبر الإنترنت، وتشمل مختلف الممارسات التربوية والإجراءات التدريسية التي تستهدف تفعيل دور المتعلم وتعزيزه بمساندة المعلم. ويقوم هذا النمط على التعلم من خلال العمل والبحث والتجريب، مع اعتماد المتعلم على ذاته في بناء معارفه واكتساب مهاراته. كما يتمحور حول فعالية المتعلم ونشاطاته، ليكون فاعلًا وإيجابيًا، يبني ذاته بنفسه، ويستفيد من مصادر متعددة للتعلم.

فقد أشار كرونجي (Cronje, 2020) بأنه نهج تعليمي يستخدم التوليفة المناسبة من النظريات التربوية، والأساليب التعليمية، والتقنيات المتنوعة، لتحقيق أفضل النتائج التعليمية ضمن سياق محدد.

ويعرفه كلا من أرميلليني رودريغيز (Armellini & Rodriguez, 2021) بأنه أسلوب تربوي يُوظّف أنشطة تهدف إلى فهم وبناء المعنى بالتشارك، بالإضافة إلى التفاعلات المركزة والمنظّمة، سواء داخل القاعات الدراسية أو خارجها. ويتميز بسهولة الوصول إليه عبر الإنترنت، واستغلال بيئات تعليمية رقمية غنية، وتوفير فرص تفاعل قوية بين الطلاب وبعضهم ومع المدرّس، مع مراعاة خصوصيات واحتياجات كل متعلّم. يشمل هذا النهج أساليب مثل التعلم التعاوني، والتجريبي، وحل المشكلات، والعمل الجماعي، والفصول الدراسية المقلوبة، ويهدف إلى تطوير نقدية المتعلّم، واستقلاليته، ومشاركته الفاعلة في بناء المعرفة."

وأشارت دراسة على (٢٠٢١) بأنه نموذج تدريسي يجمع بين التعليم التقليدي داخل الصف، والتواصل المباشر بين المعلم والمتعلمين، وبين أساليب التعليم

الإلكترونية عبر الإنترنت، مع إتاحة الفرصة للاستفادة من كلا النمطين بما يعزز فاعلية عملية التعلم.

ويعرفه السحت (٢٠٢١) بأنه استراتيجية التعلم التي تدمج بين التعلم الإلكتروني والتعلم غير الإلكتروني في المحتوى التدريبي المقدم للمعلمين، بما يسهم في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين التدريسية لديهم.

وتُعرفه العناني واخرون (٢٠٢٣) بأنه استخدام التقنية الحديثة دون التخلي عن الطرق المعتادة، عن طريق التفاعل المباشر داخل الفصل باستخدام الحاسوب والتفاعل غير المباشر في المنزل أو خارج الفصل، بهدف تنمية التفكير الابتكاري والتعلم الذاتي.

وأشار مينتي (Mintii, 2023) بأنه نهج تعليمي مخطط، متوازن، وقابل للتكيّف، يدمج عددًا متنوعًا من الأساليب والتقنيات – مثل التعليم الحضوري وعن بُعد، الرسمي وغير الرسمي، الواقعي والافتراضي، والفردي والجماعي – بهدف تلبية الاحتياجات التعليمية للمشاركين باستخدام تقنيات ذكية.

ويتضح مما سبق أن جميع التعريفات وإن تنوعت في صياغتها ومداخلها، إلا أنها تلتقي في تأكيدها على أن التعلم المدمج يمثل نهجًا تعليميًا يقوم على الدمج المتكامل بين التعليم التقليدي الوجاهي والتعليم الإلكتروني عبر الإنترنت، سواء بشكل متزامن أو غير متزامن، بما يتيح فرصًا أكبر للتفاعل، وبناء المعرفة، وتنمية استقلالية المتعلم، مع توظيف المستحدثات التكنولوجية لتوفير بيئة تعليمية مرنة وثرية تدعم مهارات التفكير العليا، وتلبي احتياجات المتعلمين المختلفة في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين.

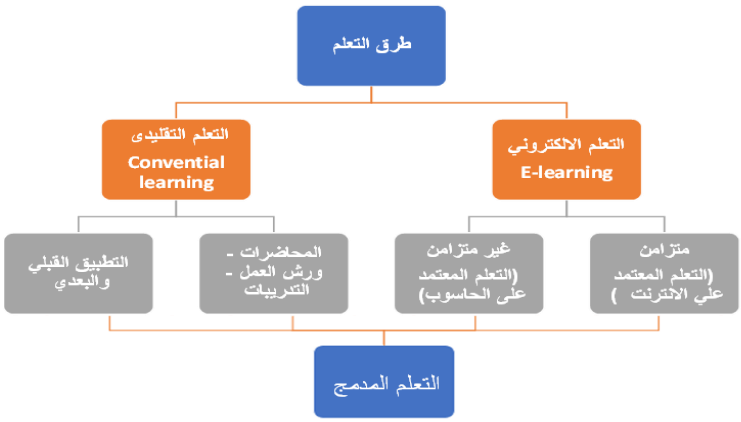
ثانياً: إستراتيجيات الدمج في التعلم المدمج:

يوجد عدد من استراتيجيات الدمج المتاحة أمام المعلمين والمسؤولين عند التخطيط للعملية التعليمية تمكنهم من الاختيار الأمثل للموقف التعليمي وقد لخصها (زيتون، ٢٠٠٥) في أربع استراتيجيات كالآتي:

- **الاستراتيجية الأولى:** يتم فيها تعليم وتعلم درس معين– أو أكثر – في المقرر الدراسي من خلال أساليب التعلم الصفي المعتادة، وتعليم درس آخر أو أكثر بأدوات التعلم الإلكتروني، كما يتم فيها تقويم تعلم ختاميا للدرس الدروس سواء التي تم تعليمها بأساليب التعلم الصفي أو بأدوات التعلم الإلكتروني من خلال وسائل التقييم التقليدية (اختبارات القلم والورقة، الملاحظة ... إلخ) أو من خلال أساليب التقييم الالكتروني.
- **الاستراتيجية الثانية:** وفيها يتشارك كل من التعلم الالكتروني تبادليا في تعليم وتعلم الدرس الواحد إلا أن البداية تكون للتعلم الصفي أولا يليه التعلم الالكتروني، هذا فضلا عن تقييم الطلاب ختاميا بأساليب التقييم التقليدية أو أساليب التقييم الالكترونية.
- **الاستراتيجية الثالثة:** وهي تشبه الاستراتيجية الثانية إلا أن البداية تكون للتعلم الالكتروني أولا يليه التعلم الصفي ثم التقييم الختامي التقليدي أو الإلكتروني.
- **الاستراتيجية الرابعة:** وهي تشبه كل من الاستراتيجيتين الثانية والثالثة سالفتي الذكر، إلا أن التناوب بين التعلم الصفي والتعلم الالكتروني يحدث أكثر من مرة داخل أحداث الدرس الواحد وليس مرة واحدة.

اعتمد البحث على الاستراتيجية الأولى من استراتيجيات الدمج في التعلم المدمج، والتي تبدأ بالتعلم الصفي يليه التعلم الإلكتروني. حيث تم تدريس الجزء النظري من المقرر أولاً في الكلية بالاعتماد على المحاضرات الصفية، ثم تلا ذلك الجزء العملي الذي قُدم عبر بيئة التعلم الإلكتروني باستخدام أساليب التعلم المتزامن وغير المتزامن، مما أتاح للطلاب فرصة أكبر للتفاعل والتجريب العملي بصورة مرنة. كما

تم إجراء كل من التطبيق القبلي والبعدي في الكلية لضمان دقة القياس والوقوف على مدى فاعلية البرنامج في تحقيق أهدافه. وبذلك جسد البحث بصورة عملية توظيف الاستراتيجية الاولي، بما يحقق التكامل بين التعليم الصفي والتعلم الإلكتروني في ضوء أهداف البحث والشكل التالي رقم (١) يوضح طرق التعلم في التعلم المدمج بالبحث.



شكل رقم (1) طرق التعلم فى التعلم المدمج للبرنامج التدريبى (اعداد الباحثة)

ثالثا: أدوار المعلم في التعلم المدمج

أظهرت العديد من الدراسات أن دور المعلم في بيئة التعلم المدمج يزداد أهمية، إذ يتطلب أداء مجموعة من الأدوار الحيوية خلال العملية التعليمية. وقد لخص كل من (قنديل، ٢٠٠٦؛ Sămărescu, 2016) أبرز هذه الأدوار كما يلي:

ميسر للعمليات التعليمية: يعمل المعلم كموجه للإرشادات، متيحًا للمتعلمين فرصة استكشاف مواد التعلم بأنفسهم، دون التدخل المباشر في مسار تعلمهم.

مبسط للمحتوى: يقوم المعلم بتقديم المعارف والحقائق، مع المهارات العملية والقيم والاتجاهات المرتبطة بها، مع تبسيطها وربطها بالواقع العملي للمتعلمين.

باحث: يتحمل المعلم مسؤولية إجراء البحوث الإجرائية لحل المشكلات التعليمية التي تواجهه، والبحث عن المستجدات في مجاله أو المجالات ذات الصلة.

خبير تكنولوجي: يساعد المعلم المتعلمين على التنقل في بيئة المعلومات الرقمية، واختيار الأنسب منها، وتحليلها نقديًا.

مصمم للخبرات التعليمية: يلعب المعلم دورًا أساسيًا في تصميم الخبرات التعليمية والنشاطات التربوية، والإشراف عليها بما يتوافق مع خبراته وميوله واهتماماته.

مدير للعملية التعليمية: يتولى المعلم تنظيم جميع عناصر العملية التعليمية، بما في ذلك تحديد أعداد المتعلمين في المقررات، وضبط جداولها، وأساليب عرض المحتوى، وطرق التقويم المختلفة.

ناصح ومستشار: يقدم المعلم النصح والمشورة المستمرة للمتعلمين، مع الحرص على متابعة كل جديد في مجاله لضمان توجيههم بشكل فعّال.

رابعاً: أهداف التعلم المدمج وأهميته:

جمع التعلم المدمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني، ويهدف إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التربوية التي أشارت إليها الدراسات السابقة (عبد الله ٢٠١٤؛ Halverson & Graham, 2019؛ السحت، ٢٠٢١؛ Togaeva, 2022)، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

زيادة فاعلية التعلم: يعمل التعلم المدمج على تحسين مخرجات التعلم من خلال توفير ارتباط أفضل بين احتياجات المتعلم وبرنامج التعلم، وزيادة فرص الوصول إلى المعلومات، مما يسهم في تحقيق أفضل النتائج التعليمية.

تنوع وسائل المعرفة: يتيح للمتعلمين استخدام أكثر من وسيلة تعليمية، والاختيار الأمثل وفق قدراتهم ومهاراتهم، من بين العديد من الوسائل التقليدية والإلكترونية.

تحقيق التعلم النشط للمتعلمين: يركز على دور المتعلم النشط وتفاعله المباشر في عملية التعلم، من خلال الدمج بين الأنشطة الفردية والتعاونية، بدلاً من الاقتصار على استقبال المعلومات بشكل سلبي.

تعزيز التفاعل في التعلم: يمكّن المتعلمين من التفاعل مع معلميهم وزملائهم وجهاً لوجه، إضافةً إلى استخدام وسائل التفاعل الإلكترونية، بما يعزز مشاركة المتعلم واستمتاعه بعملية التعلم.

المرونة التعليمية: يتيح نظام التعلم المدمج تحقيق المرونة الكافية لتلبية الاحتياجات الفردية، وأنماط التعلم المتنوعة للمتعلمين باختلاف مستوياتهم العمرية وأوقاتهم.

إتقان المهارات العملية: يسهم في تقديم الموضوعات العلمية والمهارات العملية التي يصعب تدريسها إلكترونياً بالكامل، مثل المهارات العملية في العلوم والكيمياء، مما يعزز قدرة المتعلم على التطبيق العملي.

توفير الممارسة والتدريب في بيئة التعلم: يتيح للمتعلمين إمكانية ممارسة المهارات في بيئة الدراسة الفعلية، مع تقديم التعزيز المناسب لأدائهم، بما يضمن تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة

ويتضح من أهداف التعلم المدمج المذكورة أعلاه أن لهذه الاستراتيجية أهمية مباشرة في سياق البرنامج التدريبي الحالي، إذ يتيح دمج التعليم التقليدي مع التعلم الإلكتروني توفير بيئة تعليمية مرنة وغنية للطلاب المعلمين. فزيادة فاعلية التعلم وتنويع وسائل المعرفة يدعم تصميم الأنشطة التعليمية بالواقع المعزز، حيث يمكن للمتدربين تجربة نماذج تفاعلية وتحليلها بأنفسهم. كما أن تعزيز التعلم النشط والتفاعل بين الطلاب والمعلم يسهم في ممارسة مهارات التفكير التحليلي والفهم العميق، ويتيح فرص التدريب العملي والتطبيق المباشر للمفاهيم العلمية، بما يعزز تطوير مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز. كذلك، توفر المرونة التعليمية وإتقان المهارات العملية يمكّن الطلاب المعلمين من التعامل مع محتوى العلوم بطرق مبتكرة ومتعددة المصادر، ويعزز اتجاههم الإيجابي نحو ممارسة مهنة التدريس بكفاءة وفاعلية.

خامساً: الدراسات السابقة المرتبطة بالتعلم المدمج:

ونظرا لأهمية التعلم المدمج وأثره على اداء الطلاب المعلمين فقد اهتمت العديد من الدراسات باستخدامه ومن هذه الدراسات:

دراسة احمد واخرون (٢٠٢٠) هدفت إلى التعرف على أثر استخدام أسلوب التعلم المدمج لتنمية مهارات تحليل البيانات الأحيائية لدى طلاب كلية التربية. وأشارت النتائج أيضا إلى أهمية استخدام التعلم المدمج في تنمية مهارات تحليل البيانات الأحيائية لدى الطلاب المعلمين مجموعة البحث. وأوصت بضرورة دمج المصادر الإلكترونية في تدريس البيولوجي لتنمية مهارات الطلاب على استخدام التكنولوجيا في التخصص العلمي مما يساهم في تنمية مهاراتهم في تحليل البيانات الأحيائية المختلفة. **دراسة القطاونة (٢٠٢٠)** هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى فعالية برنامج قائم على التعليم المدمج في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء لدى طلبة المرحلة الثانوية، فقد تبين وجود نتيجة إيجابية في تنمية مهارات التعلم الذاتي ترجع للبرنامج، وأوصت الدراسة بضرورة تفعيل التعليم المدمج في المدارس وخاصة في الدروس العلمية كالفيزياء، كما أوصت بتدريب المعلمين والمعلمات قبل وأثناء الخدمة لتنمية مهارات التعليم من خلال التعليم المدمج.. **دراسة على (٢٠٢١)** هدفت الدراسة إلى اختبار فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية –جامعة المجمعة– تخصص رياض الأطفال، وأظهرت النتائج إن للتعلم المدمج دورا فعالا في تنمية مهارات المواطنة الرقمية للطالبات المعلمات.**دراسة السحت (٢٠٢١)**هدفت إلى تعرف فعالية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين التدريسية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة في مهارات القرن الحادي والعشرين التدريسية لصالح التطبيق البعدي، كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين والمعلمات تعزى لمتغير الجنس ولصالح المعلمات. بينما لا توجد فروق بين المعلمين والمعلمات في مهارة التفكير الخلاق كأحد

مهـارات القـرن الحـادي والعشـرين التدريسـية تعـزى لمتغيـر الجـنس. **دراســة دراز (٢٠٢٢)**هدف البحث الحالي إلى دراسة فاعلية برنامج تدريبي في ضوء نموذج التعلم المدمج القائم على البحث في تنمية الأداء التدريسي وكفايات البحث الرقمية لدى معلمي العلوم وفق متطلبات نظام التعليم الجديد وقد أشارت نتائج البحث إلى تنمية الأداء التدريسي وكفايات البحث الرقمية لدى معلمي العلوم ، وأوصى بتضمين البرنامج التدريبي المقترح في برامج التنمية المهنية بالأكاديمية المهنية للمعلمين، وتدريب معلمي العلوم قبل وأثناء الخدمة على البرنامج التدريبي المقترح، واستخدام التعلم المدمج في التعليم الجامعي وقبل الجامعي. **دراسة الحربي (٢٠٢٢)** هدف هذا البحث بناء برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية المهارات التكنولوجية لدى معلمي العلوم. وكانت النتائج إيجابية في تنمية المهارات التكنولوجية لصالح التطبيق البعدي أوصت الدراسة بمزيد من الدراسات حول التعليم المدمج وتأثيره على تنمية المهارات التكنولوجية لدى معلمي العلوم. **دراسة العماد واخرون (٢٠٢٣)** هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن وجود أثر لفاعلية التعلم المدمج لتنمية مهارات دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية في المرحلة الأساسية، وقد أسفرت النتائج عن: وجود نتيجة إيجابية لتنمية مهارات دمج التكنولوجيا، يعزى للبرنامج التدريبي وكشفت النتائج عن وجود تأثير بدرجة كبيرة للتعلم المدمج في تنمية مهارات دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية. **دراسة العناني واخرون (٢٠٢٣)** هدف إلى قياس فاعلية استخدام بيئة تعليمية مدمجة مدعومة بتقنية الواقع المعزز في تطوير عدد من المهارات التعليمية الحيوية، وعلى رأسها التفكير الابتكاري والاتجاه نحو التعلم الذاتي. واسفرت النتائج عن نجاح استخدام الواقع المعزز في رفع مستويات الفهم، وتحفيز الطلاب نحو التفكير الإبداعي، وتعزيز استقلالية التعلم لديهم. وأوصى البحث بتضمين أدوات الواقع المعزز ضمن استراتيجيات تدريس المواد العلمية، والعمل على تدريب المعلمين على

استخدامها، وتطوير المناهج لتواكب هذه التقنيات الحديثة، مع ضرورة إجراء المزيد من الأبحاث على مراحل تعليمية ومواد دراسية متنوعة لقياس الفعالية العامة للتعلم المدمج.

ويتضح من خلال الدراسات السابقة أن للتعلم المدمج دورًا بارزًا في تنمية مهارات دمج التكنولوجيا والتفكير الإبداعي والاتجاه نحو التعلم الذاتي من خلال توظيف أدوات متقدمة مثل الواقع المعزز. ومن ثم، يمكن القول إن هذه الدراسات مجتمعةً تؤكد أن التعلم المدمج يمثل اتجاهًا تربويًا معاصرًا ذا فاعلية عالية في الارتقاء بمهارات المعلم والمتعلم على حد سواء، مما يعزز من مكانته كخيار استراتيجي في تطوير العملية التعليمية.

المحور الثالث: الواقع المعزز

أولاً: ماهية الواقع المعزز:

تُعد تقنية الواقع المعزز (AR) إحدى التقنيات التعليمية الحديثة التي تسهم في تعزيز التفاعل بين المتعلم والمحتوى التعليمي، من خلال دمج العناصر الرقمية مع البيئة الواقعية المحيطة، ليتم عرضها بصورة مركبة غنية بالمعلومات الرقمية، تُثري الموقف التعليمي وتدعم فهم المتعلم وتفاعله. وقد تناولت الدراسات تعريفات متعددة لهذه التقنية، مما يوضح تنوع استخداماتها التعليمية وأبعادها التربوية

وقد عرفه عبد الحميد (٢٠١٨) بأنه تكنولوجيا تعمل على إضافة محتويات رقمية إلى محتويات أخرى واقعية باستخدام بعض أجهزة الهواتف الجوال، وهو ما يؤدي إلى تعزيز البيئة الواقعية وتحسينها عبر الوسائط التي يتم إضافتها. وعرفته دراسة العبيد والشايع (٢٠١٨) بأنها تقنية تهدف لإضافة العناصر الافتراضية للبيئة الحقيقية، بحيث تزود البيئة الحقيقية بمعلومات إضافية باستخدام كاميرات الأجهزة الذكية.

أما "حسن" و"جونغ" فقد عرفا الواقع المعزز بأنه ارتباط بين البيئة الافتراضية والبيئة الحقيقية، بحيث يكون المستخدم قادراً على التفاعل والتواصل الحقيقي مع المحيط المباشر أو الواقعي (Hassan & Jung, 2018). كما يمكن تعريفه بإنتاج أي نشاط عن طريق إضافة بعد جديد إلى المساحة المادية، لكن باستخدام جهاز

محمول متصل بالإنترنت (Ekren & Keskın, 2018)، ويعرف أيضاً كمجال يمزج بين صور العالم الحقيقي ومعززات رقمية، سواء صوت، أو فيديو، أو رسومات، أو غيرها (Ponce et al., 2018)، مما سبق يتضح أن جميع التعريفات للواقع المعزز تتفق على أنه تقنية تعليمية مبتكرة تهدف إلى دمج العناصر الرقمية مع البيئة الواقعية، بحيث يتم تقديم محتوى تعليمي غني ومتكامل يسمح للمتعلم بالتفاعل المباشر مع المعلومات والمفاهيم العلمية. كما تتفق هذه التعريفات على أن الهدف من استخدام الواقع المعزز هو تعزيز الفهم والتفاعل وتحفيز التعلم النشط، من خلال توفير تجارب تعليمية تفاعلية وغامرة، سواء باستخدام الأجهزة المحمولة، أو الحواسيب، أو تطبيقات الواقع الافتراضي/المعزز، وتشير أيضًا إلى أن الواقع المعزز يمتد لتوفير عناصر متعددة الأبعاد مثل الصوت والصورة والنصوص والكائنات ثلاثية الأبعاد، بما يعزز من قدرة المتعلم على الاستيعاب البصري والمكاني، ويدعم التعلم الذاتي والتحقيقي. كما يظهر من التحليل أن هذه التقنية لا تقتصر على جانب واحد من التعلم، بل تشمل جوانب متعددة مثل الإدراك الحسي، والتفاعل الواقعي، وربط المعرفة الافتراضية بالبيئة الحقيقية، مما يجعلها أداة فعّالة في تطوير مهارات المتعلمين والارتقاء بجودة العملية التعليمية.

