جامعة المنصورة
كلية التربية

تطوير بيئة تدريب افتراضية قائمة على المصادر الالكترونية مفتوحة المصدر لتنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت

إعداد

الباحث/ مرتضى أحمد أسد محمد
مدرس كهرباء بالمرحلة المتوسطة
بدولة الكويت

إشراف

أ.د/عبدالعزيز طلبه عبدالحميد
أستاذ تكنولوجيا التعليم المتفرغ
كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.د/إسماعيل محمد إسماعيل حسن
أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة

العدد ١٢٢ – إبريل ٢٠٢٣

تطوير بيئة تدريب افتراضية قائمة على المصادر الالكترونية مفتوحة المصدر لتنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت

مرتضى أحمد أسد محمد

مقدمة:

تسعى عديد من منصات وبيئات التدريب الإلكتروني إلى توظيف تقنيات وتطبيقات الحوسبة والشبكة المعلوماتية وغيرها في دعم العملية التدريبية التي تتم في بيئات التدريب التقليدي، والتي تستند إلى وجود المتدربين في نفس المكان والزمان، وبأقل التكاليف وتحقيق أفضل النتائج المرجوة. ويمثل التدريب الالكتروني أحد أشكال مواكبة المستجدات التكنولوجية التقنية الراهنة فيما يرتبط بعملية التدريب، حيث أن الاعتماد على الإنترنت في عملية التدريب يسهم في تزايد معدلات إنجاز المتدرب، ويطور من اتجاهاته وشخصيته المهنية (Singer & Greenbowe, 2001, 525)، والتدريب الإلكتروني هو: "كل الأنشطة والبرامج التدريبية التي تقدم للمعلم من خلال توظيف الوسائل التكنولوجية والمعلوماتية والاتصالية المتاحة، وذلك لتلبية الاحتياجات التدريبية لكل معلم يرغب في التدريب في أي وقت ومن أي مكان وفي أي تخصص، وتتم هذه الأنشطة بصورة منظمة ومخططة مسبقاً، بهدف رفع كفاءة أداء المعلم في مجال عمله" (عماد وهبة، ٢٠١١، ٢٦٣).

وهناك عديد من الأدوات والمستحدثات التكنولوجية التي يمكن توظيفها في بيئات التدريب الافتراضية منها التعلم الافتراضي كالواقع الافتراضي Virtual Reality، والواقع المعزز Augmented reality، والواقع المختلط Mixed reality، وبيئات التعلم الافتراضية Virtual Learning Environment، وبيئات التعلم الشخصية PLEs، ومنصات التعلم للمقررات الإلكترونية المتاحة عبر الإنترنت MOOCs، إضافة إلى توظيف الألعاب التحفيزية Gamification، والفيديو التفاعلي Interactive Video، وتقنيات الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence، وغيرها من المستحدثات التكنولوجية والتي تتطور بشكل سريع يرتبط بتطور وتسارع انتشار التكنولوجيا الرقمية. وقد أحدثت تقنيات التعليم والتعلم الالكتروني ثورة معلوماتية واقعية حقيقية، أثرت بشكل مباشر وغير مباشر على كافة مناشط الحياة، وأثرت

على طرق التواصل وطرق التفكير، مما أحدث نوعاً من التخبط في استخدامها والاستفادة منهـا فالمختصون بالتقنيات والحاسوب يؤيدون توظيفها بصورة شاملة، بينما يرى المختـصون بعلـم النفس والاجتماع، وبعض التربويين إلى التحذير من خطورة استخدامها أو الإفراط باسـتخدامها، وبغض النظر عن أهمية المستحدثات التكنولوجية وإمكانياتها وحقيقة أداء دورها فـإن الظـروف والمتغيرات المحيطة الطارئة تفرض على المسئولين سرعة اتخاذ القرار المناسب حول الطريقـة والأسلوب الأمثل في توظيفها واستخدامها. فهذه المستحدثات تحتوى على عديد مـن المعـارف والمصطلحات والمهارات التي شكلت في تكاملها أبجديات للغة عالمية علمية جديدة مرتبطة بعديد من التطبيقات الحياتية، وتأثرت بها عناصر المنظومة التعليمية بشكل عـام، وعلـى رأس هـذه المنظومة الطالب الذي يميل بطبعه نحو الجديد والمتجدد وغير المألوف، فهـذه التقنيـات تمتـاز بكونها جذابه وممتعة ومسلية ومشوقة، وتستجيب لمقتضيات حياتنا وتلبي حاجاتنـا المعاصـرة، وهي نتاج جهد مختصين صمموها بقوالب تناسب مختلف الأعمار والاتجاهات والميول، ومن هنا لا يمكن تصور بقاء مستحدثات تكنولوجيا التعليم في معزل عن ما يحدث من تغيرات وتطورات وأزمات صعبة تواجهها النظم التعليمية.

والتدريب الافتراضي يعد نظام تعليمي متكامل يقوم على أساس الفصل شبه الدائم بـين المدرب والمتدرب (جغرافياً)، ويقدم من خلال مؤسسة رسمية يقع على عاتقها تخطـيط المـواد واعدادها وتقديم الدعم والمساندة للمتدربين ويعتمد على توفير مواد تعليمية سابقة الإعداد تتمثـل في مواد مكتوبة ومسموعة ومرئية، وبرامج كمبيوتر، ويتم ايصال المحتوى التعليمي للمتـدربين في مواقع إقاماتهم أو عملهم باستخدام مستحدثات تكنولوجية أو وسائل اتصال، وتطبيقات تـسمح بالتفاعل للمتدربين والتعلم الذاتي والتفاعل الاجتماعي وإتقان التعلم، ويحقق التدريب الافتراضـي المرونة في الوقت وحرية الاختيار حيث يمكن للمتدرب الدراسة عندما يريد، وفي المكان الـذي يريد وبالطريقة التي تناسبه.

وعلى الرغم من ذلك فإن استخدام المستحدثات التكنولوجية لايعد بديلاً يتم اللجوء إليـه في الأوقات الصعاب فقط؛ بل الأصل أن ينظر إليها على أنها أساس من أسس ودعائم نظم التعليم بصفة عامة، وأن يتم توظيفها بشكل يضمن تحقيق العائد التعليمي، خاصة في وقت ينـشغل فيـه التربويون بتحقيق منطلقات جديدة كدور التعليم في تحقيق التنميـة المـستدامة، وتنفيـذ الـرؤى الطموحة للكثير من الدول العربية لعام ٢٠٣٠.

ويمكن تلخيص دور المستحدثات التكنولوجية في عمليتي التعليم والتعلم عن بعد في ثلاثة محاور أساسية: هي المساعدة في عمليتي التعليم والتعلم؛ حيث يمكن استخدام التقنيات التعليمية أو تطبيقاتها كأداة أو وسيلة أو استراتيجية يوظفها المعلم أثناء التعليم، كما يستخدمها الطالب أثناء عملية تعلمه وممارسته الفعلية لأنشطة التعلم، مثل: استخدام المحاكاة الحاسوبية، والألعاب الرقمية، والبرامج التعليمية التفاعلية، والمحور الثاني هو إدارة عمليتي التعليم والتعلم وذلك من خلال تشكيل بيئة تعليمية متكاملة تجمع كلاً من المعلم والطالب والمنهج، ويمكن من خلالها إلقاء المحاضرات، وتلقي الأسئلة، والإشراف على الطلاب المشاركين، وتسليم الواجبات وتقديم الامتحانات وغيرها من الأمور التي تجري داخل الصفوف الدراسية الحقيقية، ونتج عنها عدد كبير من التطبيقات عرفت باسم الصفوف الافتراضية، والمحور الثالث يتضح في كونها مصدر لعمليتي التعليم والتعلم فالمعلم لا يستخدمها فقط كأداة أو كبيئة تعليمية افتراضية بل يتم تعلم التلاميذ من خلالها المعارف والمعلومات والمهارات المرتبطة بالتكنولوجيا، ويظهر هذا الاتجاه في كتب تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسوب، التي تتناول محتوياتها موضوعات مختصة مثل: البرمجة، والخوارزميات، والوسائط المتعددة، وقواعد البيانات، والتصميم الحاسوبي، وغيرها من الموضوعات الأخرى (Al Ghamdi, et al., 2016).

وتتعدد مهام وأدوار المعلم في استخدامه للمستحدثات التكنولوجية ومها التعليم المعكوس، والرحلات المعرفية عبر الويب، واستراتيجيات المحاكاة والتمرين، استراتيجيات الأنشطة الذاتية الرقمية وغيرها. وأيضا الإلمام بمصادر المعلومات الرقمية خاصة المفتوحة المصدر والقائمة على تقنيات التخزين السحابي، وتوظيف القنوات التعليمية في اليوتيوب؛ حيث يستطيع المعلم شرح الدرس وإلقاء المحاضرات وتخزينها وتقديمها بصورة مجانية، ويستطيع الطلاب حضور تلك الدروس في أي وقت ممكن، بالإضافة إلى المواقع التعليمية الإلكترونية المختلفة، مع ضرورة الإشارة إلى التركيز على المحتوى المرئي التفاعلي، وعدم الاقتصار على فيديو تعليمي للمشاهدة فقط. كما يتطلب أن يكون المعلم على دراية وممارسة لتطبيقات التواصل الاجتماعي مثل تطبيقات الفيس بوك وتويتر وغيرها من التطبيقات المنتشرة بين الأفراد لسهولة نشر المعلومات، والوصول للمعلومات وتجميعها في مكان واحد، بالإضافة إلى شعبيتها الجارفة بين المعلمين والطلاب مع التركيز على تطبيقات الاتصال المباشرة ومنها تطبيقات Messenger، واتس أب WhatsApp وغيرها من التطبيقات المختصة بالاتصال والتواصل، والتي تمكن المعلمين من القيام بعمل مجموعات تعلم تضم جميع الطلاب في المادة الواحدة، كما تعتبر

مهارات التعامل مع الفصول الافتراضية والواقع المعزز من أهم أدوار المعلم في التعليم الالكتروني، ويقصد بالتعلم الافتراضي تمثيل البيئات الحقيقية بأخرى افتراضية تكون مشابه لها إلى حد كبير، بحيث يشعر الطالب بوجوده داخل الخبرات التربوية في بيئة تجمع كلاً من الطالب والمعلم والمنهج، وتكون مشابه للفصول الحقيقية، وتمكن المعلم من التواصل مع الطلاب وطرح الأسئلة وتلقي الإجابات وتقديم التغذية الراجعة، بالإضافة إلى تميزها بتقديم مجموعة متكاملة من أدوات التقويم المختلفة مع قدرة المعلم على تصحيح الامتحانات، وتسجيلها إجراء المعالجات المطلوبة منه، ومن المهام المطلوبة من المعلم التعامل مع الخدمات المقدمة عبر منصة اليوتيوب التعليمي التفاعلي لقدرة الطلاب على الوصول للحلقات التعليمية التي قد يتم بثها في أوقات محددة، وإمكانية تسجيلها وتخزينها، والرجوع إليها في أي وقت، وإضافة الروابط الإلكترونية، وظهور معلومات إضافية وإرشادية داخل كل حلقة يوتيوب (Yalcinalp, et al, 2012, 4534).