ثانياً: خصائص الواقع المعزز:

تميز الواقع المعزز بمجموعة من الخصائص التي تميزه عن التقنيات التعليمية التقليدية، وأهمها: المزج بين الكائنات الحقيقية والكائنات الافتراضية، وإتاحة التفاعل مع البيئة استنادًا إلى الموقع والاتجاه، بالإضافة إلى تمثيل البيئة الفعلية لتسهيل تركيب المعلومات الرقمية. كما يعتمد الواقع المعزز على استخدام أجهزة وأدوات ذكية محمولة لتقديم المحتوى التعليمي، مما يجعل الإجراءات المعقدة سهلة على المستخدمين، ويتيح

التعاون والمشاركة بين الموارد الحقيقية والافتراضية (رزق، ٢٠١٧؛ Poitras et al., 2018؛ الغامدي، ٢٠٢٠).

ويرى العنزي (٢٠٢١) أن تكنولوجيا الواقع المعزز تتميز عن غيرها من التقنيات التعليمية بعدة خصائص أساسية، منها: عرض محتوى ثلاثي الأبعاد، حيث يتم توفير نماذج ثلاثية الأبعاد تتكامل مع الكائنات الحقيقية لتعزيز تجربة التعلم، وسهولة الحركة، إذ يمكن للمتعلمين الذين يمتلكون أجهزة ذكية استكشاف التفاعل بين الواقع الفعلي والمعزز بسلاسة ، وسهولة الوصول إذ تسمح التقنية بربط الكائنات الافتراضية بالواقع الحقيقي، مما يمكن استخدامها في أي مكان وزمان تتوفر فيه شبكة الإنترنت، وسهولة الاستخدام حيث لا تتطلب هذه التقنية معرفة متقدمة بالحوسبة أو مهارات خاصة، كما تعزز التعاون بين الطلاب من خلال التفاعل والمشاركة، مما يقوي من كفاءة التعلم وتفاعل المتعلمين.

ثالثاً: أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية

يسهم الواقع المعزز في زيادة المهارات اللازمة لأداء المهام المعقدة، مثل تصنيع المنتجات وفق تعليمات محددة، أو ممارسة الألعاب التعليمية المدمجة مع عناصر حقيقية، والتعلم من خلال استكشاف المعلومات المضافة إلى الأشياء المرصودة بواسطة كاميرا الجهاز المحمول (Sánchez–Acevedo et al., 2017). كما يعزز فهم العالم الحقيقي بشكل أفضل من خلال عرض صور ثنائية وثلاثية الأبعاد تفاعلية في الوقت الفعلي (Figueiredo et al., 2018)، ويسهم في تحسين التعليم البصري عن طريق تركيب المعلومات الرقمية على الواقع الملموس (Boga et al., 2017).

فقد أشار دسوقي (٢٠٢١) إلى مجموعة من الجوانب التي تبرز أهمية الواقع المعزز في التعليم، منها: إتاحة التعلم في أي زمان ومكان، وتمكين المتعلمين من التفاعل الحيوي مع العناصر الافتراضية، ومساعدتهم على تطبيق التجارب العملية أو رؤية الظواهر العلمية بطريقة مشابهة للواقع. كما يعمل الواقع المعزز على دمج مواد

التعلم الرقمية بصيغ وسائط متعددة ضمن البيئة المادية، ما يوسع إدراك المتعلم ويتيح التفاعل مع المعلومات الافتراضية في سياق العالم الحقيقي.

الإضافة إلى ذلك، يسهل الواقع المعزز فهم المفاهيم والأحداث المجردة ويثري بيئات التعلم بالبيانات الافتراضية (Tosun, 2018)، ويدعم التعلم بالممارسة والتجربة، ويوفر المرونة والانفتاح على التعلم، ويعزز الروابط بين المتعلمين في سياقات متعددة من خلال إضافة بعد جديد للتعلم المتنقل. كما يسهل الجمع بين التخصصات المختلفة في التعليم ويوسع البيئة المادية المتاحة للعرض عبر الأجهزة المحمولة (Ekren & Keskın, 2018).

تجمع تطبيقات الواقع المعزز بين التصور ثلاثي الأبعاد والتفاعل متعدد الوسائط والرسوم المتحركة، مما يخلق تجربة تعليمية عملية تعزز دافعية الطلاب للتعلم، وتوسع قبولهم للتكنولوجيا من خلال مراعاة قابلية التعلم والكفاءة الملموسة والاستيعاب المعرفي ومتعة الاستخدام (Balog & Pribeanu, 2016). كما توفر التوظيفات التعليمية للواقع المعزز طرقًا بديلة لتحسين تجارب التعلم عبر الهواتف المحمولة في بيئة تشاركية، حيث يمكن لكل متعلم التفاعل مع محتواه الدراسي وفق حالته الفردية (Köse, 2018).

ترى الباحثة أن تتضح أهمية الواقع المعزز في التعليم من خلال قدرته على توفير أساليب تعلم سهلة وفعّالة، خاصة في الموضوعات التي تتطلب تصورًا وتوضيحًا للمفاهيم المجردة، مما يجعل التعلم أكثر بساطة وسهولة مقارنة بالطرق التقليدية. كما يعزز الواقع المعزز التفاعلية، إذ يتيح للمتعلمين التحكم في عرض المحتوى واستكشاف المعلومات بطريقة ديناميكية.

رابعاً: مكونات الواقع المعزز:

يستخدم الواقع المعزز مع التقنيات المحمولة، مما جعله منتشرا على نطاق واسع، ومستخدما في التعليم بشكل متزايد، حيث توفر هذه التقنيات تجارب تعليمية غنية وسلسة من خلال التعلم المتنقل في كل مكان (Bozkurt, 2017)، وبذلك يتم عرض الواقع المعزز عبر أية أدوات وأجهزة إلكترونية ذكية مثل الهواتف المحمولة الذكية، وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، والأجهزة اللوحية، والمكونات القابلة للارتداء، كالنظارات، والخوذات؛ مما يمكن المستخدمين من اصطحاب الواقع المعزز معهم أينما ذهبوا، سواء اعتمد ذلك على علامات باستخدام النمط المخصص لذلك، أو بدون علامات ليتم دمج كائن افتراضي إلى عالم حقيقي، كما يحتاج الواقع المعزز إلى وجود ترابط دقيق بين الواقع الحقيقي والافتراضي وطرق تتبع دقيقة؛ لوضع واجهة المستخدم من أجل عرض المشهد المعزز على الواجهة من المنظور الصحيح (Raajan & Kesavan, 2017؛ Asmar, 2018؛ Hassan & Jung, 2018؛ Sural, 2018) كما يتكون الواقع المعزز من كائنات افتراضية ومعلومات نصية وأصوات وصور، وأي أداة يمكن للمستخدم الاتصال بها، وهكذا تتطور التكنولوجيا المستخدمة في الواقع المعزز باستمرار (Sánchez–Acevedo et al., 2017) كما يمكن عرض نماذج الفيديو، أو النماذج ثلاثية الأبعاد ككائنات رقمية على العرض الحقيقي؛ ليتم التفاعل معها من خلال تطبيقات الواقع المعزز المتطورة (Shabani & Hassan, 2018)

وبناء على ذلك يمكن استخلاص أن الواقع المعزز يتكون من: بيئة، أو واقع افتراضي ممثلا في كائنات وعناصر ومعلومات افتراضية متنوعة الأشكال، واقع حقيقي أيا كان ليتم دمج الواقع الافتراضي به بعلامات، أو بدون علامات، أجهزة محمولة حديثة، أو مكونات قابلة للارتداء يتم العرض باستخدامها تطبيقات وممكن أن تكون برامج، أو مواقع إلكترونية تساعد على عملية الوصول والتفاعل مع بيئة الواقع المعزز المعدة.

خامساً: طرق استخدام الواقع المعزز

الواقع المعزز القائم على الموقع Location-Based A: وهذه الطريقة تعتمد على الموقع أو التطبيقات التي لا تستعين بالعلامات، وذلك من خلال الهواتف الذكية، أو الأجهزة اللوحية المزودة بنظام GPS التي تعرض الوسائط الرقمية على المتعلم أثناء تواجده في البيئة الحقيقية، وهذه الطريقة لا تتطلب إضافة علامات إلى المشهد الحقيقي، وانما تحتاج لأنظمة تتبع واستشعار كالمتوفر في نظام GPS أو البوصلة أو أجهزة التعرف على الصور.

الواقع المعزز القائم على العلامات Marker-Based AR: وهذه الطريقة تعتمد على العلامات أو على الرؤية، حيث يتم عرض الوسائط الرقمية على المتعلم بعد أن يتم توجيه كاميرا الجهاز المحمول الذكي نحو هدف محدد، الذي قد يكون على شكل كود الاستجابة السريعة Code QR أو هدف ثنائي الأبعاد (رزق، ٢٠١٧)

توجد العديد من المنصات والتطبيقات البرمجية المتخصصة في تصميم محتوى الواقع المعزز، وقد أشار كل من (Luna et al., 2019؛ خميس، ٢٠٢٠) إلى أبرز هذه الأدوات، ومنها:

- منصة AR Aurasima المعروفة حاليًا باسم :(HP Reveal) منصة ويب أنشأتها جامعة كمبريدج عام ٢٠١١، وتتميز بسهولة الاستخدام وعدم الحاجة لمهارات برمجية متقدمة. يمكن تشغيلها على أجهزة iOS وأندرويد، وتُعد من أكثر المنصات شهرة في تطوير محتوى الواقع المعزز عبر .Aurasma Studio
- منصة :Layer Creator توفر بيئة سهلة الاستخدام تتيح للمتعلمين رفع المستندات الأصلية وربطها بالمعلومات المعززة، مع إمكانية مسح المواد المطبوعة لتعزيزها بالواقع المعزز، دون الحاجة لمهارات برمجية متقدمة.

- منصة :AR Toolkit برنامج يتيح تطوير نظم الواقع المعزز باستخدام لغات البرمجة مثل C و++C، وهو مناسب للمطورين ذوي الخبرة التقنية العالية.
- منصة :AR Tutor منصة تعليمية تركز على دمج الواقع المعزز في العملية التعليمية، مع إمكانية إضافة المحتوى الرقمي إلى الكتب الدراسية والنصوص، لكنها لا تدعم اللغة العربية.
- منصة :AR Learn طورتها الجامعة المفتوحة في هولندا لدعم تصميم الألعاب الجادة والمشروعات التعليمية عبر الهواتف المحمولة، وهي مجانية ومفتوحة المصدر، لكنها تعمل على أجهزة أندرويد فقط.
- تطبيق :Blippar يتميز بسهولة الاستخدام وآلية عمله القائمة على الإسقاط، وقد صُمم أصلاً لأغراض تجارية، ولكنه قابل للتطبيق في السياقات التعليمية.
- تطبيق :HP Reveal يتيح للمستخدمين التسجيل ورفع المحتوى وربطه بالتطبيق للاستفادة منه لاحقًا، وقد تم الاعتماد عليه في هذا البحث.
- تطبيق :CoSpaces Edu يمكّن المتعلمين من إنشاء مجسمات ثلاثية الأبعاد وتحريكها باستخدام الرموز الخاصة بهم، مما يعزز الإبداع، كما يمكن عرض هذه المجسمات على أي سطح في العالم الحقيقي باستخدام الواقع المعزز وأدوات مثل Merge Cube.
- تطبيق :Wonderscope يركز على رواية القصص الرقمية عبر الواقع المعزز، حيث يحوّل الأماكن العادية إلى تجارب قصصية تفاعلية، ويساهم في تنمية مهارات التواصل اللغوي لدى المتعلمين من خلال التفاعل مع شخصيات القصة.

وقد تم اختيار CoSpaces Edu في البحث الحالي لتدريب الطلاب المعلمين على استخدام الواقع المعزز في تصميم وإنتاج محتوى تفاعلي ثلاثي الأبعاد للواقع المعزز والافتراضي، لما تتميز به من إمكانيات متعددة، حيث يمكن تصميم النماذج باستخدامMerge Cube ، وعرضها في العالم الحقيقي عبر تطبيق CoSpacesعلى الهواتف الذكية باستخدام كاميرا الجهاز. دراية الباحثة

بالمنصة وكيفية استخدامها وتوظيفها في دروس العلوم، وتتميز منصة Cospases Edu بالعديد من المميزات كإمكانية التصميم عليه بأكثر من طريقة (تصميم بيئات ثلاثية الابعاد، استخدم صور ٣٦٠، تصميم المكعب المدمج)، يدعم العديد من اللغات ومنها اللغة العربية، سهولة التصميم باستخدام برنامج Cospases.

وقد استفادت الباحثة من هذا المحور في بناء الإطار النظري والتطبيقي للبرنامج التدريبي، إذ ساعدها في تحديد ماهية الواقع المعزز وخصائصه التعليمية ومكوناته، إلى جانب طرائق توظيفه في البيئات التعليمية. كما أسهم هذا المحور في تزويدها برؤية واضحة حول أهمية الواقع المعزز في تنمية الفهم والتفاعل والدافعية لدى الطلاب المعلمين، مما دعم مبررات توظيفه في برنامجها التدريبي. إضافةً إلى ذلك، مكّنها الاطلاع على الأدوات والمنصات المتنوعة واختيار منصة CoSpaces Edu لكونها تتوافق مع أهداف البحث، وهو ما عزز قدرة الباحثة على توظيف الواقع المعزز عمليًا في تدريب الطلاب المعلمين وإعداد بيئة تعلم قائمة على الإبداع والتفاعل.

سادساً: الدراسات السابقة المرتبطة بالواقع المعزز:

دراسة الشامي والقاضي (٢٠١٧)هدفت إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى طالبات الفرقة الثالثة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، وقد أسفرت نتائج البحث على قوة تأثير البرنامج التدريبي في زيادة مستوى الطالبات في الجوانب المعرفية والمهارية لتصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام تقنيات الواقع المعزز .**دراسة العنزي (٢٠٢١)**هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم عبر البيئات الافتراضية في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمي المرحلة الثانوية واظهرت على وجود

أثر إيجابي لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني والذي يؤثر بدورة على أداء المعلم، ووجود أثر إيجابي لاستخدام أسلوب استخدام تقنيات الواقع المعزز في البيئات الافتراضية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتوظيف تقنيات الواقع المعزز في التعليم، تفعيل استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، المزيد من تدريب المعلمين على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني من خلال تصميم حقائب تدريبية معززة بتقنيات الواقع المعزز. **دراسة سمرقندي ويماني (٢٠٢١)** هدفت إلى التعرف على مدى فاعلية تطبيق تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي خلال المشاريع التدريبية بما يحقق أهداف العملية التعليمية. ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة تتمثل في أن التدريب الصيفي أدى إلى تعزيز مهارات التعلم الذاتي لدى المتدربين بالإضافة إلى زيادة الثقة في القدرات من قبل المتدربين. **دراسة السباحي والعزب (٢٠٢٢)** هدف البحث إلى الكشف عن أثر التفاعل بين نموذج التعلم النشط البنائي (لمارزانو/ وويتلي) ببيئة الواقع المعزز والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على تنمية بعض المهارات التكنولوجية، والقابلية للاستخدام لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة المنوفية. وتوصلت النتائج إلى إيجابية في تنمية المهارات التكنولوجية ببيئة الواقع المعزز. **دراسة يونس والعلي (٢٠٢٢)** هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التدريب باستخدام الواقع الافتراضي والواقع المعزز من خلال منصة Cospaces Edu على مهارات عمليات العلم لدى طالبات برامج رياض الأطفال، ، أسفرت النتائج عن فعالية التدريب على الواقع الافتراضي والواقع المعزز من خلال منصة Cospaces Edu في تحسين مهارات عمليات العلم لدى طالبات برامج رياض الأطفال، و بقاء أثر التدريب لفترة زمنية بعد انتهاء التدريب، وأوصى البحث بأهمية تدريب الطالبة المعلمة على استخدام الأنواع الأخرى من تطبيقات الواقع الافتراضي والمعزز مثل المعامل الافتراضية في عمليات التعليم والتعلم، والاهتمام بتوفير المزيد من برامج الواقع الافتراضي وتدريب طالبات رياض الأطفال عليها.**دراسة**

رهبيني والفراني (٢٠٢٣)هدف للتعرف على فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني في تنمية مهارات صناعة محتوى رقمي تفاعلي قائم على الواقع المعزز والافتراضي باستخدام البيئات الثلاثية الابعاد لدى المعلمات، وقد أثبتت النتائج فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني المعد في تنمية مهارات صناعة محتوى رقمي تفاعلي قائم على الواقع المعزز والافتراضي باستخدام البيئات الثلاثية الابعاد (الجانب المعرفي لدى معلمات المرحلة الابتدائية والمتوسطة، وقد أوصى البحث عقد دورات تدريبية لتدريب المعلمات على كيفية التعامل مع تطبيقات الواقع الافتراضي والواقع المعزز لاكتساب المهارات المختلفة، وتطبيق البرنامج التدريبي الإلكتروني من خلال استخدام الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى المعلمات. **دراسة (2022) (Elmira, Rauan, Dinara, & Etemi)** هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء تأثير تقنيات الواقع المعزز والتعليم عن بعد على أداء طلاب الجامعات، وأظهرت النتائج أن الطلاب أبدوا مواقف إيجابية عالية تجاه التعليم عن بعد والواقع المعزز، وتحسن في أدائهم الأكاديمي، مما يشير إلى أن دمج تقنيات الواقع المعزز في التعليم الافتراضي يعزز التفاعل والتحصيل الأكاديمي للطلاب الجامعيين بشكل ملموس، ويقدم دليلاً عمليًا على فعالية استخدام هذه التقنيات في البيئات التعليمية الحديثة.

تشير الدراسات السابقة مجتمعةً إلى أن توظيف تقنيات الواقع المعزز والافتراضي في التعليم يسهم بفاعلية في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والأدائية للمتعلمين والمعلمين على حد سواء، حيث أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي لهذه التقنيات في تحسين التحصيل الأكاديمي، وتعزيز مهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني، وتنمية الثقة بالقدرات الذاتية، إلى جانب تطوير المهارات التكنولوجية ومهارات عمليات العلم. كما أبرزت هذه الدراسات أهمية دمج تقنيات الواقع المعزز في البيئات التعليمية والتدريبية بما يعزز التفاعل والدافعية، ويدعم التعلم الذاتي، ويوفر

فرصًا عملية لتصميم محتوى رقمي تفاعلي متطور، مع التوصية بزيادة برامج التدريب والتأهيل على هذه التقنيات في مختلف المراحل التعليمية.

المحور الرابع: الاتجاه نحو مهنة التدريس

أولاً: ماهية الاتجاه نحو مهنة التدريس

يُعرف أبو حطب (٢٠١٣) الاتجاه بأنه مجموعة من الأساليب التي يتعلمها الفرد كي يكتسب بواسطتها القدرة على التكيف مع بيئته، وبذلك يخضع تكوين الاتجاهات القوانين التعليم ومبادئ التنمية المهنية، أي أنه استعداد وجداني مكتسب ثابت نسبيا يحدد شعور الفرد وسلوكه نحو موضوعات معينة ويتضمن حكماً عليها بالقبول أو الرفض.

وتعرفه دراسة عبد الحليم وآخرون (٢٠١٨) بأنه" حالة من الاستعداد والتهيؤ ينتج عن محصلة استجابات التلاميذ تجعلهم يتخذون موقفاً معيناً بالقبول أو الرفض نتيجة لمرورهم بخبرات معينة

أما الاتجاه نحو مهنة التدريس فتُعرفه دراسة المقدم وآخرون (٢٠١٩) بأنه استعداد المعلم وتفاعله مع كل ماله علاقة بمهنة التدريس بطريقة ايجابية أو سلبية.

ويُعرف عيد (٢٠٢٣) الاتجاه نحو مهنة التدريس بأنه: محصلة استجابة المعلم الإيجابية او السلبية ذات العلاقة ببعض الموضوعات أو المواقف النفسية والتربوية المرتبطة بمهنة التدريس

ثانياً: خصائص الاتجاه نحو مهنة التدريس:

وردت مجموعة من الخصائص للاتجاهات أشارت إليها العديد من وردت مجموعة من الخصائص للاتجاهات أشارت إليها العديد من الدراسات (المصري، ٢٠١٥؛ عبد الحليم وآخرون، ٢٠١٨؛Faikhamta, 2022) وتمثلت فيما يلي:

١) لا تتكون الاتجاهات من فراغ، ولكنها تتضمن دائما علاقة بين المعلم ومهنة التدريس.

٢) الاتجاه ليس له وجود مادي ملحوظ، بل هو مجرد تكوين فرضي يستدل عليه من السلوك الذي يعبر عنه بإحدى الصور اللفظية أو المواقف كاستجابة المعلم على مفردات مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس.

٣) تقبلها للتغير والتعديل والتنمية بتوفير الظروف المناسبة لإحداث ذلك التغيير.

٤) نتاجاً للخبرة السابقة ويرتبط بالسلوك الحاضر، ويتنبأ بالسلوك المستقبلي.

٥) تنتمي إلى العوامل المكتسبة في السلوك الإنساني، فالفرد لا يولد وهو مزود بالاتجاهات نحو موضوع معين، فتتكون الاتجاهات نتيجة للاحتكاك بمواقف خارجية متباينة.

٦) مكتسبة ومتعلمة بواسطة البيئة المحيطة للمعلم وليست وراثية، توضح مدى تكيفه مع نظام التعلم، ومدى تقبله لعملية التعلم بالبرنامج الكمبيوتري المقترح.