وتعد بيئات التدريب الافتراضية هي الأسلوب الأمثل لتقديم التعليم والتدريب عن بعد؛ حيث توفر بيئة لامركزية تفاعلية متكاملة من الوسائط التي تراعي الفروق الفردية بين المتدربين، ولديها القدرة على جذب وزيادة دافعيتهم للتدريب، وفي ظل التطور الهائل لمستحدثات تكنولوجيا التعليم، يجب العمل على تطوير هذه البيئات لجعل المتدربين أكثر اندماجاً من خلال مستوى متقدم من التفاعل (Cres Well, Bagley, 2013, 5).

ومما يثري بيئة التدريب الافتراضية تفاعلاً هو وجود مصادر تعلم مفتوحة المصدر (Open Source Learning Resources) تتميز على إختلاف أنواعها وتصنيفاتها أنها ذات جودة عالية، وسريعة التطوير، وأكثر أمناً، وأقل تكلفة بالإضافة إلى عديد من المميزات الأخرى التي يمكن توظيفها والاستفادة منها في إنتاج البيئة الافتراضية، وقد أضافت دراسة (Smith, 2004) بعداً جديداً يمكن الاستفادة منه في إنتاج بيئات التعلم الافتراضية، حيث أن مصادر التعلم مفتوحة المصدر ليست للاستخدام فقط، وإنما يمكن لأي شخص المشاركة في تطويرها والإضافة إليها والتعلم منها أيضاً. ومما ساعد التقدم المستمر في إعداد المحتوى التقني على التغيير الجذري والنظر في دور التقنية في عمليات التعليم والتدريب بجميع مراحله وتطور تصميم المقررات الدراسية، مثل: تصميم وبناء الدروس الإلكترونية E– Lessons، وإعداد المحتوى الرقمي من قبل المعلم أمراً مهماً؛ حيث بات اليوم الذي أصبح يعتمد فيه على مدخل جديد، وهو مصادر التعليم مفتوحة المصدر (OER)، وهي شكل من أشكال تطور التعلم والتدريب الإلكتروني فهي

مصادر تعلم رقمي تنشر عبر الإنترنت، ويمكن إعادة استخدامها في مواقف تعليمية مختلفة؛ حيث يستطيع كل معلم استخدام المصدر المفتوح طبقاً لمتطلبات الموقف التعليمي فهو يثرى البيئة التعليمية، ويساعد على تحقيق أهداف الموقف التعليمي، وهذه المصادر التعليمية تعرض غالباً عن طريق الويب، أو من خلال الأقراص المدمجة CD-ROM (أحمد سليمان، ٢٠٢٠، ٢٢).

إن الهدف من استخدام مصادر التعلم مفتوحة المصدر هي إمكانية إعادة استخدامها وتوظيفها في أكثر من محتوى تعليمي وتكيفها مع بيئات التدريب الافتراضية المختلفة، وسهولة الوصول إليها من خلال البحث؛ وهو ما أشارت إليه عديد من الدراسات منها دارسة (Hylen, 2007) التي أكدت أن مصادر التعلم الرقمية مفتوحة المصدر تتيح الجودة وتوفر التكلفة وتوفر محتوى سريع للموارد التعليمية، لذا ظهرت الحاجة لاستخدامها وتوظيفها، وأيضاً دراسة (Leo & et al ., 2007) التي أكدت أن استخدام مصادر التعلم مفتوحة المصدر جعل المتعلمين أكثر إيجابية ومكنهم من اكتساب الكفايات التعليمية المكلفين بها بصورة أسرع، كما (Yueqing & Lei, 2011) إن الغرض من استخدام مصادر التعلم مفتوحة المصدر هو توفير الوصول المفتوح إلى موارد رقمية ذات جودة عالية لإعادة استخدامها في مواقف تعلم جديدة، ويوصي بتحسين نوعية المصادر الحالية وتطويرها لتتناسب مع نوعية السياقات التربوية المختلفة، وتعزيز استخدام مصادر التعلم المفتوحة في بيئات التعلم الافتراضي أيضاً. وتأسيساً على ذلك أصبح تطوير المحتوى الإلكتروني باستخدام المصادر التعليمية المفتوحة المصدر (OER) متطلباً رئيساً لتصميم المناهج والمقررات الإلكترونية، كما أن تطوير المحتوى باستخدام المصادر التعليمية المفتوحة المصدر يؤدى إلى إنتاج مواد تعليمية ذات جودة عالية تسهم بشكل فاعل في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ومراعاة حاجاتهم التعليمية (عادل خليفة، ٢٠٠٦، ٣١).

وبيئات التدريب التفاعلية تعزز دور الممارسات التدريسية بما تتضمنه المصادر التعليمية مفتوحة المصدر من أهمية كبرى للمؤسسات التربوية؛ مما يزيد من فرص تحسن التعلم، والخبرات وتشجيع التعاون بين مختلف الفئات والتخصصات من الموظفين والمعلمين والطلاب، فهي تتيح حرية تبادل المعلومات وتشجيع التعاون والاتصالات على نطاق واسع من المؤسسات التعليمية والبحثية، كما أن لدى هذه المستودعات إمكانيات كبيرة للتأثير إيجابياً على نوعية التعلم والبحث والتجربة (Hayes, 2005, 25). وقد حظيت مصادر التعلم مفتوحة المصدر بالغ الاهتمام لدى الباحثين، فقد أجريت عديد من الدراسات التي وظفتها في العملية التعليمية حيث أوضح (Rowell, Janet, 2015) أهمية استخدام مصادر التعليم مفتوحة المصدر في التعليم

والتدريب، وأهمية تبنيها في الممارسات التدريبية، وأكد Moody, Christopher (2015) على أنها تعتبر أحد أهم أدوات التنمية المهنية في التعلم الإلكتروني، كما أن استخدام مصادر التعلم مفتوحة المصدر أنتج مجتمعاً متعاوناً قائم على المعرفة، وأوصى بتطبيق استخدام مصادر التعلم مفتوحة المصدر في مختلف التخصصات، كما أوصى (Kim Cheong Li, Billy Tak-Ming Wong, 2015) بضرورة تعزيز وعي الطلاب بمصادر التعلم مفتوحة المصدر وفهم الاستخدام السليم ليها.

وعلى الرغم من الاهتمام الذي توليه وزارة التربية والتعليم بدولة الكويت للدورات التدريبية للمعلمين أثناء الخدمة إلا أن التدريب يواجه الكثير من المعوقات، منها عدم تلبية الدورات لحاجات المعلمين، وأن هناك قصوراً في المهارات التقنية المهنية لدى المعلمين، وعدم ملاءمة طريقة تقديم البرامج التدريبية بما لا يلبى احتياجات المعلمين، فضلاً عن عدم توافر مواد تعليمية لمعظم هذه الدورات منشورة على الإنترنت بحيث يمكن الرجوع إليها في أي وقت ومن أي مكان، ويرى الباحث أن هناك ضرورة لمعالجة القصور في أنماط التدريب عن بعد لمعلمي مدارس المرحلة المتوسطة بدولة الكويت من خلال تصميم بيئة افتراضية قائمة على مصادر التعلم مفتوحة المصدر.

الإحساس بالمشكلة: نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال عدة مصادر كالآتي:

أولاً: طبيعة عمل وخبرة الباحث وملاحظاته: من خلال عمل الباحث كمدرس كهرباء وإلكترونيات بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت، فقد لاحظ وجود صعوبة لدى بعض المعلمين والمعلمات في كيفية التواصل مع الطلاب وكيفية التعامل مع المنصات التعليمية والنظم الالكترونية لإدارة المقررات، وأن هناك حاجة لاكسابهم مهارات التعامل مع الفصول الافتراضية التي تم تصميمها من قبل الوزارة، وأن لديهم حاجة لمعرفة مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية .

ثانياً: القيام بدراسة استكشافية: تمثلت في إجراء مقابلات شخصية غير مقننة مع عينة من معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت للتعرف على مدى إلمامهم بالتقنيات التعليمية، وكيفية استخدامها في العملية التعليمية، وهل تلقوا برامج تدريبية عليها؟ وما مدى الاستفادة من تلك البرامج؟، وقد أشارت نتائج المقابلة أن هناك قصور في مهارات التعليم من بعد، والتعامل مع المنصات والبوابات التعليمية، ومع نظم إدارة المقررات الإلكترونية، واستخدام تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي، واستخدام الفصول الافتراضية، والقنوات

التعليمية على اليوتيوب، ومهارات التحضير الالكتروني للمحتوى، ومهارات التقويم الالكتروني عن بعد.

ثالثاً: نتائج الدراسات السابقة:

من خلال دراسات تناولت تصميم بيئة التدريب الإلكتروني: فقد اهتمت دراسة (Howe and Kekwaletswe (2010 باستخدام بتطبيقات الويب داخل بيئات التعلم الافتراضية في التعليم العالي في جنوب أفريقيا والاستفادة منها في الأغراض التعليمية، وقد توصلت الدراسة إلى أن استخدام تطبيقات الويب ٢,٠ تمكن المتعلمين من تحقيق التعلم الشخصي، وفي الوقت نفسه على أنها منصة تعليمية إضافية للمتعلمين لتعزيز تبادل معرفتهم. وتوصلت دراسة (Marino 2015) إلى معرفة المكاسب الأكاديمية للطلاب بعد إنتهاء دورة تدريبية بعنوان (تعليم الجبر المتكامل) بواسطة بيئة التعلم الافتراضية VLE للمواضيع الرياضية، وأن استخدام بيئة التعلم الافتراضية في تعليم برنامج (تعليم الجبر المتكامل) يكون أفضل في العمليات العقلية أكثر من الاحتمالات والإحصاء مع معظم الطلاب، كما تسمح هذه النتائج للمعلمين بعمل نموذج لبيئة تعلم افتراضية تسمح بمعالجة أي قصور، والاستفادة من المميزات لتحقيق النجاح للطلاب بشكل أفضل. وتناولت دراسة (Robb, et al., (2015 استخدام بيئات التعلم الافتراضية في تنمية قدرات الممرضات التي تعمل في مجال الصحة النفسية، واكتساب المعارف وتطوير المهارات اللازمة في مجال الصحة النفسية، واعتمدت على المرونة والسهولة علاوة على إمكانية دخول الطلاب على الإنترنت واستخدام تقنيات الويبWeb2 ، وقد استخدمت الدراسة تطبيق Wiki، كما استخدمت الدراسة استراتيجية التعليم القائم على الممارسة، وقد توصلت الدراسة إلى وجود مستوى عالي من الرضا والكفاءة الذاتية والإنجاز في التعلم بواسطة استخدام بيئات التعلم الافتراضية، كما توصلت دراسة (Pattanasith, Rampai & Kanperm, (2015 إلى نموذج تعلم قائم على استخدام بيئة التعلم الافتراضية يشتمل على أربعة مكونات وهي المتعلم والتعلم التعاوني والتعلم الذاتي وبيئات التعلم عبر الإنترنت. وهدفت دراسة (Cheok, Wong, 2016) إلى دراسة خبرات ١٢ من معلمي المدارس حول استخدام بيئات التدريب الافتراضية في التدريس والتعلم من خلال مشروع يدعي (FROG VLE)، وهو نظام إدارة التعلم من خلال بيئة تدريب افتراضية التي تبنتها الحكومة الماليزية لجميع مدارسها، والتي تقدر بـــ (١٠٠٠٠) مدرسة بمساعدة الحكومة على الصعيد الوطني. وتوصلت الدراسة إلى أن المعلمين تدرك وترحب بفوائد جلب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعلم الطلاب، ولكن ما منعهم من تبني