٧) متعددة ومتنوعة، وتختلف وفق المتغيرات المتجددة.

ومما سبق يتضح أن خصائص الاتجاهات مكتسبة ومتعلمة وهذا القول يجمع عليه علماء النفس الاجتماعي ولا يختلفون فيه، ومعنى ذلك أنها هي التي تتكون لدى شخص معين مكتسبة قد يكتسبها من أسرته أو من أقرانه عبر مراحل العمر المختلفة وهذه الاتجاهات تنمو مع مرور الوقت حسب الخبرات التي يتعرض لها ذلك الشخص.

ثالثاً: مكونات الاتجاه نحو مهنة التدريس:

يتكون الاتجاه لدى المعلم من احتكاكه بموضوع ما مرات متعددة، وقد اتفقت أغلب الدراسات (سليمان، ٢٠١٥؛ عيد، ٢٠٢٣) على أن الاتجاهات تشتمل على مكونات متعددة تتحد فيما بينها لتكون الاستجابة النهائية التي يتخذها الفرد إزاء مثير معين، ونوجز أهم هذه المكونات فيما يلي:

- **المكون الانفعالي Affective** وهو عبارة عن مشاعر الفرد ورغباته نحو موضوع معين ودرجة إقباله عليه أو نفوره منه ويتمثل المكون الانفعالي لاتجاه

الطلاب المعلمين مجموعة المشاعر والانفعالات إيجاباً أو سلباً التي يكونوها نحو مهنة التدريس، لذا فإن النواتج المعرفية والوجدانية للعملية التربوية تتفاعل إلى درجة لا يمكن فصلها عن بعضها.

- **المكون المعرفي Cognitive** ويتمثل في كل ما لدى الفرد من عمليات معرفية إدراكية ومعتقدات وأفكار تتعلق بموضوع الاتجاه ويشمل ما يؤكد هذا الاتجاه من قناعات تدعم تقبل الفرد لموضوع الاتجاه، ويتمثل المكون المعرفي لدى الطلاب المعلمين نحو مهنة التدريس في الأفكار والمعلومات والخبرات والمواقف التي يتعرض لها الطالب خلال الدراسة بالكلية، والتي بدروها تؤدي إلى المكون الوجداني، وكلما كانت هذه الخبرات والمعلومات صحيحة كان الاتجاه صحيح.
- **المكون السلوكي Behavioral** هو الاستجابة العملية نحو الإتجاه بطريقة ما ، فالاتجاهات كموجهات سلوك للإنسان تدفعه لعمل سلوك معين سواء كانت هذه الاستجابة الإيجابية أو سلبية ، ويتمثل المكون السلوكي لاتجاه الطلاب المعلمين في جميع الاستعدادات السلوكية المرتبطة بالاتجاه نحو مهنة التدريس والمتمثلة بالاستجابات الناتجة من تبلور المركبين المعرفي والوجداني أو من المحصلة الناتجة من التفاعل بين المكونين ، بحيث يسلك الطالب المعلم سلوكا إيجابياً أو سلبياً إزاء مهنة التدريس ، مما قد يؤدي في النهاية إلى الوصول لدرجة ميل أو رغبة نحو المهنة.

رابعاً: أهمية تنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس:

تُعَد مهنة التدريس من أبرز المهن التي يقوم عليها نجاح العملية التعليمية، ويُعد المعلم المحور الرئيس في تطوير هذه المهنة والنهوض بها، الأمر الذي يجعل من إعداد المعلم وتكوينه أحد أهم أولويات المؤسسات التعليمية. ويُعتبر اتجاه المعلم نحو مهنته عاملاً حاسمًا يؤثر بشكل مباشر في جودة المخرجات التعليمية وفي مستوى طلابه، مما يستدعي ضرورة تنمية اتجاه إيجابي لديه تجاه مهنة التدريس.

وتظهر أهمية الاتجاهات بوضوح من خلال ما تحققه من أهداف عند تنميتها، ومن أبرزها (جابر، ٢٠١٥):

١. تُنظّم إدراك المعلم في تفاعلاته، وتُحدد أسلوب استجابته للمثيرات البيئية التي يواجهها، بحيث لا يُضطر إلى ابتكار سلوك جديد في كل موقف.
٢. تُكسب المعلم اتجاهات إيجابية نحو ما يُشبع حاجاته، واتجاهات سلبية نحو ما يُعيق تحقيقها.
٣. تُوجّه سلوك المعلم وتُفسّره، بحيث تنعكس في أقواله وأفعاله وتفاعلاته مع الآخرين.
٤. تُسهم في تعزيز شعور المعلم بالانتماء إلى جماعته من خلال القيم والمعتقدات السائدة في مجتمعه، وبذلك تمثل الاتجاهات درعًا وجدانيًا يحمي الفرد.
٥. تُنظم العمليات الدافعية والانفعالية والإدراكية والمعرفية المرتبطة بمختلف جوانب البيئة التي يعيش فيها المعلم.
٦. تُساعد المعلم على فهم السلوك واتخاذ القرارات المناسبة في المواقف المختلفة.
٧. تُوجّه نظرته وسلوكه تجاه الأشخاص والأشياء والموضوعات بصورة أكثر ثباتًا واستقرارًا.

خامسا: قياس الاتجاهات

- توجد العديد من الأساليب المستخدمة لقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس، وقد تناولها عدد من الباحثين مثل (ابراهيم، ٢٠١٠؛ جابر، ٢٠١٥؛ Rutten & Badiali, 2020)، ومن أبرز هذه الأساليب ما يلي: الملاحظة :تُعد من أبسط الطرق التي يمكن من خلالها التعرف على اتجاهات الأفراد نحو موضوع معين، إذ تقوم على أن الاتجاه غالبًا ما يرتبط بميل الفرد للتصرف بطريقة

معينة في مواقف محددة، وبذلك يمكن استنتاج اتجاهاته من خلال سلوكه الظاهر.

- المقابلة الشخصية :يتم فيها تشجيع الفرد على الحديث عن نفسه ووجهات نظره، ومن خلال ما يعبر عنه يمكن تقدير اتجاهاته نحو موضوع ما.
- طريقة ترستون :(Thurstone) تهدف إلى إضفاء قدر أكبر من الموضوعية على عملية قياس الاتجاهات، حيث يُطلب من المفحوص تحديد موقفه من مجموعة المفردات إما بالموافقة التامة أو الرفض التام.
- مقياس المسافة الاجتماعية لبوجاردس :(Bogardus) يُعد من أوائل المحاولات الموضوعية في قياس الاتجاهات، إذ وضع بوجاردس سبع مفردات تمثل متصلًا متدرجًا يبدأ من أقصى درجات الرفض وينتهي بأقصى درجات القبول.
- طريقة ليكرت :(Likert) تعتمد على مجموعة من المفردات المتعلقة بالاتجاه المراد قياسه، ويُطلب من المفحوصين تحديد موقفهم من كل مفردة ضمن خمس استجابات: (موافق بشدة – موافق – محايد – غير موافق – غير موافق بشدة). تُعطى لكل استجابة درجة محددة، ثم تُجمع الدرجات للحصول على الدرجة الكلية التي تعكس اتجاه الفرد نحو الموضوع.

ومن العرض السابق يتضح أن قياس الاتجاهات يمكن أن يتم بطرق متعددة، إلا أن البحث الحالي يعتمد على مقياس ليكرت الخماسي لقياس اتجاه الطلاب المعلمين نحو مهنة التدريس، نظرًا لانتشاره الواسع في مجال البحوث التربوية، إضافة إلى ما يتميز به من سهولة التطبيق، وموضوعية في التصحيح.

سادساً: أساليب تنمية الاتجاهات

يشير (عفيفي واخرون، ٢٠١٦) إلى وجود أربع مناهج أساسية يمكن توظيفها في تعديل وتنمية الاتجاهات لدى الطلاب المعلمين، وهي:

١) المنحى السلوكي: ويعتمد على ثلاث طرق رئيسة هي:

- **الإشراط الكلاسيكي** :طوره العالم بافلوف *Pavlov*، ويقوم على مبدأ ربط المثير الطبيعي بمثيرات أخرى مشابهة أو مرتبطة به، مما يؤدي إلى استجابة الكائن للمثيرات الجديدة بالطريقة نفسها التي يستجيب بها للمثير الأصلي.
- **الإشراط الإجرائي** :أسسه العالم سكنر *Skinner*، ويقوم على أن السلوكيات التي يتبعها تعزيز إيجابي تزداد احتمالية تكرارها في المستقبل، بينما السلوكيات التي لا تحظى بالتعزيز تميل إلى التلاشي تدريجيًا.
- **الطريقة العقلانية** :تركز على إقناع المعلم بضرورة تعديل اتجاهاته السلبية واستبدالها بإيجابية، انطلاقًا من كونه إنسانًا عقلانيًا منطقيًا قادرًا على إعادة تشكيل مواقفه وفق ما يتوافق مع المعطيات الجديدة.

٢) **المنحى المعرفي:** يستند إلى آراء أصحاب الاتجاهات المعرفية مثل بياجيه *Jean Piaget*، أوزوبل *David Ausubel*، وبرونر *Jerome Bruner*، والذين يرون أن الإنسان كائن نشط يتفاعل مع بيئته، ويتميز بقدرته على تنظيم المعرفة في بنيته المعرفية واستثمارها في تكوين آرائه ومواقفه واتجاهاته.

٣) **المنحى الاجتماعي:** ينطلق من أن الإنسان كائن اجتماعي بطبيعته، يعيش في إطار جماعة يتبنى قيمها ومعتقداتها ويحترم قوانينها ومعاييرها، مما ينعكس على تكوين اتجاهاته وتطورها من خلال تفاعله مع الآخرين ومشاركته لهم.

٤) **المنحى الإنساني التفاعلي (التكاملي):** يقوم على دمج المبادئ الأساسية للمناهج الثلاثة السابقة، ويعززها بالخبرة المباشرة التي يكتسبها الفرد من تفاعله مع الأشخاص والأحداث والمواقف المختلفة، وهو ما يسهم بفاعلية في تكوين وتعديل اتجاهاته.

وتأسيسًا على ما سبق، استفادت الباحثة من هذه المناحي الأربعة في تنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس، من خلال توظيف استراتيجيات التعلم المدمج في

البرنامج التدريبي، والتعاون بين المجموعات، وتقديم الإرشادات والتوجيهات والتعزيزات اللازمة بما يتناسب مع خصائص الطلاب المعلمين وإمكاناتهم. كما اعتمدت عليها في إعداد مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس.

وقد استفادت الباحثة من هذا المحور في تصميم البرنامج التدريبي، بحيث ينمي الاتجاه نحو مهنة التدريس ويوظف الأساليب التي تؤدي لذلك، كما استفادت الباحثة من هذا المحور في تحديد مفهوم اجرائي للاتجاه نحو مهنة التدريس وتحديد أبعاده، والتي تم بناء مقياس في ضوءها.

سابعاً: الدراسات السابقة المرتبطة بالاتجاه نحو المهنة:

ونظرا لأهمية الاتجاهات وأثرها على اداء الطلاب المعلمين فقد اهتمت العديد من الدراسات بتنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس ومن هذه الدراسات:

دراسة عفيفي وآخرون (٢٠١٦) والتي هدفت إلى معرفة أثر برنامج مقترح للتنمية المهنية قائم على التعلم الذاتي في تنمية اتجاه معلمي المرحلة الأساسية نحو مهنة التدريس، وقد أظهرت نتائج الدراسة زيادة اتجاه معلمي العلوم في المرحلة الاساسية نحو مهنة التدريس. **دراسة إسماعيل وآخرون (٢٠١٧)** هدف البحث إلى تقويم برنامج تدريب معلمي العلوم بالأكاديمية المهنية بمصر في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة. وتوصلت نتائج البحث تدل على عدم تلبية البرنامج المقدم من قبل الأكاديمية المهنية للمعلمين للاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم. وأوصى البحث بضرورة اهتمام الأكاديمية المهنية للمعلمين بالتنمية المهنية المستمرة لمعلم العلوم وكافة المعلمين، لمواكبة التطورات في المستحدثات العلمية والتكنولوجية؛ مما يسهم في رفع الأداء لديهم، ويحسن من جودة العملية التعليمية. وأقترح البحث تطوير برنامج تدريب معلمي العلوم بمصر والمقدم من قبل الأكاديمية المهنية للمعلمين في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة لتنمية الاتجاه نحو المهنة. **دراسة محمد وعلي (٢٠١٨)** التي هدفت إلى إثراء مقرر التدريس المصغر لتنمية مهارات الأداء التدريسي والصلابة النفسية والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطالبات المعلمات بكلية البنات جامعة عين شمس.

وأوضحت نتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في جميع متغيرات البحث. وأوصت بضرورة إعداد برامج تربوية مستقلة لتدريب الطالبات المعلمات على المهارات التدريسية المختلفة والاهتمام بالسمات الشخصية لتكون أكثر تحكمًا في المواقف التربوية التي تتعرض لها والاهتمام بتنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس. **دراسة المقدم واخرون (٢٠١٩)** هدف البحث إلى قياس فاعلية برنامج مقترح للتنمية المهنية قائم على التعلم المدمج لتنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس لدي معلمي الكيمياء. وجاءت نتائج البحث مؤكدة على وجود فرق دال إحصائيا بين المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس لصالح التطبيق البعدي. وأوصت بضرورة الاهتمام بتدريب معلمي الكيمياء في أثناء الخدمة على تنمية اتجاهاتهم نحو مهنة التدريس والتي تؤدي إلى رفع مستوى كفاءتهم في العمل المهني. **دراسة فؤاد وأبو زيد (٢٠٢٢)** هدف البحث إلى بناء برنامج إثرائي في ضوء التعلم القائم على السيناريو لتنمية مهارات التدريس من أجل الإبداع والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى طلاب شعب العلوم بكلية التربية. وتوصل البحث إلى فاعلية البرنامج الإثرائي في ضوء التعلم القائم على السيناريو لتنمية مهارات التدريس من أجل الإبداع والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى طلاب شعبتي الكيمياء والبيولوجي بكلية التربية.

ومن مجمل هذه الدراسات يمكن ملاحظة أن جميعها أجمعت على أهمية إعداد برامج تدريبية متنوعة ومبتكرة تسهم في تعزيز الاتجاه نحو مهنة التدريس، مع اختلاف في طبيعة البرامج المستخدمة (التعلم الذاتي، التعلم المدمج، التعلم القائم على السيناريو...). غير أن معظمها ركز على فئات محددة مثل معلمي العلوم أو الكيمياء أو الطالبات المعلمات، مما يبرز الحاجة إلى توسيع نطاق الاهتمام ليشمل مجالات أوسع أو تقنيات تعليمية حديثة مثل الواقع المعزز أو التعلم الرقمي التفاعلي، لتعزيز الاتجاه نحو المهنة بشكل أكثر شمولًا وعمقًا.

ثانياً: إجراءات البحث:

أولاً: إعداد مواد المعالجة التجريبية:

إعداد البرنامج التدريبي:

إعداد البرنامج التدريبي المقترح القائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالوقع المعزز في مادة العلوم والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين (شعب العلوم) بكلية التربية وفيما يلي عرض تفصيلي لإجراءات إعداد البرنامج وفقاً لخطوات نموذج تصميم التعليم (ADDIE)؛ للخطوات التالية:

أولاً: مرحلة (التحليل) Analysis:

١–تحليل احتياجات الطلاب المعلمين:

وتم ذلك من خلال عمل دراسة تحليلية لاحتياجات الطلاب المعلمين بكلية التربية، وذلك من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة وتطبيق استبانة الاحتياجات التدريبية(إعداد الباحثة) على عينة من الطلاب المعلمين بالشعب العلمية بكلية التربية جامعة حلوان وتم بناء الاستبانة وفق ليكرت الخماسي لقياس مستوى الحاجة(كبيرة جدا– كبيرة– متوسطة –قليلة – قليلة جدا) وهدفت الاستبانة إلى التعرف على مدى احتياج الطلاب لمهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم، وتوظيفها في التدريس ومدى اتجاهاتهم نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية لتحديد الفجوات التدريبية والمهارات الأكثر طلبًا، حيث تم تحليل البيانات .

ملخص نتائج استبانة احتياجات الطلاب المعلمين

وأوضحت نتائج استبانة احتياجات الطلاب المعلمين حاجتهم الملحة إلى التدريب في جميع مهارات موضوع الدراسة، حيث جاءت متوسطات إجاباتهم مرتفعة على مقياس ليكرت الخماسي، مما يدل على إدراكهم العالي لأهمية تنمية هذه المهارات. كما أبدى الطلاب اهتمامًا خاصًا بتعلم مهارات تصميم البيئات التعليمية وتوظيف تقنيات الواقع المعزز في تدريس العلوم. وقد ساعدت هذه النتائج الباحثة في تحديد الأولويات التدريبية وضبط محتوى البرنامج ليتوافق مع الاحتياجات الفعلية،

الأمر الذي أتاح بناء برنامج تدريبي متكامل يستهدف تعزيز هذه المهارات من خلال الربط بين الجوانب العلمية النظرية والتطبيقية. وبذلك مثلت نتائج الاستبانة قاعدة أساسية أسهمت في توجيه تصميم البرنامج لزيادة فاعليته في تحقيق أهداف البحث.

٢- تحديد الإطار العام للبرنامج التدريبي المقترح القائم على التعلم المدمج، ويتناول هذا الإطار:

❖ **أسس وفلسفة بناء البرنامج التدريبي:**

تم تصميم البرنامج التدريبي المقترح استنادًا إلى مجموعة من الأسس النظرية والتطبيقية التي تضمن فاعليته في تحقيق أهدافه، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

- فلسفة التعلم المدمج: الارتكاز على الدمج الفعّال بين التعلم الصفي المباشر والتعلم الإلكتروني (المتزامن وغير المتزامن)، بما يحقق التكامل بين التفاعل الإنساني والتقنيات الرقمية ويعزز مرونة التعلم.
- الانسجام مع رؤية التعليم في مصر ٢٠٣٠: مراعاة السياسات التربوية الوطنية التي تدعو إلى دمج التكنولوجيا الحديثة في التعليم، وتنمية مهارات التفكير والإبداع والابتكار.
- التعلم القائم على الكفايات: التركيز على إكساب الطلاب المعلمين كفايات معرفية ومهارية ووجدانية مرتبطة مباشرة بمتطلبات مهنة التعليم وتحدياتها.
- النظرية البنائية الاجتماعية: اعتماد التعلم التفاعلي القائم على الحوار، وتبادل الخبرات، والعمل التعاوني بين الطلاب المعلمين، لتعزيز بناء المعرفة بشكل مشترك.
- نظرية التعلم التجريبي: تمكين الطلاب من خوض خبرات عملية وتطبيقية في تصميم بيئات تعليمية بالواقع المعزز، وتحويل الخبرة العملية إلى تعلم عميق.

- التعلم الذاتي والمستقل: تعزيز دور الطالب المعلم كمتعلم نشط قادر على البحث والاستكشاف وبناء معارفه بنفسه من خلال موارد التعلم الإلكتروني.
- فلسفة دمج التكنولوجيا في التعليم: اعتبار التكنولوجيا أداة أساسية لإثراء التدريس والتعلم، وليس مجرد وسيلة مساعدة، وذلك من خلال توظيف تطبيقات الواقع المعزز في بيئة العلوم.
- التوجه نحو التعلم العميق: تشجيع الطلاب على فهم المفاهيم بعمق وربطها بسياقات عملية بدلاً من الاكتفاء بالتعلم السطحي أو الحفظ.
- مدخل التعلم القائم على المشكلات والمشروعات (PBL): إتاحة الفرصة للطلاب المعلمين لمواجهة مشكلات حقيقية أو إعداد مشروعات تطبيقية باستخدام الواقع المعزز، بما يعزز التفكير النقدي والإبداعي.
- التكامل بين المعرفة العلمية والمهارات المهنية: تصميم البرنامج بما يضمن أن التدريب لا يقتصر على الجانب المعرفي، بل يمتد ليشمل التطبيق العملي والاتجاهات الإيجابية نحو المهنة.
- مراعاة الفروق الفردية: إتاحة أنماط تعلم متنوعة (صفية/إلكترونية/تفاعلية/عملية/متزامنة/غير متزامنة) لتلبية احتياجات الطلاب المختلفة وفق أنماط تعلمهم.
- التقويم المستمر: استخدام أساليب تقويم متنوعة لقياس الجواني المختلفة (الجانب المعرفي والمهاري والوجداني) للتأكد من تحقيق الأهداف بشكل تدريجي أثناء التدريب.
- الاستفادة من الأدبيات التربوية العالمية: في تصميم البرنامج بما يضمن توافقه مع الاتجاهات الحديثة في تعليم العلوم، واستخدام التعلم المدمج والواقع المعزز في تدريب المعلمين.

- طبيعة تدريس العلوم وأهدافه الارتكاز على أحدث التوجهات العالمية في تعليم العلوم التي تركز على الفهم العميق للمفاهيم العلمية، وتنمية مهارات البحث والاستقصاء، وربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي في سياقات حياتية ومهنية.
- فلسفة التنمية المهنية المستمرة لمعلم العلوم دعم التطوير المستدام لمعارف المعلم ومهاراته واتجاهاته. وتمكينه من مواكبة المستجدات في التربية العلمية وأساليب التدريس الحديثة.
- تنمية المعلم تنمية شاملة الاهتمام بتنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية للطالب المعلم، بما يحقق التوازن بين المعرفة النظرية، والكفايات العملية، والاتجاهات الإيجابية نحو مهنة التعليم.
- ربط التعلم بالحياة الواقعية والمهنية تصميم أنشطة تربط المفاهيم العلمية بسياقات حياتية ومهنية قريبة من خبرات المتعلمين.
- توظيف أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات استخدام التكنولوجيا في عرض المحتوى، وإدارة الأنشطة، ودعم التعلم التفاعلي المدمج.