مشروع (FROG VLE) بشكل كامل هو عبء ثقيل ناتج عن أن اتصال الإنترنت بطيء وغير مستقر، كما توصلت إلى وجوب أن يكون التدريب على استخدام بيئات التعلم الافتراضية للمعلمين موحد ومستمر بدلاً من التدريب لمرة واحدة، وقد أوصت الدراسة بضرورة تدريب القيادات التربوية داخل المدارس على المشروع، وكذلك ترك الفرصة للمعلمين على تحديد الوتيرة التي يتم تنفيذ مشروع البيئة الافتراضية داخل فصولهم حسب الحد الأدنى من الإمكانات المتاحة لهم. وهدفت دراسة Al-Enazi, (2016) إلى معرفة وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الحكومية الخمس في المملكة العربية السعودية حول الدعم المؤسسي الفعلي، والمطلوب التي توفره، أو ينبغي أن تقدمه مؤسساتهم لتشجيعهم على استخدام بيئات التعلم الافتراضية، وقد توصلت الدراسة إلى تقديم نموذج الدعم المؤسسي لمساعدة الجامعات لتوفير الدعم اللازم لأعضاء هيئة التدريس الخاصة بهم، ويقترح النموذج أربعة وأربعين بنداً لتقديم الدعم المؤسسي تم دمجها في سبعة مجالات رئيسية تتبنى فاعلية استخدام بيئات التعلم الافتراضية داخل هذه الجامعات الخمس. وهدفت دراسة Khidzir, et, al., (2016) إلى تحديد العلاقة بين مجالات التعليم (المعرفية – والحركية – والوجدانية) للطلاب من خلال استخدام بيئات التعلم الافتراضية في مؤسسات التعليم العالي من مختلف المؤهلات والخبرات من خلال استبيان وزع على عدد ١١٣ من العلماء الأكاديميين، وقد أظهرت النتائج التأثير الإيجابي لمجالات التعلم المختلفة باستخدام بيئات التعلم الافتراضية في العملية التعليمية، وكذلك سهولة استخدام هذه البيئات في تشجيع المجال المعرفي والنفسي وتنمية المهارات الوجدانية.

دراسات تناولت مصادر التعلم مفتوحة المصدر: حيث هدفت دراسة de los Arcos (2014)إلى معرفة تصورات معلمي مراحل التعليم العام الذين يطبقون نظام التعلم المعكوس أو الفصول المقلوبة من خلال المصادر التعليمية المفتوحة على أداء المتعلمين في بعض مدارس الولايات المتحدة، وقد توصلت الدراسة إلى أن توظيف المصادر التعليمية المفتوحة في التعلم المعكوس أدى إلى زيادة رضا المتعلمين عن عملية التعلم، وزيادة مشاركة المتعلمين في عملية التعليم/ التعلم، وزيادة معدل تعاون الزملاء في إدارة عملية التعلم. وتناولت دراسة (Moody, Christopher 2015) إيضاح وتبرير الحاجة إلى دعم المصادر التعليمية المفتوحة، وتوصلت الدراسة إلى أن غالبية المشاركين في الاستبانة أكدوا أن هناك حاجة ملحة للاعتماد على المصادر التعليمية المفتوحة في محتوى مناهج الرياضيات، وأن إجمال (٧٦%) من الطلاب المشاركين أكدوا أنهم سيستخدمون المصادر التعليمية المفتوحة حال توافرها، أكد المشاركون على أهمية أن

تشتمل الموارد التعليمية المفتوحة على مقاطع الفيديو التعليمية والألعاب، وأكد المشاركين من الطلاب على استخدامهم بالفعل للمصادر التعليمية المفتوحة خلال تعلم الرياضيات، بالإضافة إلى ذلك تم اقتراح سبل لجعل المصادر التعليمية المفتوحة أكثر تفاعلية لدعم تلك المصادر والعمل على تطويرها. وتبنت دراسة Alexander Mikroyannidis, Teresa Connolly, (2015) إمكانية استخدام التعلم غير الرسمي داخل بيئة التعلم الشخصية باستخدام مصادر التعلم مفتوحة المصدر، وقد ركزت الدراسة على الاستخدام الفعال لمصادر التعلم مفتوحة المصدر المتاحة من مشروع التعليم المفتوح للجامعة المفتوحة، وقد توصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام مصادر التعلم في التعليم غير الرسمي، فضلاً عن الوثائق المتعلقة بالتحديات التي تواجه استخدام مصادر التعلم مفتوحة المصدر OLR في سياق سيناريوهات التعلم غير الرسمي. وهدفت دراسة (Dutta 2016) إلى إلقاء الضوء على بعض المسائل الفلسفية المتصلة بمصادر التعلم مفتوحة المصدر (OLR)، مثل فتح المصادر التي تضمن رفع الحواجز المختلفة من المصادر التعليمية، مما يتيح الوصول السهل لهذه المصادر، وتشترك في فلسفة مصادر التعلم مفتوحة المصدر في استخدام المصادر، وأيضاً على التكنولوجيا المستخدمة؛ حيث اعتمدت هذه الدراسة على فكرة الانفتاح على جوانب استخدام المصادر التعليمية، ولكن الانفتاح والحرية في استخدام المصادر التعليمية مفتوحة المصدر يرتبط أيضاً بالقضايا الأخلاقية مثل: أخلاقيات مختلفة مثل أخلاقيات التعليم المفتوح، وأخلاقيات الحاسوب، أخلاقيات الإنترنت، أخلاقيات تكنولوجيا المعلومات المرتبطة، وقد توصلت الدراسة إلى ضرورة توافر بعض الاستخدامات في مصادر التعلم مفتوحة المصدر مثل حرية استخدام المصادر التعليمية، والحرية في دراسة المصادر، حرية نسخ وتقاسم المصادر التعليمية مع الآخرين، والحرية في تعديل المصادر التعليمية. كما هدفت دراسة مدحت عثمان ومحمد سالم (٢٠١٦) إلى التعرف على اتجاهات أعضاء هيئه التدريس من استخدام المصادر التعليمية مفتوحة المصدر في التعليم الجامعي في المعرفة العلمية التعليمية، وقد توصلت الدراسة إلى أهمية استخدام مصادر التعليم مفتوحة المصدر في التدريس وأهمية تبنيها في الممارسات التدريسية؛ ووجود قصور في استخدام كثير من الأعضاء لمصادر التعليم مفتوحة المصدر في الممارسات التدريسية؛ ووجود تحديات ومعوقات تحول دون ذلك أهمها عدم إدراك وظائف وخصائص مصادر التعليم مفتوحة المصدر.