❖ **صياغة الأهداف العامة والإجرائية للبرنامج:**

الهدف العام للبرنامج التدريبي: هدف البرنامج التدريبي إلى تأهيل طلاب معلمي العلوم وتمكينهم من اكتساب وتنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم، وذلك من خلال مجموعة من الأنشطة التفاعلية والتدريبية الصفية والإلكترونية المتزامنة والغير متزامنة النظرية والعملية والتي تعزز قدراتهم على استخدام وتصميم بيئات تعليمية تكنولوجية وتعزز أيضاً من التفكير النقدي والإبداعي، وحل المشكلات، والتعاون والعمل الجماعي، والتواصل الفعّال، لضمان قدرتهم على توظيف هذه المهارات بشكل فعّال في الواقع التعليمي وتعزيز تعلم طلابهم لاحقاً بشكل فعّال ، وتنمية ممارستهم التكنولوجية والتدريسية والمهنية بما يعزز من اتجاهاتهم نحو مهنة

التدريس. بعد صياغة الهدف العام للبرنامج انبثق منه الأهداف الإجرائية بالتفصيل وتم وضعها بملحق (٢) دليل البرنامج التدريبي.

٣– تحليل المحتوى التدريبي:

تم تحديد المحتوى التدريبي في ضوء الهدف العام للبرنامج وفي ضوء التعلم المدمج وتم تحديد الجانب النظري للتعلم الصفي والجانب العملي للتعلم الإلكتروني المرتبط به، وعليه تم تحديد المهارات اللازمة لتصميم بيئة تعليمية تفاعلية بالواقع المعزز في العلوم باستخدام منصة Cospases Edu، وتم إعداد قائمة بهذه المهارات لتدريب الطلاب عليها لتصميم البيئة التعليمية من خلال هذه المنصة. وتم إعدادها وفقاً للخطوات التالية:

أ–مصادر بناء قائمة المهارات: من خلال الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وأخذ آراء المختصين في مجال تقنيات التعليم والتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد.

ب–إعداد قائمة بالمهارات الأساسية الخاصة بمهارات تصميم بيئة تعليمية تفاعلية بالواقع المعزز في مادة العلوم، والتي تمثلت في (التصميم الفني – التفاعل – التعليم – البرمجة – الابداع)، وصياغة مجموعة من المهارات الفرعية المنبثقة من هذه المهارات وإعداد قائمة المهارات في صورتها الأولية (٤٠) مهارة.

ج– صدق قائمة المهارات: للتحقق من صدق قائمة المهارات تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين في تقنيات التعليم والتعلم الإلكتروني؛ وذلك لمراجعتها وإجازتها، فاقترحوا بعض التعديلات وإعادة صياغة بعض المهارات، وقد تم إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون، لتصل القائمة إلى شكلها النهائي.

د– الصورة النهائية لقائمة المهارات: بعد الانتهاء من ضبط قائمة المهارات، أصبحت القائمة في صورتها النهائية صالحة للاستخدام ومتضمنة (٤٠) مهارة.

٤- تحليل خصائص البيئة التدريبية الصفية والإلكترونية:

من حيث أدوات التعلم المتاحة داخل منصة (Cospases Edu)، المتطلبات المادية، والمتطلبات غير المادية التي يحتاجها المدرب والطلاب المعلمين للعمل بكفاءة داخل هذه البيئة الصفية والإلكترونية وتصميم البيئة التعليمية، ودراسة كافة إمكانيات بيئة التدريب الإلكترونية، من حيث أنواع الملفات التي يمكن استخدامها، وأدوات التفاعل المتزامن وغير المتزامن، ووسائل التواصل مع المتدربين من الطلاب المعلمين.

ثانياً: مرحلة التصميم(Design)

١- تصميم محتوى البرنامج التدريبي:

تضمن البرنامج التدريبي مجموعة متكاملة من المعارف والمهارات والخبرات النظرية والعملية القائمة على التعلم المدمج، مع التركيز على الواقع المعزز وكيفية توظيفه في التدريس ومواصفات البيئة التعليمية التفاعلية المتكاملة ومعايير تصميمها لدى طلاب معلمي العلوم. وقد تم تصميم المحتوى بحيث يدعم تحقيق أهداف البرنامج التدريبي من خلال تزويد الطلاب المعلمين بالخبرة الكافية في تصميم بيئة تعليمية تفاعلية بالواقع المعزز في مادة العلوم.

٢- تصميم أنشطة التدريب المتبعة في البرنامج التدريبي:

استخدم البرنامج الأنشطة المتنوعة منها الأنشطة الفردية، وأنشطة المجموعات الصغيرة، وأنشطة المجموعات الكبيرة؛ في (بيئة التعلم الصفي) تعلم الأقران، التدريب العملي في (بيئة التعلم الإلكتروني المتزامنة والغير متزامنة).

٣- تصميم الجدول الزمنى للبرنامج التدريبي:

تم تحديد الجلسات التدريبية وأهدافها والزمن الخاص بها حيث تضمن البرنامج التدريبي ٢٠ ساعة تدريبية بواقع ١٠ جلسات (صفية اعتيادية والكترونية عن بعد

متزامنة وغير متزامنة) وتم إعداد خطة الجلسات التدريبية بملحق (٢) (دليل البرنامج التدريبي).

٤– تصميم أدوات القياس:

لقياس مدى تحقيق أهداف البرنامج شملت الأدوات ما يلي: (الاختبار المعرفي للمعرفة النظرية بالبرنامج التدريبي – مقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم – مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس) وتم تناول إعداد أدوات القياس بالتفصيل في الجزء الخاص بأدوات البحث.

ثالثًا: مرحلة التطوير(Development)

ضبط البرنامج التدريبي المقترح: تم عرض البرنامج التدريبي على المختصين في مجال مناهج وطرق تدريس العلوم وتكنولوجيا التعلم في التخصص من أجل التأكد من الآتي: سلامة الأهداف المصاغة وإمكانية تحقيقها وشموليتها لجميع موضوعات التدريب، ملاءمة أساليب التدريب لتحقيق أهداف البرنامج التدريبي، ملاءمة تنظيم المحتوى وتحقيقه للأهداف، مناسبة الأنشطة والوسائل المقترحة، مناسبة أداوت التقويم لأهدافه.

رابعاً: مرحلة التنفيذ(Implementation)

يقوم البرنامج التدريبي على الاستراتيجية الأولى من استراتيجيات الدمج في التعلم المدمج، والتي تبدأ بالتعلم الصفي يليه التعلم الإلكتروني، وذلك من خلال:

١. مرحلة التعلم الصفي (المباشر داخل الكلية):

- تنفيذ التطبيق القبلي في هذه المرحلة لقياس مستوى الطلاب قبل تنفيذ البرنامج.
- تقديم الجزء النظري من المقرر عبر محاضرات صفية وجهاً لوجه.
- إتاحة الفرصة للطلاب المعلمين لفهم الأساسيات النظرية، وطرح الأسئلة والمناقشات المباشرة والعمل الجماعي والتفاعلي مع المدرب.

٢. مرحلة التعلم الإلكتروني (التطبيقي عبر بيئة رقمية):

- تقديم الجزء العملي من البرنامج باستخدام بيئة التعلم الإلكتروني.

- توظيف أساليب التعلم المتزامن (جلسات مباشرة عبر Microsoft Teams) وغير المتزامن (مواد متاحة للطلاب في أي وقت على Microsoft Teams).
- استخدام تطبيق WhatsApp لمتابعة أعمال المجموعات خطوة بخطوة، ومتابعة تقدمهم في إنجاز الأنشطة، وتبادل الأفكار والخبرات بينهم.
- تمكين الطلاب من التدريب العملي، التفاعل، وتنفيذ أنشطة تطبيقية بمرونة، ومناقشة التحديات التي تواجههم اثناء التطبيق بما يعزز مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم.

٣. **أساليب التدريب المتبعة في تنفيذ البرنامج التدريبي:** وقد تم توظيف مجموعة من الطرائق الخاصة بالتدريب في **مرحلة التعلم الصفي** لتنفيذ الأنشطة المتنوعة؛ وذلك مع مراعاة طبيعة المعلمين وتنوعهم والفروق بينهم، والتركيز على إدماجهم وامتلاكهم للممارسات التدريبية المتنوعة، حيث تم توظيف العديد من الطرائق منها: المحاضرة، المناقشة، الخرائط الذهنية والمفاهيمية، العصف الذهني، (فكر زاوج، شارك)، التعلم التعاوني، العروض العملية، وتم استخدام المناقشة والحوار في **مرحلة التعلم الإلكتروني المتزامن** والعمل الجماعي في تنفيذ المشروعات النهائية والحوار والمناقشة على مجموعة تطبيق WhatsApp لمتابعة أعمال وتبادل الخبرات بين المجموعات.

٤. **المواد التعليمية لتنفيذ البرنامج التدريبي:**

- **مرحلة التعلم الصفي:** مجموعة من أوراق العمل الخاصة بكل نشاط يستخدمها المدرب مع المتدربين من الطلاب المعلمين أثناء العمل في الجلسات التدريبية.
- **مرحلة التعلم الإلكتروني:**

(Cospases Edu – Microsoft Teams – WhatsApp – Smartphone – Merge Cube)

٥. **الوسائل التعليمية لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح:** استخدمت الباحثة مجموعة من الوسائل والأدوات التي تساعد على تنفيذ الأنشطة؛ مما يحقق الأهداف المنشودة من البرنامج، وقد تمثلت الوسائل التعليمية فيما يلي: السبورة العادية لعرض المواد التعليمية – جهاز عرض لعرض بعض المواد التعليمية – فيديوهات متعلقة بالموضوعات التدريبية للواقع المعزز– أجهزة حاسوب لإجراء عمليات البحث والتقصي المطلوبة – شبكة الإنترنت المطلوبة السهولة الوصول للمواد التعليمية – ورق مطبوع عليه صورة ال**Merge Cube** .

خامساً: مرحلة التقويم (Evaluation)

- تنفيذ التطبيق البعدي لقياس مدى نمو المهارات (الاختبار المعرفي– مقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم – مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس) في الكلية بعد انتهاء البرنامج لقياس مدى التغير في أداء الطلاب المعلمين.
- في نهاية البرنامج، قام الطلاب المعلمون بإنجاز المشروع النهائي المتمثل في تصميم بيئة تعليمية متكاملة قائمة على الواقع المعزز في مادة العلوم وتسليمها على (Microsoft Teams).
- المقارنة بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي للتحقق من فاعلية البرنامج.

ثانياً: إعداد أدوات البحث

تتضمن أدوات البحث الاختبار المعرفي ومقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز ومقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس وفيما يلي اجراءات إعداد الأدوات:

أولًا: إعداد الاختبار المعرفي المرتبط بالبرنامج التدريبي

وقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار إلى قياس الجانب المعرفي المرتبط بالبرنامج التدريبي للطلاب المعلمين (عينة البحث)، ومدى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على التعلم المدمج على تنمية الجانب المعرفي.

تحديد أبعاد الاختبار: تم الاطلاع على العديد من الدراسات، وذلك للاستفادة منها في تحديد أبعاد الاختبار المعرفي المرتبط بالبرنامج وتم تحديد الأبعاد بحيث تتوافق مع طبيعة البرنامج التدريبي وعينة البحث وهي: (المعرفة الأساسية – المعرفة التطبيقية أو الإجرائية – المعرفة التربوية أو التدريسية).

تحديد مفردات الاختبار وصياغتها: تم إعداد جدول مواصفات للاختبار حيث تم تحديد للوزن النسبي للموضوعات النظرية والعملية والتدريسية وفقا لطبيعة محتوى والأنشطة وعدد الجلسات لكل منهم وتم تحديد عدد المفردات لكل بعد وفي ضوئه تم إعداد الاختبار في صورته الأولية على (٣٠) مفردة واستخدام نمط الاختيار من متعدد عند وضع مفردات الاختبار، وتكون الإجابة عن مفردات الاختبار بوضع علامة (✓) في الخانة التي يراها الطالب المعلم مناسبة أمام كل مفردة في ورقة الإجابة الخاصة بذلك، حيث توضع أمام كل مفردة أربعة بدائل (أ–ب–ج–د) على الترتيب، حيث توجد إجابة واحدة فقط صحيحة، ويناسب نمط الاختيار من متعدد عينة البحث؛ حيث يمتاز بالسهولة والموضوعية. وفى ضوء طبيعة كل بعد من أبعاد الاختبار المعرفي تم صياغة المفردات مع مراعاة الشروط الفنية للصياغة الجيدة لمفردات الاختبار.

صياغة تعليمات الاختبار: تمت صياغة التعليمات للاختبار لوصفه بإيجاز؛ وشملت الهدف منه وطريقة الاجابة عنه مع مراعاة البساطة والوضوح في الصياغة، وعرض مثال يوضح كيفية الإجابة في ورقة الإجابة، وتوجيه الطلاب المعلمين إلى أهمية الإجابة عن جميع المفردات في حدود الزمن المحدد، ومن خلال التجربة الاستطلاعية كان لبعض أفراد العينة تساؤلات حول بعض مفردات الاختبار، وقد تم تسجيل هذه

الملاحظات في أثناء إجراء الاختبار، ومن ثم إجراء التعديلات في ضوء تلك الملاحظات.

- **التحقق من صدق الاختبار:**

أولًا: الصدق الظاهري: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من تخصص المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وذلك بهدف التأكد من مدى وضوح مضمون كل مفردة وملائمتها للهدف وملائمتها للفئة المستهدفة وارتباط كل مفردة بالبعد موضع القياس، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات، والتي كانت أغلبها تعديلات في الصياغة اللغوية لبعض المفردات والبدائل لكي تتناسب مع البُعد الذي بصدد قياسه من خلالهما، وتم الحصول على مؤشر صدق المحتوى الظاهري للاختبار حيث بلغت نسبة اتفاق المحكمين ٩٠.٤٨%. وتم إجراء التعديلات اللازمة بناء على أراء المحكمين. كما هو موضح في الجدول رقم (١) التالي:

جدول (١) نسب الاتفاق بين المحكمين على الاختبار المعرفي للبرنامج

م	أبعاد الاختبار المعرفي	الاتفاق بين المحكمين		نسبة الاتفاق
		موافق	غير موافق	
١	المعرفة الأساسية	٦	١	%٩٠
٢	المعرفة التطبيقية أو الإجرائية	٦	١	%٩٠
٣	المعرفة التربوية أو التدريسية	٧	٠	%١٠٠
المجموع		١٩	٢	%٩٠.٤٨

التجربة الاستطلاعية للاختبار: تم تطبيق الاختبار المعرفي في صورته الأولية على عينة استطلاعية غير عينة البحث تكونت من (٣٠) طالبا معلما من شعبة علوم

أساسي بكلية التربية جامعة حلوان، وذلك بهدف الحصول على بيانات تتعلق بالخصائص الإحصائية للاختبار كما يلي:

ثانيًا: صدق الاتساق الداخلي: تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي الاختبار المعرفي من خلال تطبيقه مرتين بفاصل زمنى قدره "أسبوعين" بين التطبيقين ، وتم حساب معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية للأبعاد كل بعد على حده، وبين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للاختبار التي تنتمي إليه، وذلك من خلال ارتباط بيرسون باستخدام البرنامج الإحصائى (SPSS) وتدل النتائج على أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١) أي أن جميع المفردات لها ارتباطات دالة إحصائيًا مع الأبعاد والدرجة الكلية، مما يعكس تحقق صدق الاتساق الداخلي للاختبار والجدول رقم (٢) يوضح ذلك:

جدول (٢): معاملات ارتباط الاتساق الداخلي للاختبار المعرفي للبرنامج

أبعاد الاختبار	عدد المفردات	معامل ارتباط المفردة بالبعد	معامل ارتباط المفردة بالاختبار ككل	معامل ارتباط البعد بالاختبار ككل
المعرفة الأساسية	8	- 0.42 **0.68	- 0.40 **0.61	**0.856
المعرفة التطبيقية أو الإجرائية	١٢	- 0.44 **0.70	- 0.41 **0.63	**0.871
المعرفة التربوية أو التدريسية	١٠	- 0.45 **0.72	- 0.43 **0.65	**0.883

تحديد زمن الإجابة للاختبار المعرفي: تم تحديد زمن الإجابة عن الاختبار بواسطة حساب الزمن الذي استغرقه جميع الطلاب المعلمين بالعينة الاستطلاعية في الإجابة عن مفرداته والانتهاء منه، ويمثل الزمن التجريبي للاختبار المعرفي (٣٥) دقيقة

بالإضافة إلى (٥) دقائق لتوضيح التعليمات الخاصة به، وبذلك يكون زمن الإجابة عن الاختبار ككل هو (٤٠ دقيقة)، وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند تطبيقه على عينة البحث الأساسية.

صدق المفردات: يقصد به درجة ارتباط كل مفردة من مفردات الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار، وذلك بهدف تعرف:

- معامل صعوبة وسهولة كل مفردة من مفردات الاختبار.
- معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار.

معامل صعوبة كل مفردة من مفردات الاختبار:

ويقصد به نسبة الطلاب الذين أجابوا إجابة خاطئة عن المفردة، أو بمعنى آخر " النسبة المئوية للراسبين في الاختبار

وتحسب بالمعادلة التالية:

معامل صعوبة المفردة = ١ – معامل السهولة = $\frac{\text{الإجابات الصحيحة}}{\text{الإجابات الصحيحة + الإجابات الخاطئة}}$

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل الصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار ويوضح الجدول (٣) الآتي ذلك:

جدول (٣) يوضح معامل الصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار.

م	معامل الصعوبة	م	معامل الصعوبة	م	معامل الصعوبة
1	0.62	11	0.59	21	0.٥2
2	0.٥5	12	0.47	22	0.58
3	0.70	13	0.63	23	0.66
4	0.٥8	14	0.٦5	24	0.٦8
5	0.63	15	0.57	25	0.٥6
6	0.٤9	16	0.٦2	26	0.54
7	0.56	17	0.٤4	27	0.46
8	0.٤٤	18	0.٥0	28	0.50
9	0.60	19	0.٤9	29	0.58
10	0.45	20	0.40	30	0.53

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة تراوحت بين (0.41) و(0.70)، بمتوسط كلي بلغ (0.55)، مما يشير إلى أن مستوى صعوبة مفردات الاختبار جاء في الحدود المقبولة إحصائيًا، ويعكس توازنًا بين المفردات السهلة والمتوسطة والصعبة، الأمر الذي يجعله مناسبًا لقياس مستويات الطلاب المعلمين وملائمًا لعينة البحث.

معامل تمييز كل مفردة من مفردات الاختبار:

تم استخدام المعادلة الآتية في تعيين معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار؛ وهي:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الطلبة المجيبين بشكل صحيح من الفئة العليا}}{\text{عدد افراد الفئة العليا}} - \frac{\text{عدد المجيبين بشكل صحيح من الفئة الدنيا}}{\text{عدد افراد الفئة العليا}}$$

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، والجدول رقم (٤) يوضح ذلك:

جدول (٤) يوضح معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار

م	معامل التمييز	م	معامل التمييز	م	معامل التمييز
1	0.44	11	0.56	21	0.52
2	0.51	12	0.50	22	0.42
3	0.53	13	0.58	23	0.49
4	0.40	14	0.43	24	0.46
5	0.50	15	0.47	25	0.61
6	0.41	16	0.46	26	0.48
7	0.40	17	0.49	27	0.53
8	0.43	18	0.45	28	0.57
9	0.55	19	0.52	29	0.55
10	0.42	20	0.46	30	0.51

يتضح من الجدول السابق أن معاملات التمييز لمفردات الاختبار تراوحت بين (٠.٤٠) و(٠.٦١)، بمتوسط كلي بلغ (٠.٥٠)، وهي مؤشرات مقبولة تربويًا، وبناءً على ذلك، فإن جميع المفردات مقبولة وتم الاحتفاظ بها في الصورة النهائية للاختبار دون استبعاد.

حساب ثبات الاختبار: تم التحقق من الثبات، حيث تم حساب معاملات ألفا كرو نباخ، والتجزئة النصفية، ومعامل جوتمان لكل بعد من أبعاده بالإضافة إلى الدرجة الكلية للاختبار. وأظهرت النتائج أن سجل الاختبار ككل معاملات ثبات مرتفعة بلغت (٠.٨١٢) لألفا كرو نباخ، و(٠.٨٠٠) للتجزئة النصفية، و(٠.٧٩٦) لمعادل جوتمان، وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يشير إلى تمتع الاختبار بدرجة عالية من الثبات والموثوقية للتطبيق ويوضح جدول (٥) ذلك:

جدول (٥): قيم معامل الثبات لكل بعد من أبعاد الاختبار المعرفي وللاختبار ككل

أبعاد الاختبار	عدد البنود	α كرونباخ	التجزئة النصفية	معامل جوتمان
المعرفة الأساسية	**8**	**0.802**	**0.789**	**0.784**
المعرفة التطبيقية أو الإجرائية	**١٢**	**0.796**	**0.780**	**0.776**
المعرفة التربوية أو التدريسية	**١٠**	**0.794**	**0.782**	**0.777**
الاختبار ككل	**٣٠**	**0.812**	**0.800**	**0.796**

الصورة النهائية للاختبار:

مما سبق وفي ضوء النتائج التي أسفر عنها تجريب الاختبار استطلاعيًا، وفى التحقق من الصدق والثبات، أصبح الاختبار معدًا في صورته النهائية وصالح للتطبيق على عينة البحث الأساسية من الطلاب المعلمين، حيث إنه مكون من (٣٠) مفردة من

نوع أسئلة الاختيار من متعدد (أربعة بدائل أمام كل مفردة)، وبالتالي تصبح الدرجة النهائية للاختبار (٣٠) درجة، حيث يأخذ الطالب درجة واحدة عند الإجابة بصورة صحيحة، وصفر عندما تكون إجابته خطأ، وذلك وفقًا لمفتاح تصحيح الاختبار المُعد لهذا الغرض. والجدول رقم (٦) التالي يوضح مواصفات الاختبار المعرفي:

جدول (٦): جدول مواصفات الاختبار المعرفي

أبعاد الاختبار	الوزن النسبي لكل بعد(%)	ارقام الأسئلة	المجموع
المعرفة الأساسية	٢٥%	١،٢،٣،٤،٥،٦،٧،٨	٨
المعرفة التطبيقية أو الإجرائية	٤٠%	٩،١٠،١١،١٢،١٣،١٤،١٥ ١٦،١٧،١٨،١٩،٢٠،	١٢
المعرفة التربوية أو التدريسية	٣٥%	٢١،٢٢،٢٣،٢٤،٢٥،٢٦ ٢٧،٢٨،٢٩،٣٠،	١٠
الإجمالي	١٠٠%		٣٠

ثانياً: إعداد مقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز

تحديد الهدف من المقياس: هدف المقياس إلى قياس مستوى مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز لدى الطلاب المعلمين (عينة البحث)، ومدى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على التعلم المدمج في تنميتها.

تحديد أبعاد المقياس: في ضوء الإطار النظري للبحث والأدبيات والدراسات السابقة، وفي ضوء طبيعة البحث والبرنامج التدريبي المقترح، تم تحديد أبعاد مهارات تصميم الواقع المعزز في (التصميم الفني– التفاعل – التعليم – البرمجة– الابداع).

تحديد نوع مفردات المقياس: تم استخدام طريقة ليكرت Likert ذي الخمس استجابات وهي (موافق بشدة – موافق – محايد – غير موافق – غير موافق بشدة) في تصميم مقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز، حيث تم صياغة المقياس في صورة مجموعة من المفردات، وقد فضلت الباحثة هذه الطريقة لسهولة تطبيقها ومناسبتها للطلاب المعلمين "عينة البحث" وتكون المقياس من (٤٠) مفردة تتعلق بمهارات التصميم للبيئة التعليمية موضع الدراسة، بموجب ٨ مفردات لكل مهارة وقد تم صياغتها مع مراعاة الشروط الفنية لصياغة المفردة الجيدة.

صياغة تعليمات المقياس: تم صياغة التعليمات للمقياس لوصفه بإيجاز؛ وشملت الهدف منه وطريقة الاجابة عليه ومثال توضيحي لطريقة الاجابة للاسترشاد.

التحقق من صدق المقياس:

الصدق الظاهري: تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من خبراء المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وذلك بهدف التأكد من مدى وضوح صياغة كل مفردة وملائمتها للهدف وملائمتها للفئة المستهدفة وارتباط كل مفردة بالبعد موضع القياس، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات، وتم إجراء التعديلات اللازمة. وتم الحصول على مؤشر صدق المحتوى الظاهري للمقياس حيث بلغت نسبة اتفاق المحكمين ٨٠%. كما هو موضح في الجدول رقم (٧) التالي:

جدول (٧) نسب الاتفاق بين المحكمين على مقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز

م	مهارات مقياس تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز	الاتفاق بين المحكمين		نسبة الاتفاق
		موافق	غير موافق	
١	التصميم الفني	٥	٢	%٨٠
٢	التفاعل	٦	١	%٩٠
٣	التعليم	٦	١	%٩٠
٤	البرمجة	٥	٢	%٨٠
٥	الإبداع	٦	١	%٩٠
المجموع		٢٨	٧	%٨٠

التجربة الاستطلاعية للمقياس:

طبقت الباحثة مقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في صورته الأولية على عينة استطلاعية غير عينة البحث، وذلك بهدف الحصول على بيانات تتعلق بالخصائص الإحصائية للمقياس كما يلي :

صدق الاتساق الداخلي: تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لمقياس تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (30) طالبا معلماً ، وتم حساب معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والدرجة الكلية للأبعاد كل بعد على حده، وبين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمقياس التي تنتمي إليه، وذلك من خلال ارتباط بيرسون باستخدام البرنامج الإحصائي.(SPSS) وتدل النتائج على أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١) أي أن جميع المفردات لها ارتباطات دالة إحصائيًا مع الأبعاد والدرجة الكلية، مما يعكس تحقق

صدق الاتساق الداخلي للمقياس والجدول رقم (٨) يوضح ذلك:

جدول (٨): معاملات ارتباط الاتساق الداخلي لمقياس تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز

أبعاد المقياس	عدد المفردات	معامل ارتباط المفردة بالبعد	معامل ارتباط المفردة بالمقياس ب ككل	معامل ارتباط البعد بالمقياس ككل
التصميم الفني	٨	– 0.42 **٠.٦٣	– 0.42 **٠.٥٩	**0.880
التفاعل	٨	– 0.45 **٠.٦٧	– 0.41 **٠.٥٨	**0.892
التعليم	٨	– 0.41 **٠.٦١	– 0.40 **٠.٥٥	**0.868
البرمجة	٨	– 0.43 **٠.٦٤	– 0.39 **٠.٥٢	**0.882
الإبداع	٨	– 0.44 **٠.٦٥	– 0.38 **٠.٥٧	**0.875

تحديد زمن تطبيق المقياس: تم تحديد زمن المقياس من خلال حساب متوسط الزمن الذي استغرقه المجموعة الاستطلاعية للإجابة عن أسئلة المقياس، ويمثل الزمن التجريبي (٤٠) دقيقة بالإضافة إلى (5) دقائق لتوضيح التعليمات الخاصة بالمقياس، وبذلك يكون زمن الإجابة عن المقياس ككل هو (45دقيقة)، وقد التزمت الباحثة بهذا الزمن عند تطبيق المقياس على عينة البحث الأساسية.

حساب ثبات المقياس: تم التحقق من ثبات المقياس من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالباً معلماً، حيث تم حساب معاملات ألفا كرو نباخ، والتجزئة النصفية، ومعامل جوتمان لكل بعد من أبعاد المقياس بالإضافة إلى الدرجة الكلية للمقياس. وأظهرت النتائج أن سجل المقياس ككل معاملات ثبات مرتفعة بلغت

(٠.٨٤٥) لألفا كرو نباخ، و(٠.٨٣٣) للتجزئة النصفية، و(٠.٨٢٨) لمعادل جوتمان، وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يشير إلى تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات والموثوقية. ويوضح جدول (٩) ذلك:

جدول (٩): قيم معامل الثبات لكل بعد من أبعاد مقياس تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز وللمقياس ككل

الأبعاد	أرقام المفردات	المجموع
التصميم الفني	١،٢،٣،٤،٥،٦،٧،٨	٨
التفاعل	٩،١٠،١١،١٢،١٣،١٤،١٥،١٦	٨
التعليم	١٧،١٨،١٩،٢٠،٢١،٢٢،٢٣،٢٤	٨
البرمجة	٢٥،٢٦،٢٧،٢٨،٢٩،٣٠،٣١،٣٢	٨
الابداع	٣٣،٣٤،٣٥،٣٦،٣٧،٣٨،٣٩،٤٠،	٨
المجموع الكلي		٤٠

الصورة النهائية لمقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز: تضمن المقياس في صورته النهائية (٤٠) مفردة، بموجب ٨ مفردات لكل بعد من أبعاد المقياس موضع التجريب، والجدول (١٠) التالي يوضح مواصفات مقياس تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز:

جدول (١٠): مواصفات مقياس تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز إعداد مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس

الأبعاد	أرقام المفردات	المجموع
التصميم الفني	١،٢،٣،٤،٥،٦،٧،٨	٨
التفاعل	٩،١٠،١١،١٢،١٣،١٤،١٥،١٦	٨
التعليم	١٧،١٨،١٩،٢٠،٢١،٢٢،٢٣،٢٤	٨
البرمجة	٢٥،٢٦،٢٧،٢٨،٢٩،٣٠،٣١،٣٢	٨
الابداع	٣٣،٣٤،٣٥،٣٦،٣٧،٣٨،٣٩،٤٠،	٨
المجموع الكلي		٤٠

تحديد الهدف من المقياس: هدف المقياس إلى قياس مستوى الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين (عينة البحث)، ومدى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على التعلم المدمج في تنميتها.

تحديد أبعاد المقياس: في ضوء الإطار النظري للبحث والأدبيات والدراسات السابقة، وفي ضوء طبيعة البحث والبرنامج التدريبي المقترح، تم تحديد أبعاد الاتجاه نحو مهنة التدريس في (الكفاءة المهنية والتقنية للمعلم– التطوير المهني والمسؤولية التربوية – الاهتمام والدافعية تجاه مهنة التدريس– الرؤية المهنية والانتماء المجتمعي للمهنة).

تحديد نوع مفردات المقياس: تم استخدام طريقة ليكرت Likert ذي الخمس استجابات وهي (موافق بشدة – موافق – محايد – غير موافق – غير موافق بشدة) في تصميم مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس، حيث تم صياغة المقياس في صورة مجموعة من المفردات، وقد فضلت الباحثة هذه الطريقة لسهولة تطبيقها ومناسبتها للطلاب المعلمين "عينة البحث" وتكون المقياس من (٤٠) مفردة تتعلق بأبعاد الاتجاه نحو مهنة التدريس موضع الدراسة، بموجب ١٠ مفردات لكل مهارة وقد تم صياغتها مع مراعاة الشروط الفنية لصياغة المفردة الجيدة.

صياغة تعليمات المقياس: تم صياغة التعليمات للمقياس لوصفه بإيجاز؛ وشملت الهدف منه وطريقة الاجابة عليه ومثال توضيحي لطريقة الاجابة للاسترشاد.

التحقق من صدق المقياس:

الصدق الظاهري: تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من خبراء المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وذلك بهدف التأكد من مدى وضوح صياغة كل مفردة وملائمتها للهدف وملائمتها للفئة المستهدفة وارتباط كل مفردة بالبعد موضع القياس، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات، وتم إجراء التعديلات اللازمة. وتم الحصول على مؤشر صدق المحتوى الظاهري للمقياس حيث بلغت نسبة اتفاق المحكمين ٨٥.٧%. كما هو موضح في الجدول رقم (١١) التالي:

جدول (١١): نسب الاتفاق بين المحكمين على مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس

م	أبعاد مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس	الاتفاق بين المحكمين		نسبة الاتفاق
		موافق	غير موافق	
١	الكفاءة المهنية والتقنية	٧	٠	%١٠٠
٢	التطوير المهني والمسؤولية التربوية	٧	٠	%١٠٠
٣	الاهتمام والدافعية نحو مهنة التدريس	٥	٢	%٨٠
٤	الرؤية المهنية والانتماء المجتمعي للمهنة	٥	٢	%٨٠
المجموع		٢٤	٤	%٨٥.٧

التجربة الاستطلاعية للمقياس: طبقت الباحثة مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس في صورته الأولية على عينة استطلاعية غير عينة البحث، وذلك بهدف الحصول على بيانات تتعلق بالخصائص الإحصائية للمقياس كما يلي:

صدق الاتساق الداخلي: تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (٣٠) طالبا معلماً ، وتم حساب معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والدرجة الكلية للأبعاد كل بعد على حده، وبين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمقياس التي تنتمي إليه، وذلك من خلال ارتباط بيرسون باستخدام البرنامج الإحصائي.(SPSS) وتدل النتائج على أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١) أي أن جميع المفردات لها ارتباطات دالة إحصائيًا مع الأبعاد والدرجة الكلية، مما يعكس تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس والجدول رقم (١٢) يوضح ذلك:

جدول (١٢): معاملات ارتباط الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس

أبعاد المقياس	عدد المفردات	معامل ارتباط المفردة بالبعد	معامل ارتباط المفردة بالمقياس ب ككل	معامل ارتباط البعد بالمقياس ككل
الكفاءة المهنية والتقنية	١٠	– 0.47 **0.65	– 0.43 **٠.٥٨	**0.881
التطوير المهني والمسؤولية التربوية	١٠	– 0.45 **٠.٦٣	– 0.39 **٠.٥٥	**0.873
الاهتمام والدافعية نحو مهنة التدريس	١٠	– 0.48 **٠.٦٤	– 0.42 **٠.٥٧	**0.888
الرؤية المهنية والانتماء المجتمعي للمهنة	١٠	– 0.46 **٠.٦٠	– 0.40 **٠.٥٦	**0.860

تحديد زمن تطبيق المقياس: تم تحديد زمن المقياس من خلال حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب المعلمين المجموعة الاستطلاعية للإجابة عن أسئلة المقياس، ويمثل الزمن التجريبي لمقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس (٤٠) دقيقة بالإضافة إلى (٥) دقائق لتوضيح التعليمات الخاصة بالمقياس، وبذلك يكون زمن الإجابة عن المقياس ككل هو (٤٥دقيقة)، وقد التزمت الباحثة بهذا الزمن عند تطبيق المقياس على عينة البحث الأساسية.

حساب ثبات المقياس: تم التحقق من ثبات المقياس من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالباً معلماً، حيث تم حساب معاملات ألفا كرو نباخ، والتجزئة النصفية، ومعامل جوتمان لكل بعد من أبعاد المقياس بالإضافة إلى الدرجة الكلية للمقياس. أظهرت النتائج أن سجل المقياس ككل معاملات ثبات مرتفعة بلغت (٠.٨٣١) لألفا كرو نباخ، و(٠.٨١٨) للتجزئة النصفية، و(٠.٨١٢) لمعادل جوتمان،

وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يشير إلى تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات والموثوقية للتطبيق، ويوضح جدول (١٣) ذلك:

جدول (١٣): قيم معامل الثبات لكل بعد من أبعاد الاتجاه نحو مهنة التدريس وللمقياس ككل

الأبعاد	عدد المفردات	معامل الفا كرونباخ	معامل التجزئة النصفية	معامل جوتمان
الكفاءة المهنية والتقنية	١٠	**0.803**	**0.809**	**0.804**
التطوير المهني والمسؤولية التربوية	١٠	**0.806**	**0.793**	**0.770**
الاهتمام والدافعية نحو مهنة التدريس	١٠	**0.769**	**0.756**	**0.750**
الرؤية المهنية والانتماء المجتمعي للمهنة	١٠	**0.802**	**0.789**	**0.784**
المقياس ككل	٤٠	**0.831**	**0.818**	**0.812**

الصورة النهائية لمقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس: تضمن المقياس في صورته النهائية (٤٠) مفردة، بموجب ١٠ مفردات لكل بعد من أبعاده موضع التجريب، والجدول (١٤) التالي يوضح مواصفات المقياس:

جدول (١٤): مواصفات مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس

الأبعاد	أرقام المفردات	المجموع
الكفاءة المهنية والتقنية	١،٢،٣،٤،٥،٦،٧،٨،٩،١٠	١٠
التطوير المهني والمسؤولية التربوية	١١،١٢،١٣،١٤،١٥،١٦،١٧،١٨،١٩،٢٠	١٠
الاهتمام والدافعية نحو مهنة التدريس	٢٦،٢٧،٢٨،٢٩،٣٠،٢١،٢٢،٢٣،٢٤،٢٥	١٠
الرؤية المهنية والانتماء المجتمعي للمهنة	٣١،٣٢،٣٣،٣٤،٣٥،٣٦،٣٧،٣٨،٣٩،٤٠	١٠
المجموع الكلي		٤٠

ثالثاً: تجربة البحث

التطبيق القبلي لأدوات البحث:

هدف التطبيق القبلي لأدوات البحث (الاختبار المعرفي للبرنامج التدريبي– مقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز – مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس) بهدف التعرف على المستويات الأولية للطلاب المعلمين في المتغيرات محل الدراسة. وقد تم تطبيق الأدوات البحثية قبليًا على عينة البحث التجريبية.

تنفيذ تجربة البحث:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح القائم على التعلم المدمج بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث على المجموعة التجريبية. ثم تنفيذ جلسات البرنامج التدريبي المقترح لـ "عينة البحث" الطلاب المعلمين بكلية التربية –جامعة حلوان.

التطبيق البعدي لأداتي البحث:

بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي القائم على التعلم المدمج تم التطبيق البعدي لأدوات البحث (الاختبار المعرفي للبرنامج التدريبي– مقياس مهارات تصميم

بيئة تعليمية بالواقع المعزز – مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس) على عينة البحث (المجموعة التجريبية)، ثم رصد النتائج تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا، وتمهيداً لعرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.

رابعاً: نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

نتائج البحث

سوف يتم عرض النتائج في ضوء أسئلة البحث وفروضه كما يلي:

١- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث، والذي ينص على:" ما التصور المقترح للبرنامج التدريبي القائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين؟**

وقد تم الإجابة عن هذا السؤال في إجراءات البحث وملاحق البحث، حيث تم عرض التصور المقترح للبرنامج التدريبي القائم على التعلم المدمج، بما يشمله من دليل البرنامج التدريبي (ملحق ٢).

٢- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص على" ما المهارات اللازمة لتصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم التي يمكن تنميتها في البرنامج التدريبي المقترح لدى الطلاب المعلمين؟**

وقد تم الإجابة عن هذا السؤال في إجراءات البحث وملاحق البحث، حيث تم تحديد مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز للبرنامج التدريبي القائم على التعلم المدمج بقائمة الأبعاد (ملحق ٤).

٣- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث، والذي ينص على:**" ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعلم المدمج في تنمية المعرفة

النظرية المرتبطة بتصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم لدى الطلاب المعلمين؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث.

وللتحقق من صحة هذا الفرض الذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلاب المعلمين في الاختبار المعرفي القبلي والبعدي للمعرفة النظرية المرتبطة بالبرنامج التدريبي لصالح القياس البعدي".

قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلاب المعلمين في التطبيقين (القبلي والبعدي)، وحساب قيمة (ت) للمجموعات المرتبطة (Paired Sample T–Test) لبيان دلالة الفروق بين التطبيقين في الاختبار ككل وفي كل بعد فرعي. وقد تم التحقق من مستوى الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين، كما يوضحه الجدول رقم (١٥) التالي."

جدول (١٥) المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيمة " ت " ومستوي دلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وكذلك حجم الأثر (مربع إيتا) للاختبار المعرفي

البعد	التطبيق	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	متوسط الفرق بين التطبيقين (ف)	الانحراف المعياري (ع)	الانحراف المعياري للفروق	درجات الحرية (د ح)	(ت) المحسوبة	الدلالة	قيمة (η^2)	قيمة (d)	حجم التأثير
المعرفة الأساسية	القبلي	30	8.57	١٦.٦٠	2.0	١.٠	29	٢٨.٥	٠.٠١	٠.٩٧	٨.٣	كبير
	البعدي	30	25.17		1.5							
المعرفة التطبيقية أو الإجرائية	القبلي	30	4.03	٢٣.٩٧	0.9	١.٠١	29	٣٩.٥	٠.٠١	٠.٩٩	٢٦.٦	كبير
	البعدي	30	28.00		1.2							
المعرفة التربوية أو التدريسية	القبلي	30	21.63	١٠.٥٠	2.0	١.٥	29	١٤.٨	٠.٠١	٠.٨٥	٥.٢٥	كبير
	البعدي	30	32.13		1.5							
الأبعاد ككل	القبلي	30	34.23	٥١.٠٧	4.5	٣.٠	29	٥١.٠	٠.٠١	٠.٩٨	١١.٣٥	كبير
	البعدي	30	85.30		3.8							

ويتضح من الجدول السابق:

في بعد المعرفة الأساسية :بلغ متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٨.٥٧) بانحراف معياري (٢.٠)، مقابل (٢٥.١٧) في التطبيق البعدي بانحراف معياري (١.٥). وبلغ متوسط الفرق (١٦.٦٠)، فيما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢٨.٥) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا (η^2) (0.97)، أي أن ٩٧% من التباين في هذا البعد يُعزى إلى البرنامج التدريبي. وبلغت قيمة(8.3) (d) ، مما يعكس حجم تأثير كبير جدًا لصالح التطبيق البعدي.

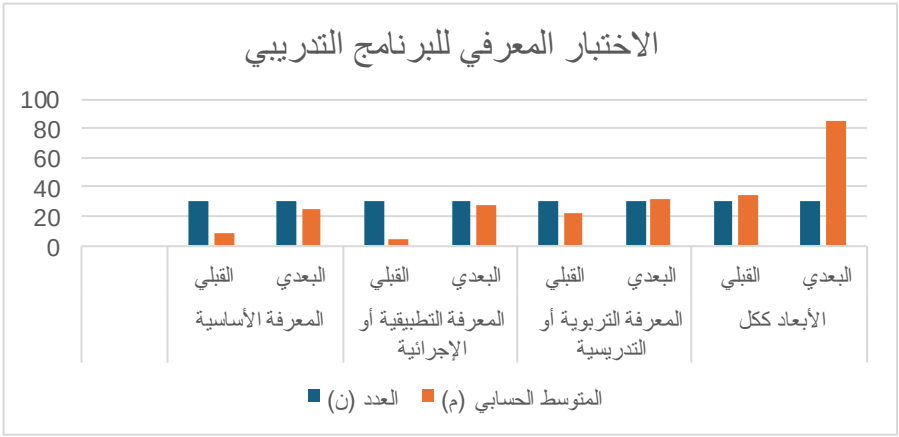
في بعد المعرفة التطبيقية أو الإجرائية :بلغ متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٤.٠٣) بانحراف معياري (٠.٩)، مقابل (٢٨.٠٠) في التطبيق البعدي بانحراف معياري (١.٢). وبلغ متوسط الفرق (٢٣.٩٧)، فيما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣٩.٥) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا (0.99) (η^2)، أي أن ٩٩% من التباين في هذا البعد يُعزى إلى البرنامج التدريبي. وبلغت قيمة(26.6) (d) ، مما يعكس حجم تأثير كبير جدًا لصالح التطبيق البعدي.