تحديد مشكلة البحث: تتحدد مشكلة البحث في وجود حاجة ملحة لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت لاكتساب مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية، وذلك بسبب ضعف

وتدني هذه المهارات لديهم، ومنها مهارات التعليم من بعد، والتعامل مع المنصات والبوابات التعليمية، ومع نظم إدارة المقررات الالكترونية، واستخدام تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي، واستخدام الفصول الافتراضية، والقنوات التعليمية على اليوتيوب، ومهارات التحضير الالكتروني للمحتوى، ومهارات التقويم الالكتروني. لذا يتطلب البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: **كيف يمكن تطوير بيئة تدريب افتراضية قائمة على المصادر مفتوحة المصدر لتنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟**

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١) ما مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟.

٢) ما معايير تطوير بيئة تدريب افتراضية قائمة على المصادر مفتوحة المصدر لتنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية التعليمية لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟.

٣) ما التصميم لبيئة تدريب افتراضية قائمة على المصادر مفتوحة المصدر لتنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية التعليمية اللازمة لمعلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟.

٤) ما فاعلية بيئة التدريب الافتراضية القائمة على المصادر مفتوحة في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام التقنيات التعليمية لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟.

٥) ما فاعلية بيئة التدريب الافتراضية القائمة على المصادر مفتوحة المصدر في تنمية الجانب الأدائي لمهارات استخدام التقنيات التعليمية لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟.

أهداف البحث: هدف هذا البحث إلى تنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية التعليمية لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وذلك من خلال:

١) تحديد مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية التعليمية اللازمة لمعلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

٢) تحديد قائمة معايير تطوير بيئة تدريب افتراضية قائمة على المصادر مفتوحة المصدر لتنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

٣) التعرف على فاعلية بيئة التدريب الافتراضية القائمة على المصادر مفتوحة المصدر في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية التعليمية لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

٤) التعرف على فاعلية بيئة التدريب افتراضية القائمة على المصادر مفتوحة المصدر في تنمية الجانب الأدائي لمهارات استخدام التقنيات التعليمية لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت

أهمية البحث:

١) الاستفادة من النتائج في التوسع بتوظيف منصات التعليم عن بعد لمواجهة الأزمات الطارئة التي قد تتعرض لها المؤسسات التعليمية بجميع مراحلها بدولة الكويت.

٢) قد يستفيد المعلمون والمعلمات بجميع المراحل التعليمية من إمكانات بيئة التدريب الافتراضية في التغلب على مشكلات انقطاع الدراسة في أماكن التعليم الرسمي ورفع مستواهم في استخدام المنصات التدريبية.

٣) تفيد نتائج هذه الدراسة المسئولون عن التعليم في التغلب على المعوقات التي تحول دون توظيف إمكانات منصات التدريب من بعد.

٤) يعد البحث الحالي إضافة لقائمة البحوث التي تهتم بالتنمية المهنية المستدامة للمعلمين.

٥) مواكبة الاهتمام الذي توليه دولة الكويت بتوظيف المستحدثات التكنولوجية في المؤسسات التعليمية.

منهج البحث: قام الباحث باستخدام منهج البحث التطويري، والذي يتضمن:

- المنهج الوصفي التحليلي: **وذلك في مرحلة الدارسة والتحليل وإعداد قائمة معايير بيئة التدريب الافتراضية، وأيضاً عند تحديد الأهداف والمحتوى المناسب للمنصة والمتدربين (معلمي المرحلة المتوسطة) عينة البحث، وبناء البيئة في ضوء الأساس النظري والفلسفي للتدريب عن بعد.**
- **المنهج التجريبي:** وذلك للتعرف على أثر المتغير المستقل الخاص بالبحث، والمتمثل في بيئةة التدريب القائمة على مصادر التعلم مفتوحة المصدر على المتغير التابع المتمثل في الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

أدوات البحث: قام الباحث بإعداد الأدوات الآتية:

أ) أدوات جمع البيانات:

- قائمة مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية التعليمية اللازمة لمعلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
- قائمة معايير تطوير بيئة التدريب الافتراضية القائمة على المصادر مفتوحة المصدر.

ب) المعالجة تجريبية: منصة تدريب افتراضي من بعد، قائمة على مصادر التعلم مفتوحة المصدر وتطبيقات الويب التفاعلية.

ج) أدوات القياس:

- اختبار تحصيلي إلكتروني لقياس الجوانب المعرفية لمهارات استخدام االمستحدثات التكنولوجية اللازمة لمعلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات استخدام االمستحدثات التكنولوجية اللازمة لمعلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

حدود البحث: تمثلت حدود البحث الحالي في الآتي:

- **الحدود الموضوعية:** وتمثلت في الآتي:
  - منصة تدريب افتراضية من بعد
  - منصة تدريب افتراضية من بعد قائمة على مصادر التعلم مفتوحة المصدر.
  - مهارات استخدام المستحدثات التعليمية التكنولوجية اللازمة لمعلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٣م.
- **الحدود المكانية:** تم تطبيق تجربة البحث في مدارس المغيره بن نوفل بنبن ومدرسة سيد محمد حسين الموسوي بنين للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
- **الحدود البشرية:** عينة من معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وعددهم (٦٠) معلم موزعين على مجموعتي البحث بواقع (٣٠) معلم لكل مجموعة.