في بعد المعرفة التربوية أو التدريسية :بلغ متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٢١.٦٣) بانحراف معياري (٢.٠)، مقابل (٣٢.١٣) في التطبيق البعدي بانحراف معياري (١.٥). وبلغ متوسط الفرق (١٠.٥٠)، فيما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٤.٨) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا (0.85) (η^2)، أي أن ٨٥% من التباين في هذا البعد يُعزى إلى البرنامج التدريبي. وبلغت قيمة(5.25) (d) ، مما يعكس حجم تأثير كبير لصالح التطبيق البعدي.

في الاختبار المعرفي ككل (الأبعاد الثلاثة) :بلغ متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي (٣٤.٢٣) بانحراف معياري (٤.٥)، مقابل (٨٥.٣٠) في التطبيق البعدي بانحراف معياري (٣.٨). وبلغ متوسط الفرق (٥١.٠٧)، فيما بلغت قيمة (ت)

المحسوبة (٥١.٠) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا (0.98) (η^2)، أي أن ٩٨% من التباين في الدرجة الكلية للمقياس يُعزى إلى البرنامج التدريبي، وبلغت قيمة(11.35) (d) ، مما يعكس حجم تأثير كبير جدًا لصالح التطبيق البعدي.

بناءً على النتائج السابقة، يتضح أن البرنامج التدريبي القائم على التعلم المدمج لتعزيز مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز قد أحدث فروقًا دالة إحصائيًا بين درجات التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في جميع الأبعاد الثلاثة وكذلك في الدرجة الكلية للاختبار المعرفي. وقد أظهر بعد المعرفة التطبيقية أكبر فرق في المتوسطات بين التطبيقين، يليه بعد المعرفة الأساسية، وأخيرًا بعد المعرفة التربوية، مما يعكس أثر البرنامج القوي على تنمية قدرات الطلاب المعلمين في المجالات العملية والتطبيقية والمعرفية الأساسية والتربوية على التوالي. كما تؤكد قيم مربع إيتا المرتفعة وحجم التأثير الكبير جدًا فعالية البرنامج في رفع الكفاءة المعرفية والتطبيقية والتربوية للطلاب المعلمين. ويوضح ذلك الشكل (٢) التالي ذلك:



شكل (٢) يوضح الفرق بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين (المجموعة التجريبية) في كل من القياس القبلي/ البعدي في الاختبار المعرفي ككل وفي كل بعد على حده

٤- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث، والذي ينص على:" ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم لدى الطلاب المعلمين؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث.

وللتحقق من صحة هذا الفرض الذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلاب المعلمين في القياس القبلي والبعدي لمهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز لصالح القياس البعدي." قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلاب المعلمين في التطبيقين (القبلي والبعدي)، وحساب قيمة (ت) للمجموعات المرتبطة (Paired Sample T-Test) لبيان دلالة الفروق بين التطبيقين في المقياس ككل وفي كل بعد فرعي. وقد تم التحقق من مستوى الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين، كما هو موضح في الجدول رقم (١٦).

جدول رقم (١٦) المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيمة " ت " ومستوي دلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وكذلك حجم الأثر (مربع إيتا) لمقياس لمهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز

البعد	التطبيق	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	متوسط الفرق بين التطبيقين (ف)	الانحراف المعياري (ع)	الانحراف المعياري للفروق	درجات الحرية (د ح)	(ت) المحسوبة	الدلالة	قيمة (η^2)	قيمة (d)	حجم التأثير
التصميم الفني	القبلي	٣٠	9.40	23.07	0.97	2.39	٢٩	٥٢.٨٣	٠.٠١	٠.٩٩	٩.٦٥	كبير
	البعدي	٣٠	32.47		1.91							
التفاعل	القبلي	٣٠	36.47	7.03	1.59	2.06	٢٩	١٨.٧١	٠.٠١	٠.٩٢	٣.٤٢	كبير
	البعدي	٣٠	43.50		1.43							
التعليم	القبلي	٣٠	34.33	7.67	2.89	3.73	٢٩	١١.٢٧	٠.٠١	٠.٨١	٢.٠٦	كبير
	البعدي	٣٠	42.00		1.70							
البرمجة	القبلي	٣٠	8.00	29.80	٠.٠٠	1.24	٢٩	١٣١.٣٢	٠.٠١	٠.٩٩	٢٣.٩٨	كبير
	البعدي	٣٠	37.80		1.24							
الابداع	القبلي	٣٠	9.53	16.83	1.04	2.28	٢٩	٤٠.٥٢	٠.٠١	٠.٩٨	٧.٤٠	كبير
	البعدي	٣٠	26.37		2.14							
الأبعاد ككل	القبلي	٣٠	97.73	84.40	3.75	6.30	٢٩	٧٣.٣٧	٠.٠١	٠.٩٩	١٣.٤٠	كبير
	البعدي	٣٠	182.13		4.14							

يتضح من الجدول السابق:

في بعد التصميم الفني: بلغ متوسط درجات الطلاب المعلمين في التطبيق القبلي (٩.٤٠) بانحراف معياري (٠.٩٧)، مقابل (٣٢.٤٧) في التطبيق البعدي بانحراف معياري (١.٩١). وبلغ متوسط الفرق (٢٣.٠٧)، فيما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥٢.٨٣) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا (η^2) (0.99)، أي أن ٩٩% من التباين في هذا البعد يُعزى إلى البرنامج التدريبي. وبلغت قيمة(9.65) (d) ، مما يعكس حجم تأثير كبير جدًا لصالح التطبيق البعدي.

في بعد التفاعل: بلغ متوسط الدرجات في التطبيق القبلي (٣٦.٤٧) بانحراف معياري (١.٥٩)، مقابل (٤٣.٥٠) في التطبيق البعدي بانحراف معياري (١.٤٣). وبلغ متوسط الفرق (٧.٠٣)، فيما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٨.٧١) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا(0.92) (η^2) ، أي أن ٩٢% من التباين في هذا البعد يُعزى إلى البرنامج التدريبي. وبلغت قيمة(3.42) (d) ، مما يشير إلى حجم تأثير كبير لصالح التطبيق البعدي.

في بعد التعليم: بلغ متوسط الدرجات في التطبيق القبلي (٣٤.٣٣) بانحراف معياري (٢.٨٩)، مقابل (٤٢.٠٠) في التطبيق البعدي بانحراف معياري (١.٧٠). وبلغ متوسط الفرق (٧.٦٧)، فيما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١١.٢٧) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا(0.81) (η^2) ، أي أن ٨١% من التباين في هذا البعد يُعزى إلى البرنامج التدريبي. وبلغت قيمة(2.06) (d) ، مما يعكس حجم تأثير كبير لصالح التطبيق البعدي.

في بعد البرمجة: بلغ متوسط الدرجات في التطبيق القبلي (٨.٠٠) بانحراف معياري (٠.٠٠)، مقابل (٣٧.٨٠) في التطبيق البعدي بانحراف معياري (١.٢٤). وبلغ متوسط الفرق (٢٩.٨٠)، فيما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٣١.٣٢) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا(0.99) (η^2) ، أي أن ٩٩%

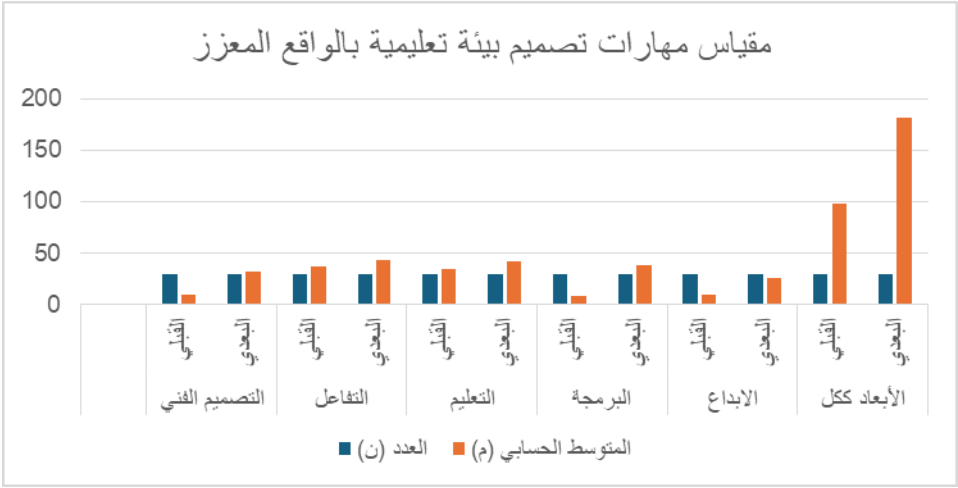
من التباين في هذا البعد يُعزى إلى البرنامج التدريبي. وبلغت قيمة(23.98) (d) ، مما يعكس حجم تأثير كبير جدًا لصالح التطبيق البعدي.

في بعد الإبداع: بلغ متوسط الدرجات في التطبيق القبلي (٩.٥٣) بانحراف معياري (١.٠٤)، مقابل (٢٦.٣٧) في التطبيق البعدي بانحراف معياري (٢.١٤). وبلغ متوسط الفرق (١٦.٨٣)، فيما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤٠.٥٢) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا(0.98) (η^2) ، أي أن ٩٨% من التباين في هذا البعد يُعزى إلى البرنامج التدريبي. وبلغت قيمة(7.40) (d) ، مما يعكس حجم تأثير كبير جدًا لصالح التطبيق البعدي.

على مستوى الأبعاد ككل: بلغ متوسط درجات الطلاب المعلمين في التطبيق القبلي (٩٧.٧٣) بانحراف معياري (٣.٧٥)، مقابل (١٨٢.١٣) في التطبيق البعدي بانحراف معياري (٤.١٤). وبلغ متوسط الفرق (٨٤.٤٠)، فيما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٧٣.٣٧) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا(0.99) (η^2) ، أي أن ٩٩% من التباين الكلي يُعزى إلى البرنامج التدريبي. وبلغت قيمة(13.40) (d) ، مما يعكس حجم تأثير كبير جدًا لصالح التطبيق البعدي.

بناءً على النتائج السابقة، يتضح أن البرنامج التدريبي القائم على التعلم المدمج لتعزيز مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز أحدث فروقًا دالة إحصائيًا بين درجات التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في جميع الأبعاد الخمسة وكذلك في الدرجة الكلية للمقياس. وقد أظهر بعد البرمجة أكبر فرق في المتوسطات بين التطبيقين، يليه بعد الإبداع، ثم بعد التفاعل، بعد التعليم، وأخيرًا بعد التصميم الفني، مما يعكس أثر البرنامج القوي على تنمية مهارات الطلاب المعلمين في مجالات البرمجة والإبداع والتفاعل والتعليم والتصميم الفني على التوالي. كما تؤكد قيم مربع إيتا المرتفعة وحجم التأثير الكبير جدًا فعالية البرنامج في تعزيز الاتجاه نحو مهنة التدريس

من خلال رفع الكفاءة التقنية والمهنية، الالتزام والتطوير المهني، الاهتمام والتحفيز تجاه التدريس، والرؤية المهنية والتأثير التربوي، مما يبرز أثر البرنامج على تنمية القدرات المهنية والشخصية للطلاب المعلمين. ويوضح ذلك الشكل (٣) التالي ذلك:



شكل (٣) يوضح الفرق بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين (المجموعة التجريبية) في كل من القياس القبلي/ البعدي في مقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز ككل وفي كل بعد على حده

٥- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث، والذي ينص على:**" ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية مهارات الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث. وللتحقق من صحة هذا الفرض الذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلاب المعلمين في القياس القبلي والبعدي للاتجاه نحو مهنة التدريس لصالح القياس البعدي." قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلاب المعلمين في التطبيقين (القبلي والبعدي)، وحساب قيمة (ت) للمجموعات المرتبطة (Paired Sample T-Test) لبيان دلالة الفروق بين التطبيقين في المقياس ككل وفي كل

بعد فرعي. وقد تم التحقق من مستوى الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين، كما هو موضح في الجدول رقم (١٧).

جدول رقم (١٧) المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيمة " ت " ومستوي دلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وكذلك حجم الأثر (مربع إيتا) لمقياس الاتجاه نحو مهنة العلوم

البعد	التطبيق	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	متوسط الفرق بين التطبيقين (ف)	الانحراف المعياري (ع)	الانحراف المعياري للفروق	درجات الحرية (د ح)	(ت) المحسوبة	الدلالة	قيمة (η^2)	قيمة (d)	حجم التأثير
الكفاءة المهنية والتقنية للمعلم	القبلي	٣٠	٣٧.٨٠	٥.٣٠	١.٢٤	٢.٦١	٢٩	١١.١٠	٠.٠١	٠.٨١	٢.٠٣	كبير
	البعدي	٣٠	٤٣.١٠		٢.١١							
التطوير المهني والمسئولية التربوية	القبلي	٣٠	٣٨.١٠	٥.١٧	١.٠٦	٢.١٨	٢٩	١٢.٩٦	٠.٠١	٠.٨٥	٢.٣٧	كبير
	البعدي	٣٠	٤٣.٢٧		١.٦٢							
الاهتمام والدافعية تجاه مهنة التدريس	القبلي	٣٠	٣٧.٨٠	٤.٢٠	١.٢٧	١.٤٥	٢٩	١٥.٨٩	٠.٠١	٠.٩٠	٢.٩٠	كبير
	البعدي	٣٠	٤٢.٠٠		١.٧٠							
الرؤية المهنية والانتماء المجتمعي للمهنة	القبلي	٣٠	٣٨.٢٣	٣.٨٠	١.٠٧	٢.٢٧	٢٩	٩.١٩	٠.٠١	٠.٧٤	١.٦٨	كبير
	البعدي	٣٠	٤٢.٠٣		١.٦٧							
الأبعاد ككل	القبلي	٣٠	١٥١.٩٣	١٨.٤٧	٢.٢٧	٤.٣٤	٢٩	٢٣.٣٢	٠.٠١	٠.٩٥	٤.٢٦	كبير
	البعدي	٣٠	١٧٠.٤٠		٣.٧٤							

يتضح من الجدول السابق:

بعد الكفاءة المهنية والتقنية للمعلم: بلغ متوسط درجات المجموعة في التطبيق القبلي بلغ (٣٧.٨٠) بانحراف معياري (١.٢٤)، بينما بلغ المتوسط في التطبيق البعدي (٤٣.١٠) بانحراف معياري (٢.١١). بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١١.١٠) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)، كما بلغت قيمة مربع إيتا (η^2) (٠.٨١) أي أن ٨١% من التباين في هذا البعد يُعزى للبرنامج، فيما بلغت قيمة (d) (٢.٠٣) مما يعكس حجم تأثير كبير. وهذا يشير إلى فعالية البرنامج في تنمية الكفاءة المهنية والتقنية للمعلم.

بعد التطوير المهني والمسؤولية التربوية: بلغ المتوسط القبلي بلغ (٣٨.١٠) بانحراف معياري (١.٠٦)، بينما بلغ المتوسط البعدي (٤٣.٢٧) بانحراف معياري (١.٦٢). وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٢.٩٦) وهي دالة عند مستوى (٠.٠١)،

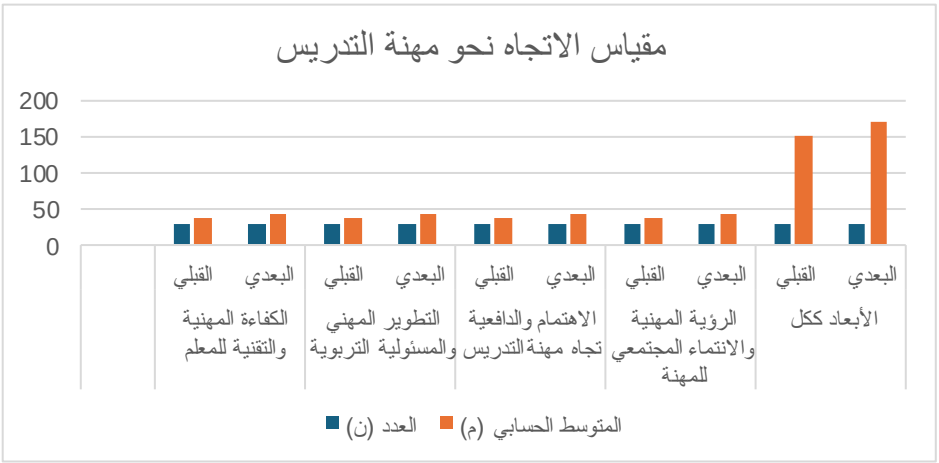
كما بلغت قيمة مربع إيتا (η^2) (٠.٨٥) أي أن ٨٥% من التباين في هذا البعد يُفسَّر بتأثير البرنامج، فيما بلغت قيمة (d) (٢.٣٧) وهو حجم تأثير كبير. مما يدل على أن البرنامج ساهم بفاعلية في تعزيز التطوير المهني والشعور بالمسؤولية التربوية.

بعد الاهتمام والدافعية تجاه مهنة التدريس: بلغ المتوسط القبلي (٣٧.٨٠) بانحراف معياري (١.٢٧)، مقابل (٤٢.٠٠) في التطبيق البعدي بانحراف معياري (١.٧٠). وقد بلغت قيمة (ت) (١٥.٨٩) وهي دالة عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا (η^2) (٠.٩٠) أي أن ٩٠% من التباين في هذا البعد يُعزى للبرنامج، فيما بلغت قيمة (d) (٢.٩٠) مما يعكس حجم تأثير كبير جدًا. وهذا يوضح أن البرنامج كان له دور بالغ الأثر في رفع مستوى الاهتمام والدافعية نحو مهنة التدريس.

بعد الرؤية المهنية والانتماء المجتمعي للمهنة: بلغ المتوسط القبلي (٣٨.٢٣) بانحراف معياري (١.٠٧)، في حين بلغ المتوسط البعدي (٤٢.٠٣) بانحراف معياري (١.٦٧). بلغت قيمة (ت) (٩.١٩) وهي دالة عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا (η^2) (٠.٧٤)، أي أن ٧٤% من التباين في هذا البعد يُعزى للبرنامج، فيما بلغت قيمة (d) (١.٦٨) وهو حجم تأثير كبير. ويشير ذلك إلى فاعلية البرنامج في تنمية الرؤية المهنية وتعزيز الانتماء للمهنة لدى الطلاب.

الأبعاد ككل (الاتجاه نحو مهنة التدريس): بلغ المتوسط القبلي بلغ (١٥١.٩٣) بانحراف معياري (٢.٢٧)، بينما بلغ المتوسط البعدي (١٧٠.٤٠) بانحراف معياري (٣.٧٤). بلغت قيمة (ت) (٢٣.٣٢) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١). كما بلغت قيمة مربع إيتا (η^2) (٠.٩٥)، أي أن ٩٥% من التباين في المقياس ككل يُعزى إلى البرنامج، فيما بلغت قيمة (d) (٤.٢٦) وهو حجم تأثير كبير جدًا. وهذا يعكس الأثر الفعّال للبرنامج التدريبي في تنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس بجميع أبعادها.

بناءً على النتائج السابقة، يتضح أن البرنامج المستخدم أحدث فروقًا جوهرية ودالة إحصائيًا بين متوسطي التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في جميع الأبعاد وكذلك في الدرجة الكلية للمقياس. كما أن قيم (η^2) المرتفعة وحجم التأثير الكبير جدًا تؤكد فاعلية البرنامج في تحسين الاتجاه نحو مهنة التدريس من خلال تعزيز الكفاءة التقنية والمهنية، الالتزام بالتطوير، الاهتمام والدافعية، والرؤية المهنية والانتماء المجتمعي ويوضح ذلك الشكل (٤) التالي ذلك:



شكل (٤) يوضح الفرق بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين (المجموعة التجريبية) في كل من القياس القبلي/ البعدي في مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس ككل وفي كل بعد على حده

٦- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال السادس من أسئلة البحث، والذي ينص على:** ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين **مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع** والاتجاه نحو مهنة التدريس؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من صحة الفرض الرابع من فروض البحث.

وللتحقق من صحة هذا الفرض الذي ينص على أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين درجات الطلاب المعلمين في

مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز ودرجاتهم في الاتجاه نحو مهنة التدريس بعد تطبيق البرنامج التدريبي." قامت الباحثة باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)لتحليل العلاقة بين الدرجة الكلية لمقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز والدرجة الكلية لمقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى أفراد المجموعة التجريبية للتطبيق البعدي وقد تم حساب معامل الارتباط بين المتغيرين باستخدام برنامجSPSS ، مع تحديد مستوى الدلالة الإحصائية. وتم عرض النتائج في جدول يوضح قيمة معامل الارتباط، وعدد أفراد العينة، ومستوى الدلالة الإحصائية، وتفسير دلالة هذه العلاقة في ضوء نتائج التحليل. جدول رقم (١٨)

جدول (١٨) قيمة " ر" معامل الارتباط لبيرسون بين درجات الطلاب المعلمين المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز ومقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس

العدد	أطراف العلاقة	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	مدى قوى العلاقة	اتجاه العلاقة
	مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز X الاتجاه نحو مهنة التدريس	٠.٨٨٠	٠.٠١	**العلاقة قوية جدا**	**طردية موجبة**

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

وجود علاقة ارتباطية (طردية موجبة) بين درجات التطبيق البعدي لطلاب المجموعة التجريبية في مقياس مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز ودرجاتهم في مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس؛ حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (٠.٨٨٠) وهي دالة عند مستوى (٠.٠١). وذلك يشير إلى أن متغير مهارات تصميم

بيئة تعليمية بالواقع المعزز الاتجاه نحو مهنة التدريس مرتبطين ارتباط طردي قوي فيتزايدا الاثنين معا ويتناقصا معا.