مجتمع وعينة البحث: يتحدد مجتمع البحث في معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وتتكون عينة البحث من مجموعة تطوعية من هؤلاء المعلمين، وعددهم (٦٠) معلم ومعلمة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين وفق متغيرات منصة التدريب من بعد.

التصميم شبه التجريبي للبحث: اعتمد البحث الحالي على التصميم شبه التجريبي المعروف باسم (امتداد تصميم المجموعة الواحدة) نظراً لأن البحث يشتمل على متغير مستقل واحد وهو بيئة التدريب الافتراضية القائمة على المصادر مفتوحة المصدر ولها مستويين:

- بيئة تدريب افتراضية من بعد.
- بيئة تدريب افتراضية من بعد قائمة على مصادر التعلم مفتوحة المصدر.

لذا تمثلت عينة البحث في مجموعتين تجريبيتين، والشكل (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث:

	قياس قبلي	معالجة تجريبية	قياس بعدي
المجموعة التجريبية الأولى (بيئة تدريب افتراضية من بعد)	O1	X1	O2
المجموعة التجريبية الثانية (بيئة تدريب افتراضية من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر).	O1	X2	O2

شكل (١) التصميم شبه التجريبي للبحث

حيث إن:

- O1: القياس القبلي من خلال تطبيق أدوات القياس قبلياً (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة).
- X1: التعرض للمستوى الأول للمعالجة التجريبية (بيئة تدريب افتراضية من بعد).
- X2: التعرض للمستوى الثاني للمعالجة التجريبية (بيئة تدريب افتراضية من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر).
- O2: القياس البعدي من خلال تطبيق أدوات القياس بعدياً (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة).

فروض البحث: أمكن صياغة فروض البحث كالآتي:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات معلمي المجموعة التجريبية الأولى ومعلمي المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الثانية.
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات معلمي المجموعة التجريبية الأولى ومعلمي المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

مصطلحات البحث: أمكن تعريف مصطلحات البحث إجرائياً كالآتي:

- **منصة التدريب الافتراضي من بعد:** عرفها Khidzir, et, al, (2016, 481) بأنها: "نظام تعليم إلكتروني معتمد على الإنترنت تساعد على الوصول إلى المحتوى التعليمي والاختبارات ودرجات التقييم، كما أنها حيز اجتماعي حيث تمكن الطلاب والمعلمين من التفاعل من خلال المناقشات المترابطة والدردشة، وعادة ما تستخدم أدوات الويب ٢، وتضم نظام إدارة المحتوى التعليمي".

وعرفها الباحث إجرائياً بأنها: "حيز افتراضي يستخدم لعرض المحتوى التدريبي على بيئة افتراضية مصممة طبقاً للأهداف التربوية عن طريق مجموعة من البرامج والأدوات، ويعتمد على التفاعل بين المتدرب، وجميع مكونات وأدوات هذه المنصة، وتدار البيئة عبر أحد أنظمة إدارة المحتوى بحيث تكون من المرونة في استيعاب أي مستحدثات تكنولوجية جديدة تظهر في خدمة العملية التعليمية.

- **المصادر مفتوحة المصدر:** عرفها Dutta (2016, 111) بأنها: "المصادر التعليمية المفتوحة هي مصادر التدريس والتعلم والموارد البحثية التي تتواجد في المجال العام أو تم الإفراج عن ترخيص الملكية الفكرية الذي يسمح باستخدامها مجاناً أو إعادة تحديد الأهداف التعليمية الخاصة بها من قبل الآخرين".

وعرفها الباحث إجرائياً بأنها: مصادر تعليمية رقمية تشمل المحتوى التدريبي ومصادر التعلم المجانية، والتي تصدر تحت ترخيص حر وتسمح بالاستخدام وإعادة الاستخدام والتشارك والدمج بين المصادر المختلفة دون أي قيود أو وجود قيود محددة للاستخدام، ويمكن استخدامها في جميع أنواع البيئات التعليمية والتدريبية الرسمية وغير الرسمية.

- **مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية التعليمية:** عرفها أشرف الغزو (٢٠١٥، ١٤) بأنها: "مجموعة المعارف والمهارات والاتجاهات التي يمتلكها الفرد، والتي تمكنه من أداء مهامه ومسؤولياته بمستوى يمكن ملاحظته وتقييمه في مجالات الكفايات الأساسية لاستخدام الحاسوب، وكفايات استخدام مصادر الشبكة العالمية (الإنترنت)، وكفايات توظيف تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكفايات استخدام الوسائل التعليمية".

وعرفها الباحث إجرائياً في البحث الحالي بأنها: مجموعة المعارف والمهارات المرتبطة بمهارات استخدام وإنتاج المحتوى الإلكتروني وإنتاج الاختبارات الإلكترونية والتعامل مع قواعد البيانات، والتي يجب أن يمتلكها معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

إجراءات البحث والتجربة الميدانية

أولاً: تحديد نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث:

تم تطوير بيئة التدريب الافتراضي من بعد في ضوء نموذج محمد خميس (٢٠١٥)، وفيما يلي توضيح لعمليات ومراحل هذا النموذج:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل: في هذه المرحلة تم القيام بالآتي:

١) **تشكيل فريق العمل:** تم تشكيل فريق العمل لتطوير منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر وتطبيقات الويب التفاعلية، والمتمثل في الباحث مع الاستعانة بأحد المبرمجين المتخصصين.