تفسير النتائج

تفسير النتائج المتعلقة بتنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم (الجانب النظري والعملي):

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي، لصالح التطبيق البعدي، للاختبار المعرفي، وأبعاد مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز، مما يعكس التأثير الواضح والقوي للبرنامج التدريبي في تنمية مهارات الطلاب المعلمين على المستويات العملية، والتطبيقية، والمعرفية الأساسية، والتربوية.

ويمكن تفسير هذه النتائج الإيجابية إلى بناء البرنامج على الاحتياجات التدريبية للطلاب المعلمين من خلال النتائج التي تم الحصول عليها باستبانة تحليل الاحتياجات حيث ساعدت على تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب المعلمين، وضبط مستوى الأنشطة التدريبية وفق احتياجاتهم. بالاعتماد على تسلسل الخطوات المنهجية التي تم اتباعها أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي. حيث اتبع التدريب منهجية التعلم المدمج فبدأ التدريب بتقديم الجانب النظري بالبيئة الصفية من خلال المحاضرات المباشرة، والتي أتاح فيها البرنامج للطلاب المعلمين فهم أساسيات تصميم البيئات التعليمية بالواقع المعزز، من خلال طرح الأسئلة والمناقشات المباشرة والأنشطة التفاعلية مع المدرب، مما أسهم في بناء قاعدة معرفية صلبة قبل الانتقال إلى التطبيق العملي.

تركيز التدريب الصفي على المعلومات الأساسية للواقع المعزز والمعرفة التدريسية المرتبطة به حيث إن لتصميم بيئة تعليمية لتدريس العلوم لابد أخذ الاعتبارات التربوية كاملة لتحقيق اهداف المحتوى العلمي الذي يقوم بتدريسه من خلال الواقع

المعزز وأيضا تم تناول كيفية الاستفادة من الواقع المعزز كتقنية حديثة في التعليم لتحقيق أهداف العلوم وأيضا الاهتمام بالجانب المعرفي للمهارات العملية للاستفادة منها عند التدريب العملي وتطبيقها وربطها في سياق تعلمي بمهنة التدريس.

تنوع الأنشطة وطرق وأساليب تدريس المستخدمة في التدريب الصفي مما يسهم في البناء المتكامل لشخصية الطلاب المعلمين في النواحي المعرفية والوجدانية مما جعلهم أكثر ميلًا لاكتشاف المعلومات بأنفسهم، واستكشاف الجوانب الغامضة في المواقف التعليمية، ومراعاة فروقهم الفردية.

تنوع مصادر التعليم والتعلم وتوفير بيئة صفية داعمة ومحفزة تزيد من مستوى المشاركة وتفاعل الطلاب المعلمين مع الموقف التعليمي، وتثير حب الاستطلاع، والاستفسار، والرغبة في المعرفة، وتحقيق التفاعل التعاوني من خلال العمل في مجموعات صغيرة، مما أتاح فرصًا للتعبير عن التساؤلات، وتبادل الأفكار.

توظيف أساليب تدريب متنوعة، مثل المحاضرة، المناقشة، العصف الذهني، التعلم التعاوني، العروض العملية، وحل المشكلات، بالإضافة إلى دمج الجانب النظري مع أنشطة عملية تطبيقية تتيح للطلاب التعلم الذاتي، التفاعل الجماعي، وتبادل الخبرات. وقد دعمت هذه الأساليب قدرة الطلاب المعلمين على التخطيط للأنشطة، اختيار الأدوات المناسبة، ترتيب وتنظيم المعلومات، وتطبيقها عمليًا في تصميم البيئات التعليمية، مما عزز من كفاءتهم في استخدام الواقع المعزز بشكل فعّال.

بعد ذلك، انتقل التدريب إلى الجانب العملي عبر بيئة التعلم الإلكتروني باستخدام (CoSpace – Microsoft Teams – WhatsApp – Smartphone – Merge Cube)، حيث تم توظيف أساليب التعلم المتزامن وغير المتزامن، مع متابعة خطوة بخطوة لأعمال المجموعات وتبادل الأفكار والخبرات بين الطلاب المعلمين. وقد أسهمت هذه البيئة التفاعلية والمرنة في تعزيز مهارات التصميم العملي، وتمكين الطلاب من تجربة إنشاء بيئة تعليمية متكاملة بالواقع المعزز، وتطبيق المعرفة النظرية التي اكتسبوها في مرحلة التعلم الصفي.

كما وفر البرنامج أيضًا بيئة داعمة للتغذية الراجعة المستمرة، حيث تم تقديم تعليقات بنّاءة على الأعمال التطبيقية، وتشجيع الطلاب على تعديل وتحسين تصميماتهم وفق معايير الجودة، مما ساعد على تطوير مهاراتهم العملية والمعرفية والتربوية بالتوازي. كذلك ساهم التعاون بين الطلاب عبر المنصات الرقمية ومناقشة التحديات العملية في تعزيز التفكير النقدي، وحل المشكلات، وربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي في سياقات تعليمية حقيقية.

كما ساهم البرنامج في تنمية مهارات الطلاب المعلمين في إنشاء بيئات تعليمية جذابة بصريًا وتنظيم المشاهد بطريقة منهجية. فقد تدرب الطلاب على استخدام واجهة المنصة، إضافة وتعديل عناصر المشهد، التحكم في أبعاد الشخصيات والمجسمات، وإدخال أصوات وفيديوهات وصور ثلاثية الأبعاد. هذا التدريب العملي المتدرج عزز قدرة الطلاب على تصميم بيئات تعليمية متقنة ومتوافقة مع أهداف التعلم، مما أدى إلى ارتفاع درجاتهم في البعد الفني بشكل ملحوظ.

تم تعزيز قدرة الطلاب على تصميم بيئة تعليمية تفاعلية من خلال تعلم كيفية ربط الشخصيات والأحداث بالكائنات والضغط على العناصر أو تحريكها باستخدام الأوامر والبرمجة، وإدراج أسئلة تفاعلية، وعرض محتوى متنوع عند تفاعل الطلاب مع المشهد. هذه الخبرات العملية ساهمت في تطوير مهارات الطلاب في خلق بيئات تعليمية ديناميكية تحفز المشاركة والتفاعل لدى المتعلمين، وهو ما يفسر الفروق الإيجابية في بُعد التفاعل.

ركز البرنامج على دمج العناصر التعليمية مع الوسائط المتعددة، مثل الفيديوهات، الأصوات، والرسوم المتحركة، لتوضيح المفاهيم العلمية بطريقة عملية وجذابة. كما تعلم الطلاب كيفية توظيف المشاهد لتقديم محتوى علمي متكامل ومنظم، مما عزز قدرتهم على نقل المعرفة بفعالية وجعل التعلم أكثر وضوحًا وفهمًا، وأيضا

تصميم البيئة التعليمية على أساس أهداف المحتوى واختيار الأنشطة والاستراتيجيات والوسائل التقنية واسئلة التقويم في ضوئها وهو ما انعكس في ارتفاع درجات البعد التعليمي.

تضمن البرنامج تدريبًا مكثفًا على استخدام الأكواد البرمجية للتحكم في حركة الشخصيات، تنظيم الأحداث، تشغيل المقاطع الصوتية والفيديوهات وفق ترتيب محدد، وإضافة التعليمات التفاعلية المختلفة. هذه المهارات البرمجية مكنت الطلاب المعلمين من تصميم بيئة تعليمية ذكية ومرنة، قادرة على تفعيل السيناريوهات التعليمية المعقدة، مما أدى إلى تحقيق أكبر فرق بين التطبيقين في هذا البعد.

أتاح البرنامج للطلاب المعلمين فرصًا لإدخال عناصر مبتكرة، مثل التأثيرات الخاصة، تصميم الشخصيات والمجسمات، وخلق حوارات ومواقف تعليمية فريدة. هذه التجارب العملية شجعت الطلاب على التفكير الإبداعي وتوليد حلول جديدة لمشكلات التصميم، مما ساهم في تعزيز قدراتهم الابتكارية بشكل ملحوظ.

يعكس البرنامج التدريبي دمجًا متوازنًا بين الجانب النظري والتطبيقي، مع تدرج منطقي في المهام العملية والدعم المستمر، ما ساعد الطلاب المعلمين على اكتساب مهارات شاملة في تصميم بيئات تعليمية بالواقع المعزز في العلوم. النتائج الإيجابية على جميع الأبعاد تؤكد فعالية البرنامج في تطوير كفاءة الطلاب المعلمين على المستويين المعرفي والمهاري، وتمكينهم من تصميم بيئات تعليمية مبتكرة، تفاعلية، تعليمية، برمجية، وإبداعية، بما يتوافق مع متطلبات التعلم المعاصر.

وتتفق هذه النتائج في اتجاها العام مع النتائج المشابهة التي توصلت لها بعض الدراسات السابقة، والتي أكدت على توظيف تقنيات الواقع المعزز في التعليم يسهم بفاعلية في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والأدائية لدى المتعلمين والمعلمين على حد سواء، حيث أكدت نتائج الأبحاث (الشامي والقاضي، ٢٠١٧؛ العنزي، ٢٠٢١؛ السباحي والعزب، ٢٠٢٢؛ Elmira et al., 2022 ؛ رهبيني والفراني، ٢٠٢٣) على دور هذه التقنيات في تحسين التحصيل الأكاديمي، وتنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي، وزيادة الدافعية للتعلم، كما أظهرت بعض الدراسات (سمرقندي ويماني، ٢٠٢١؛ يونس والعلي، ٢٠٢٢) أثرها الإيجابي في تعزيز مهارات التعلم الذاتي، الثقة بالقدرات، وتنمية مهارات عمليات العلم، مما يعكس أهمية إدماج تقنيات الواقع المعزز في البرامج التدريبية والتعليمية المعاصرة، ويوصي بضرورة تكثيف الجهود لتدريب المعلمين والطلاب على استثمارها في بيئات التعليم المختلفة.

وبناءً على ما سبق، تؤكد هذه النتائج فعالية البرنامج التدريبي في تحقيق هدفه المتمثل في تنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في مادة العلوم لدى الطلاب المعلمين، وذلك من خلال تكامل التعلم الصفي والتعلم الإلكتروني، وتوظيف أساليب تعليمية مبتكرة، وتقديم محتوى تدريبي متدرج يغطي الجوانب النظرية والتطبيقية والتربوية بشكل متوازن، بما يتوافق مع أفضل الممارسات العالمية في تعليم العلوم واستخدام تقنيات الواقع المعزز.

تفسير النتائج المتعلقة بتنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس

تشير النتائج إلى أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين في مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح البعدي، وتتفق هذه النتائج في اتجاهها العام مع النتيجة المشابهة التي توصلت إليها الدراسات التي أكدت بتصميم وتطبيق برامج متنوعة للتنمية المهنية لمعلمي العلوم والطلاب المعلمين، وذلك بهدف تنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس وتحسين الكفاءة التدريسية. فقد أظهرت دراسة عفيفي وآخرون (٢٠١٦) الأثر الإيجابي لبرامج قائمة على التعلم الذاتي في تعزيز اتجاهات المعلمين، بينما كشفت دراسة إسماعيل وآخرون (٢٠١٧) عن قصور البرامج التدريبية الرسمية بالأكاديمية المهنية للمعلمين في مصر، مما أبرز الحاجة إلى تطويرها وفق الاتجاهات العالمية. كما قدمت دراسة محمد وعلي (٢٠١٨) دليلًا على أهمية إثراء المقررات الجامعية مثل التدريس المصغر لتنمية كل

من المهارات التدريسية والصلابة النفسية والاتجاهات المهنية لدى الطالبات المعلمات. وأكدت دراسة المقدم وآخرون (٢٠١٩) فعالية البرامج القائمة على التعلم المدمج في تطوير اتجاهات معلمي الكيمياء نحو المهنة، وهو ما يعكس أهمية دمج التكنولوجيا في التنمية المهنية. وأخيرًا، جاءت دراسة فؤاد وأبو زيد (٢٠٢٢) لتطرح توجهًا حديثًا يتمثل في توظيف التعلم القائم على السيناريو كمدخل مبتكر يسهم في تعزيز مهارات التدريس من أجل الإبداع وتنمية الاتجاهات المهنية لدى طلاب شُعب العلوم، وعليه، فإن الدراسات مجتمعة تؤكد أن تنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس لا يتحقق عبر برامج تقليدية فقط، بل يحتاج إلى برامج متنوعة، قائمة على استراتيجيات تعلم ذاتي، مدمج، أو قائم على السيناريو، مع ضرورة تحديث البرامج الرسمية لتواكب المستجدات العالمية.

وتُعزى هذه النتائج إلى عدة عوامل مترابطة، تتوافق مع أبعاد الاتجاه نحو مهنة التدريس:

إذ ساهم البرنامج التدريبي القائم على التعلم المدمج واستخدام الواقع المعزز في رفع مستوى الكفاءة الذاتية والتقنية للطلاب المعلمين، وتمكينهم من توظيف المهارات التربوية والتقنية في تصميم بيئة تعليمية مبتكرة وفعّالة. هذا التطور العملي والمعرفي انعكس بشكل مباشر على تقدير الطلاب لقدراتهم المهنية، وزيادة شعورهم بالكفاءة في ممارسة مهنتهم المستقبلية، مما عزز اتجاههم الإيجابي نحو التدريس ودعم بُعد الكفاءة المهنية والتقنية للمعلم.

فقد ركز البرنامج على توعية الطلاب المعلمين بواجباتهم المهنية وأهمية التحسين المستمر لممارساتهم التربوية، من خلال أنشطة تعكس الحاجة للتخطيط لبيئة تعليمية متكاملة، التقييم الذاتي، والملاحظات وحل المشكلات والتغذية الراجعة. هذا أسهم في تعزيز وعيهم بالمسؤولية المهنية، ورغبتهم في الانخراط الجاد في تطوير مهاراتهم التربوية، وهو ما انعكس إيجابيًا على التزامهم تجاه المهنة. مما دعم بُعد التطوير المهني والمسؤولية التربوية.

وفرت أنشطة البرنامج المدمج بيئة محفزة وملهمة، شجعت الطلاب المعلمين على الاستكشاف، التجريب، والإبداع في تصميم بيئات تعليمية بالواقع المعزز. هذه التجارب العملية المكثفة زادت من اهتمامهم الذاتي بالمهنة وحفزتهم داخليًا على اعتبار التدريس مهنة ذات قيمة عالية وأهمية شخصية ومجتمعية، مما رفع دافعية الطلاب تجاه ممارسة التدريس مستقبليًا، مما عزز من زيادة الاهتمام والدافعية تجاه مهنة التدريس.

ساعد البرنامج الطلاب على تصور دورهم المستقبلي كمعلمين مؤثرين في المجتمع، وفهم أهمية مساهمتهم التربوية في تنمية مهارات الأجيال القادمة. هذا الدمج بين الرؤية المهنية والوعي المجتمعي ساهم في تعزيز شعور الطلاب المعلمين بالانتماء إلى المهنة وتقديرهم لقيمتها الاجتماعية، مما عزز الاتجاه الإيجابي نحو التدريس على مستوى الرؤية المهنية والهوية المهنية للمعلم.

بناءً على ما سبق، توضح النتائج أن البرنامج التدريبي لم يقتصر أثره على رفع المهارات التقنية والمعرفية للطلاب المعلمين فحسب، بل امتد ليعزز الجوانب الوجدانية والمهنية، مؤكدًا فعالية البرنامج في تنمية الاتجاه الإيجابي نحو مهنة التدريس من خلال تطوير الكفاءة المهنية والإحساس بالمسؤولية التربوية، الالتزام الذاتي، الدافعية، والرؤية المهنية للطلاب المعلمين على حد سواء.

تفسير العلاقة بين مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز في العلوم والاتجاه نحو مهنة التدريس

كشفت النتائج عن الارتباط الموجب القوي والدال إحصائيًا إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية ذات دلالة كبيرة بين تنمية مهارات تصميم بيئة تعليمية بالواقع المعزز وتعزيز الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المعلمين بعد تطبيق البرنامج. بعبارة أخرى، البرنامج التدريبي لم يساهم فقط في رفع مستويات المهارات التطبيقية والمعرفية

للطلاب المعلمين، بل كان له أثر واضح في تعزيز توجهاتهم الإيجابية نحو ممارسة مهنة التدريس، مما يعكس فعالية البرنامج على المستويين المهاري والوجداني في الوقت نفسه.

وهو ما يمكن تفسير ذلك على أساس عدة عوامل مترابطة:

أولًا، طبيعة البرنامج التدريبي نفسه، الذي جمع بين التعلم النظري والتطبيق العملي في بيئة تفاعلية قائمة على الواقع المعزز، أتاحت للطلاب المعلمين تجربة تعليمية شاملة تمكّنهم من ممارسة تصميم بيئات تعليمية فعّالة بأنفسهم، وبالتالي تعزيز شعورهم بالكفاءة المهنية والقدرة على توظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريس، مما انعكس إيجابًا على اتجاهاتهم نحو المهنة.

ثانيًا، دمج البرنامج لمهارات التفكير النقدي والإبداعي والتخطيط والتنظيم في أنشطة عملية، ساعد الطلاب على تجربة مواقف تعليمية واقعية تحاكي التدريس الفعلي، بما يعزز إدراكهم لأهمية دورهم المستقبلي كمعلمين، ويجعلهم أكثر استعدادًا للانخراط في مهنة التعليم بثقة وحماس.

ثالثًا، استخدام استراتيجيات التعلم المدمج، والتعلم التعاوني، والأنشطة الجماعية الفردية والمتزامنة وغير المتزامنة، وفر للطلاب فرصًا مستمرة للتفاعل والمشاركة والمناقشة، مما ساعدهم على تطوير الاتجاهات الإيجابية نحو العمل التربوي والتقدير العالي لأهمية التدريس كوظيفة مجتمعية، بجانب شعورهم بالتحفيز والاهتمام المهني المستمر.

رابعًا، التغذية الراجعة المستمرة والدعم المنهجي المقدم خلال البرنامج، ساهم في تعزيز الثقة بالنفس لدى الطلاب المعلمين، وأكسبهم خبرة عملية ملموسة في تصميم بيئات تعليمية مبتكرة، وهو ما أدى إلى زيادة رضاهم عن مهاراتهم الذاتية وتحسين توجههم نحو ممارسة مهنة التدريس بشكل إيجابي.

باختصار، يوضح هذا الارتباط أن البرنامج التدريبي لم يقتصر أثره على تطوير الكفاءات التقنية والمعرفية فحسب، بل تجاوز ذلك إلى تعزيز الجوانب الوجدانية

والمهنية للطلاب المعلمين، مؤكداً فاعلية التعلم المدمج القائم على الواقع المعزز في تحقيق أهداف تربوية مزدوجة: تنمية المهارات العملية والمعرفية، وتعزيز الاتجاهات الإيجابية نحو مهنة التدريس.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث، توصي الباحثة بما يلي:

١. تعميم استخدام التعلم المدمج في برامج إعداد المعلم بكليات التربية؛ نظرًا لفاعليته في تنمية المهارات التطبيقية والاتجاهات الإيجابية نحو مهنة التدريس.
٢. إدماج تقنيات الواقع المعزز في مقررات تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس العلوم؛ باعتبارها أداة فعّالة لزيادة التفاعل والفهم العميق لدى الطلاب المعلمين.
٣. إعداد برامج تدريبية متخصصة لهيئة التدريس في كليات التربية حول كيفية توظيف الواقع المعزز والتعلم المدمج في التدريس الجامعي.
٤. تعزيز الاتجاه نحو مهنة التدريس عبر إدماج أنشطة تطبيقية تحاكي المواقف الصفية الحقيقية، وتُظهر دور التكنولوجيا في دعم مهنة التعليم.
٥. إعداد برامج تدريبية للمعلمين بالمدارس لدعم اكتساب المهارات التقنية والتربوية معًا.

مقترحات البحث:

١. إجراء دراسات مماثلة باستخدام برامج تدريبية قائمة على تقنيات أخرى مثل الواقع الافتراضي (VR) أو الذكاء الاصطناعي (AI) لمعرفة أثرها في تنمية مهارات الطلاب المعلمين.
٢. دراسة فاعلية التعلم المدمج بالواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي أو حل المشكلات لدى الطلاب المعلمين.

٣. إجراء بحوث حول أثر الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ التعليم الأساسي (المرحلة الابتدائية أو الإعدادية).
٤. دراسة التحديات التي تواجه المعلمين أثناء توظيف الواقع المعزز في الفصول الدراسية، واقتراح حلول عملية للتغلب عليها.
٥. اقتراح تصميمات تجريبية ممتدة لقياس مدى استمرارية أثر البرامج التدريبية على الاتجاه نحو مهنة التدريس بعد التخرج ومباشرة العمل.

المراجع

المراجع العربية:

- إبراهيم، سليمان عبد الواحد يوسف. (٢٠١٠). *المدخل إلى علم النفس المعاصر*. القاهرة: إبتراك للطباعة والنشر والتوزيع.
- أبو حطب، فؤاد. (٢٠١٣). *علم النفس التربوي*. القاهرة: مكتبه الانجلو المصرية.
- أحمد، أسماء علي أحمد، كامل، آمال ربيع، والسيد، تامر شعبان دسوقي. (٢٠٢٠). أثر استخدام أسلوب التعلم المدمج لتنمية مهارات تحليل البيانات الأحيائية لدى طلاب البيولوجي بكلية التربية .*مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع١٤, ج١٢*، ١٠٠٩- ١٠٣٢.
- إسماعيل، مجدي رجب؛ عفيفي، أميمة محمد؛ وأبو زيد، إنعام عبد الوكيل. (٢٠١٧). تقويم برنامج تدريب معلمي العلوم بالأكاديمية المهنية بمصر في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة .*العلوم التربوية، مج٢٥, ع١*، ٤٤٠- ٤٨٥.
- جابر، جابر عبد الحميد. (٢٠١٥). *أساسيات علم النفس التربوي*، القاهرة: دار الفكر العربي.
- الجيزاوي، هبة محمد السيد. (٢٠٢٠). توظيف تقنية الواقع المعزز لتنمية المهارات التقنية الرقمية للطلاب معلمي البيولوجي .*مجلة كلية التربية*، مج٨٠, ع٤، ٢٧٠- ٢٩٤.
- الحربي، نواف ناهس صنهات. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية المهارات التكنولوجية لدى معلمي العلوم بالتعليم الابتدائي وأثره في تنمية المفاهيم العلمية لتلاميذهم. *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*، ٣(٥).

- حمدي، رنا محفوظ. (٢٠١٦). فاعلية بيئة تعلم إلكتروني شخصية في تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى مصممي التعليم. مجلة التعليم الإلكتروني، ع (١٦).
- خميس، فاطمة إبراهيم غريب. (٢٠٢٢). استخدام تقنية "الواقع المعزز" في تدريس مقرر طرق البحث العلمي: دراسة تجريبية .*المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، مج٩, ع١* ، ١٥٥– ١٨٣.
- خميس، محمد عطية. (٢٠١٥). تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط .*تكنولوجيا التعليم، مج٢٥, ع٢* ، ١–٣.
- خميس، محمد عطية. (٢٠٢٠). *اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم؛ ومجالات البحث فيها؛ الجزء الأول*. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.
- دراز، عبد الحميد فتحي عبد الحميد. (٢٠٢٢). برنامج تدريبي في ضوء نموذج التعلم المدمج القائم على البحث "RBBLM" لتنمية الأداء التدريسي وكفايات البحث الرقمية لدى معلمي علوم المرحلة الابتدائية وفق متطلبات نظام التعليم الجديد ٢.٠ .*مجلة كلية التربية، مج٣٣, ع١٣٢* ، ٦٠٧– ٦٥٦.
- الدريويش، أحمد بن عبد الله بن إبراهيم، وعبد العليم، رجاء علي. (٢٠١٧). *المستحدثات التكنولوجية والتجديد التربوي*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- دسوقي، وليد محمد عبد الحميد. (٢٠٢١). مستويات "واقعية – تجريد" النماذج ثلاثية الأبعاد داخل بيئة تعلم قائمة على تقنية الواقع المعزز وأثرها على الجانب التحصيلي والمهاري والحمل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، مج٤٥, ع٢* ، ٣١٥ –٤٤٢.
- الدهشان، جمال علي خليل، ومحمود، هناء فرغلي علي. (٢٠٢١). رؤية مقترحة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة .*مجلة كلية التربية، مج٣٧, ع١١* ، ١– ١٣٦.

- الرز، عماد عبد الحميد موسى صالح، وامراجع، عبد الواحد عيسى. (٢٠١٩). الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى طلاب كلية التربية (البيضاء) وعلاقته ببعض المتغيرات .*مجلة أبحاث، ع١٣*، ٤٢٧ – ٤٥٤.
- رزق، هناء رزق محمد. (٢٠١٧). تقنية الواقع المعزز Augmented Reality وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم .*دراسات في التعليم الجامعي، ع٣٦*، ٥٧٠– ٥٨١.
- رهبيني، اماني احمد عبد الرحمن؛ الفراني، لينا احمد خليل. (٢٠٢٣). فاعلية برنامج تدريبي الكتروني في تنمية مهارات صناعة محتوى رقمي تفاعلي قائم على الواقع المعزز والافتراضي لدى المعلمات واتجاهاتهن نحوه. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا. مج ٨٩، ع٣، ١٥٦١– ١٦٠٧.
- الزهراني، منى. (2019). *الواقع الافتراضي آفاق المستقل مدخل إلى مفهومه، تاريخه، مكوناته مجالاته، استخداماته، تطبيقاته*. دار الصيميعي للنشر والتوزيع.
- زيتون، حسن حسين (٢٠٠٥). *رؤية جديدة في التعلم الالكتروني: المفهوم القضايا، التطبيق، التقييم*، المملكة العربية السعودية، الدار الصوليته للتربية: الرياض.
- سالم، أحمد عبد العظيم أحمد. (٢٠١٩). برنامج تدريبي مقترح للتنمية المهنية للمعلمين على ضوء "نموذج التميز الأوروبي ."*مجلة كلية التربية، مج١٦, ع٨٩*، ٥٩– ١٠٤.
- السباحي، حميد محمود حميد، والعزب، هبة عثمان فؤاد. (٢٠٢٢). تصميم بيئة واقع معزز وفقا لنموذج التعلم النشط البنائي "لمارزانو / وويتلي" وأثر تفاعلهما مع

الأسلوب المعرفي على تنمية بعض المهارات التكنولوجية والقابلية للاستخدام لدى طلاب كلية التربية النوعية .*تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، ١– ١٠٦.

- السحت، مصطفى زكريا أحمد. (٢٠٢١). فعالية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين التدريسية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية .*العلوم التربوية، مج٢٩, ع٤*، ١– ٣٤.
- سعادة، جودت أحمد؛ العميري، فهد بن علي. (٢٠١٩). *تقويم المناهج بين الاستراتيجيات والنماذج*. عمان: دار المسيرة.
- سليمان، عباس نوح. (٢٠١٥). *علم النفس التربوي مفاهيم ومبادئ*. عمان، دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- سمرقندى، نجوى حسين، ويماني، هناء عبد الرحيم. (٢٠٢١). مدى فاعلية تطبيق الواقع المعزز والواقع الافتراضي خلال المشاريع التدريبية لطلاب جامعة أم القرى .*المجلة المصرية لعلوم المعلومات، مج٨, ع٢*، ١٤٧– ١٧٦.
- سيد، أسامه محمد؛ والجمل، عباس حلمي. (٢٠١٢). *أساليب التعليم والتعلم النشط*. دسوق، مصر: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.
- الشامي، إيناس عبد المعز؛ والقاضي، لمياء محمود محمد. (٢٠١٧). أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر .*مجلة كلية التربية، مج٣٢, ع٤*، ١٢٣– ١٥٤.
- الشعلان، أريج بنت أحمد حمود، والدوسري، سمية محمد ماجد. (٢٠٢٢). تقييم البرامج التدريبية: القياس والأثر .*مجلة كلية التربية، مج٣٨, ع١٠*، ٢٣٥– ٢٥٢.

- طاهري، فاطمة. (٢٠٢٢). التعليم الالكتروني: المفهوم والخصائص والمزايا .*أفكار*، ع٤٠١، ٧٣- ٨٠.
- الطيرة، فاطمة عبد الله ميلاد. (٢٠١٨). الاتجاهات نحو مهنة التدريس وعلاقتها بفعالية الذات لدى عينة من طلبة كلية التربية بالمرج .*مجلة العلوم والدراسات الإنسانية*، ع٤٩، ١ – ١٧.
- عبد الحليم، يسرا سيد عبد المهيمن، نجلة، عنايات محمود، وراشد، علي محي الدين عبد الرحمن. (٢٠١٨). فاعلية تدريس وحدة تعليمية في ضوء STEM لتنمية بعض المهارات العلمية والاتجاه نحو مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية .*دراسات تربوية واجتماعية*، مج٢٤, ع٢ ، ١٥٠٣- ١٥٤٨.
- عبد الحميد، عبد العزيز طلبة. (٢٠١٦). التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني. مجلة التعليم الإلكتروني، ع (١٦).
- عبد الحميد، وائل رمضان. (٢٠١٨). التفاعل بين نمط اكتشاف مقاطع الفيديو (موجه – غير موجه) ببيئة الواقع المعزز ومستوى القدرة على تحمل الغموض وأثرهما على التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم .*تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، ع٣٥، ٧٣- ١٣٩.
- عبد الله، ولاء صقر. (٢٠١٤). التعليم المدمج حلقة الوصل بين التعليم التقليدي والتعلم الالكتروني (دراسة تحليلية). *مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية*, ٢(٤) , ١٣-٢٠.
- عبد بقيعي، نافز أحمد؛ والكساب، علي عبد الكريم محمد. (٢٠١٠). اتجاهات معلمي وكالة الغوث الدولية في منطقة إربد التعليمية نحو مهنة التدريس في ضوء بعض

المتغيرات .*مجلة جامعة النجاح للأبحاث – العلوم الإنسانية، مج ٢٤, ع ٢*، ٤٣٤– ٤٦١.

- العبيد، أفنان عبد الرحمن؛ والشايع، حصة محمد. (2018). *تكنولوجيا التعليم الأسس والتطبيقات*، الرياض مكتبة الراشد.
- عفان، عذراء عزيز. (٢٠١٨). المشكلات التي تواجه مطبقي قسم لجغرافية في كليات التربية واتجاهاتهم نحو مهنة التدريس .*مجلة الآداب، ملحق*، ٣٠١– ٣١٨.
- عفيفي، يسري عفيفي؛ كشكو، عماد جميل حمدان؛ عفيفي، أميمة محمد، والموجي، أماني محمد سعد الدين. (٢٠١٦). برنامج مقترح للتنمية المهنية قائم على التعلم الذاتي لتحسين مهارات التدريس لدى معلمي العلوم بمرحلة التعليم الأساسي في غزة .*العلوم التربوية، مج٢٤, ع١*، ٦٢٧– ٦٧٧.
- علي، بثينة بنت محمد حسين. (٢٠٢١). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى الطالبات المعلمات برياض الأطفال .*مجلة بحوث ودراسات الطفولة، مج٣, ع٥*، ٩٩٤– ١٠٤١.
- العماد، نبيل عبد الله قائد، الصلاحي، عبد السلام محمد احمد، والفقيه، نجاه حسن حسن. (٢٠٢٣). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية لدي معلمات الدراسات الاجتماعية بالجمهورية اليمنية. *مجلة جامعة صنعاء للدراسات التربوية*، مج ٥، ع ٢، ٢٥٨– ٢٨٦.
- العناني، هند عبد الكريم محمود، يوسف، فادية ديمتري، وعرفات، نجاح السعدي المرسي. (٢٠٢٣). فاعلية التعلم المدمج المدعوم بالواقع المعزز في تنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الأحياء .*مجلة كلية التربية بالمنصورة، ع١٢١, ج٤*، ٢١٨٤ – ٢٢٠٧.

- العنزي، فهد عوض. (٢٠٢١). العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم في البيئات الافتراضية وأثرهما في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمي التعليم الثانوي .*مجلة بحوث التربية النوعية، ع٦١* ، ١٠٧- ١٣١.
- عيد، يوسف محمد يوسف. (٢٠٢٣). الاتجاه نحو مهنة التدريس وعلاقته بقلق المستقبل والمهارات الاجتماعية لدى الطلاب المعلمين تخصص التربية الخاصة .*مجلة كلية التربية، مج٨٩, ع١* ، ٦٧٠- ٧٠٨.
- الغامدي، ابتسام أحمد محمد. (٢٠٢٠). أثر استخدام الواقع المعزز في تحصيل الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة في منطقة الباحة بالمملكة العربية السعودية .*مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج٢٨, ع٢* ، ٨٢٣- ٨٤٩.
- فؤاد، هبة فؤاد سيد؛ وأبو زيد، أماني محمد عبد الحميد. (٢٠٢٢). برنامج إثرائي في ضوء التعلم القائم على السيناريو لتنمية مهارات التدريس من أجل الإبداع والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى طلاب شعب العلوم بكلية التربية .*المجلة المصرية للتربية العلمية، مج٢٥, ع٢* ، ١٠٥- ١٥٥.
- القحطانى، على بن سعيد سعد. (٢٠١٩). التحديات التي تواجه إقامة برامج تدريب لمعلمي المرحلة الثانوية من وجهة نظرهم .*مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع١١, ج٤* ، ١٢٧- ١٧٤.
- القطاونة، إيمان محمد. (٢٠٢٠). فعالية برنامج قائم على التعليم المدمج في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء دراسة تطبيقية على طلبة المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في محافظة الكرك. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٤(٩)، ٩٥- ١١٠.

- قنديل، أحمد إبراهيم (٢٠٠٦). *التدريس بالتكنولوجيا الحديثة*، ط١، عالم الكتب: القاهرة.
- محمد، نجلاء إسماعيل السيد؛ وعلى، صباح أمين. (٢٠١٨). إثراء مقرر التدريس المصغر لتنمية مهارات الأداء التدريسي والصلابة النفسية والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطالبات المعلمات بكلية البنات .*مجلة البحث العلمي في التربية*، ع١٩, ج١٥، ٥٩٧– ٦٦٤.
- المصري، تامر علي عبد اللطيف. (٢٠٢١). أثر استخدام نمطي التعلم "المدمج – عن بعد" في تنمية بعض الجدارات المهنية والاتجاه نحو المهنة لدى الطالب المعلم تخصص علوم زراعية "تربوي ."*مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ع١٥, ج١٤، ٢٠١–٢٨٠.
- المصري، وليد أحمد. (٢٠١٥). *علم النفس التربوي بين النظرية والتطبيق*. الرياض– دار الزهراء.
- المقدم، شيماء محمد؛ الموجي، أماني محمد سعد الدين؛ وأحمد، أميمة محمد عفيفي. (٢٠١٩). فاعلية برنامج مقترح للتنمية المهنية قائم على التعلم المدمج لتنمية الاتجاه نحو مهنة التدريس لدى معلمي الكيمياء .*المجلة المصرية للتربية العلمية*، مج٢٢, ع٥، ١٢٥– ١٦٣.
- وهبة، عماد صموئيل. (٢٠١٥)." *اتجاهات معاصرة في التنمية المهنية للمعلم* "، دار المعرفة الجامعية للطبع النشر والتوزيع، الإسكندرية.
- اليامي، هدى بنت يحيى ناصر. (٢٠٢٠). برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الرقمي لدى معلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية .*مجلة التربية*، ع١٨٥, ج٢، ١١– ٦١.

- يونس، نشوه عبد الحميد، والعلي، إبراهيم بن خليل بن أحمد. (٢٠٢٢). أثر التدريب باستخدام الواقع الافتراضي والواقع المعزز من خلال منصة Cospaces Edu على مهارات عمليات العلم لدى طالبات برنامج رياض الأطفال. *مجلة كلية التربية*، مج٣٨, ع٥، ٢٦٨- ٣٣٧.

المراجع الأجنبية:

- Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R. E., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in human behavior*, *102*, 67-86.
- Anthony Jr, B., Kamaludin, A., Romli, A., Raffei, A. F. M., Nincarean A/L Eh Phon, D., Abdullah, A., ... & Baba, S. (2019). Exploring the role of blended learning for teaching and learning effectiveness in institutions of higher learning: An empirical investigation. *Education and Information Technologies*, *24*(6), 3433-3466.
- Armellini, A., & Rodriguez, B. C. P. (2021). Active blended learning: Definition, literature review, and a framework for implementation. *Cases on active blended learning in higher education*, 1-22.
- Asmar, D. (2018). Pose tracking in augmented reality of cultural heritage. In *Virtual and Augmented Reality: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 794-803). IGI Global Scientific Publishing.
- Ayob, H. H., Daleure, G., Solovieva, N., Minhas, W., & White, T. (2023). The effectiveness of using blended learning teaching and learning strategy to develop students' performance at higher education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, *15*(3), 650-662.
- Balog, A., & Pribeanu, C. (2016). An extended acceptance model for Augmented Reality educational applications. In *Handbook of Research*

on 3-D Virtual Environments and Hypermedia for Ubiquitous Learning (pp. 537-554). IGI Global Scientific Publishing.

- Boga, S. R. C., Kansagara, B., & Kannan, R. (2017). Integration of augmented reality and virtual reality in building information modeling: The next frontier in civil engineering education. In *Mobile Technologies and Augmented Reality in Open Education* (pp. 233-261). IGI Global Scientific Publishing.
- Bozkurt, A. (2017). Augmented reality with mobile and ubiquitous learning: Immersive, enriched, situated, and seamless learning experiences. In *Digital tools for seamless learning* (pp. 27-41). IGI Global Scientific Publishing.
- Cai, S., Liu, C., Wang, T., Liu, E., & Liang, J. C. (2021). Effects of learning physics using Augmented Reality on students' self-efficacy and conceptions of learning. *British Journal of Educational Technology*, *52*(1), 235-251.
- Cronje, J. (2020). Towards a new definition of blended learning. *Electronic journal of e-Learning*, *18*(2), pp114-121.
- Ekren, G., & Keskın, N. O. (2018). Existing standards and programs for use in mobile augmented reality. In *Virtual and Augmented Reality: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 759-776). IGI Global Scientific Publishing.
- Elmira, O., Rauan, B., Dinara, B., & Etemi, B. P. (2022). The effect of augmented reality technology on the performance of university students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *17*(19), 33-45.
- Elmira, O., Rauan, B., Dinara, B., & Etemi, B. P. (2022). The effect of augmented reality technology on the performance of university students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *17*(19), 33-45.
- Faikhamta, C. (2022). Trends of teacher professional development strategies: A systematic review. *Shanlax International Journal of Education*.

- Figueiredo, M., Gomes, J., Gomes, C. M. C., Gaspar, R., & Lopes, J. M. (2018). Augmented reality as a new media for supporting mobile-learning. In *Virtual and Augmented Reality: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 1625-1643). IGI Global.
- Garzón Artacho, E., Martínez, T. S., Ortega Martin, J. L., Marin Marin, J. A., & Gómez García, G. (2020). Teacher training in lifelong learning—The importance of digital competence in the encouragement of teaching innovation. *Sustainability*, *12*(7), 2852.
- Graham, C. R., & Halverson, L. R. (2022). Blended learning research and practice. In *Handbook of open, distance and digital education* (pp. 1-20). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Halverson, L. R., & Graham, C. R. (2019). Learner engagement in blended learning environments: A conceptual framework. *Online learning*, *23*(2), 145-178.
- Hassan, A., & Jung, T. (2018). Augmented reality as an emerging application in tourism marketing education. In *Virtual and Augmented Reality: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 1702-1720). IGI Global Scientific Publishing.
- Johnson, N., Seaman, J., & Poulin, R. (2022). Defining Different Modes of Learning: Resolving Confusion and Contention through Consensus. *Online Learning*, *26*(3), 91-110.
- Köse, U. (2018). An augmented-reality-based intelligent mobile application for open computer education. In *Virtual and Augmented Reality: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 324-344). IGI Global.
- Luna, U., Rivero, P., & Vicent, N. (2019). Augmented reality in heritage apps: Current trends in Europe. *Applied Sciences*, *9*(13), 2756.
- Mintii, I. S. (2023). Blended learning: definition, concept, and relevance.

- Nguyen, H. N. (2022). Motivations and barriers to embracing augmented reality: An exploratory study with Vietnamese retailers. *Innovative Marketing*, *18*(3), 28.
- Ozdemir, E. A., & Dikilitaş, K. (2017). Teachers' professional development in the digitized world: A sample blended learning environment for educational technology training. In *Medical education and ethics: Concepts, methodologies, tools, and applications* (pp. 1384-1394). IGI Global Scientific Publishing.
- Poitras, E. G., Harley, J. M., Compeau, T., Kee, K., & Lajoie, S. P. (2017). Augmented reality in informal learning settings: Leveraging technology for the love of history. In *Handbook of research on serious games for educational applications* (pp. 272-293). IGI Global.
- Ponce, J., Ornelas, F., Álvarez, F., & Toscano, B. (2018). Use of Augmented Reality a New Vision on the Massive Open Online Courses. In *Virtual and Augmented Reality: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 680-697). IGI Global Scientific Publishing.
- Rutten, L., & Badiali, B. (2020). Why They Teach: Professional Development School Teacher Candidates' Initiating Motivations to Become Teachers. *School-University Partnerships*, *13*(1), 12-21.
- SĂMĂRESCU, N. (2016). The teacher's role in blended learning and teaching. In *Conference proceedings of» eLearning and Software for Education «(eLSE)* (Vol. 12, No. 03, pp. 620-622). Carol I National Defence University Publishing House.
- Sánchez-Acevedo, M. A., Sabino-Moxo, B. A., & Márquez-Domínguez, J. A. (2017). Mobile augmented reality: evolving human-computer interaction. In *Mobile Platforms, Design, and Apps for Social Commerce* (pp. 153-174). IGI Global Scientific Publishing.
- Shabani, N., & Hassan, A. (2018). Augmented reality for tourism service promotion in Iran as an emerging market. In *Virtual and Augmented Reality: Concepts, methodologies, tools, and applications* (pp. 1808-1818). IGI Global Scientific Publishing.

- Sorko, S. R., & Brunnhofer, M. (2019). Potentials of augmented reality in training. *Procedia Manufacturing*, *31*, 85-90.
- Sural, I. (2018). Mobile augmented reality applications in education. In *Virtual and Augmented Reality: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 954-969). IGI Global Scientific Publishing.
- Togaeva, M. Y. K. (2022). Goals and objectives of applying blended learning. *Academic research in educational sciences*, *3*(5), 1344-1348.
- Tosun, N. (2018). Augmented reality implementations, requirements, and limitations in the flipped-learning approach. In *Virtual and Augmented Reality: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 1018-1036). IGI Global Scientific Publishing.
- Varnell, P. (2016). Transitioning to the learning management system Moodle from Blackboard: Impacts to faculty. *Online Journal of Distance Learning Administration*, *19*(2), 1-9.
- Washington, L. D., Penny, G. R., & Jones, D. (2020). Perceptions of Community College Students and Instructors on Traditional and Technology-Based Learning in a Hybrid Learning Environment. *Journal of Instructional Pedagogies*, *23*.