٢) **تحديد المسؤوليات والمهمات:** تم تحديد المسؤوليات والمهمات اللازمة لتطوير منصة التدريب الافتراضية، وذلك من خلال:

- الاستعانة بآراء بعض السادة المحكمين عن كيفية تقديم المحتوى وعرضه على المحكمين؛ للتأكد من صلاحيته ومدى ملائمته لمعلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
- تحديد مصادر التدريب وإدارة المعلومات والتعامل معها من خلال بيئة التدريب الافتراضية.
- اختيار برنامج (Moodle) لإنتاج وتطوير وتصميم وإنتاج وتطوير المحتوى الإلكتروني بمنصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر.
- الاستعانة بأحد المبرمجين لتصميم، وبرمجة واجهة التفاعل.

٣) **تخصيص الموارد المالية وطرق الدعم:** اختص الباحث وحدها فيما يتعلق بتوفير الموارد المالية والدعم وتحمل كافة التكلفة المادية.

٤) **تحليل الحاجات وتقدير الغايات العامة:** وتمثلت في تنمية معارف ومهارات استخدام التقنيات التعليمية اللازمة لمعلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وبناءً عليه تم القيام بإعداد قائمة مهارات خاصة بمهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية التعليمية.

٥) **إعداد قائمة مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية التعليمية اللازمة لمعلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت:** وقد اشتملت القائمة على (٣) مجالات رئيسة، و(٤١) مهارات رئيسة، و (١٥) مهارة فرعية، و(٣٥٤) مهارة فرعية، وتم توزيعها كالآتي:

جدول (١) مهارات استخدام التقنيات التعليمية

الموضوع	المهارات الرئيسة	المهارات الفرعية	مؤشرات الأداء
مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني	٢٨	---	٢١١
مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية	١٠	١٥	١٢٧
مهارات البحث في قواعد البيانات	٣	---	١٦
مجموع	**٤١**	**١٥**	**٣٥٤**

٦) **إعداد قائمة معايير تطوير منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر وتطبيقات الويب التفاعلية:** واشتملت القائمة على (٢) مجال رئيسي، و(٢) أبعاد رئيسة، و(١٣) معياراً رئيساً، و(١٦٧) مؤشراً فرعياً.

٧) **تحليل الموارد والمواقف التدريبية:** بيئة التدريب متاحة على الإنترنت، وتم التواصل بين الباحث والمعلمين من عينة البحث الاستطلاعية والتجريبية من بعد من خلال الإنترنت، لذا تم اختيار عينة البحث ممن يتوفر لديهم جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت، ومن خلال المعمل المتاح بالمدرسة التي ينتمون إليها، أو الأجهزة الإلكترونية الشخصية في المنزل، وجدول (٢) يوضح ذلك:

جدول (٢) تحليل الموارد لتطبيق البحث

م	المحددات	الإتاحة
١	توافر معمل حاسب ألي.	متوفر
٢	توافر عدد كافي من أجهزة الحاسب الألي.	متوفر
٣	توافر فني صيانة لأجهزة الحاسب الألي.	متوفر
٤	أجهزة الحاسب الألي تعمل بكفاءة.	تعمل بكفاءة
٥	الأجهزة بها كارت شاشة حديث الإصدار.	متوفر
٦	أجهزة الحاسب الألي موصف بها كارت الصوت.	متوفر
٧	أجهزة الحاسب الألي متصلة بسماعات صوت.	متوفر
٨	متوفر بمعمل الحاسب الألي أجهزة عرض ضوئية.	متوفر
٩	الأجهزة الإلكترونية الشخصية لأفراد العينة.	متوفر

يتضح من جدول (٢) توافر عديد من الموارد والإمكانات المتاحة لتطبيق تجربة البحث الميدانية، أما بالنسبة للقيود والمعوقات، فقد واجه الباحث بعض القيود والمعوقات كالأتي:

- عدم كفاءة بعض أجهزة الحاسب الآلي في معامل المدارس، وكذلك عدم كفاءة بعض أجهزة أفراد العينة الشخصية، وتم حلها من خلال فني الصيانة بمساعدة الباحث.
- الحاجة على عديد من الموافقات الإدارية لتنفيذ تجربة البحث كونها تنفذ على معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وتم حلها من خلال استخراج جميع الموافقات الإدراية المطلوبة.

٨) **تحليل خصائص المعلمين وسلوكهم المدخلي:** تم تحليل خصائص معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت وهم مجموعة من معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وعددهم (٦٠) معلم، ويوجد بينهم تجانس من حيث العمر الزمني والعقلي والبيئة المحيطة. وجميعهم لديهم الدافع نحو استخدام الإنترنت والقدرة على التدريب، وتنظيم الوقت، والقدرة على صياغة الأسئلة. كما يتوافر لديهم مهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت، وإنشاء الملفات وحفظها على الكمبيوتر، والتعامل مع برنامج معالجة النصوص Word، وكذلك قدرتهم على التجول عبر شبكة الإنترنت، والتعامل مع متصفح الإنترنت، وكذلك استخدام البريد الإلكتروني، وأدوات التواصل الأخرى عبر الإنترنت، وتم التأكد من سلامة الجميع بدنياً بالملاحظة المباشرة.

٩) **تحليل التكلفة والعائد:** تم تحليل التكلفة المادية لمشروع تطوير منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر، والتي اختص بها الباحث، وقام بتحملها، كما أن العائد المتوقع هو تنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية التعليمية اللازمة لمعلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم: وفي هذه المرحلة تم إجراء الآتي:

١) **صياغة الأهداف التدريبية:** وهي عبارة عن الأهداف المرجو تحقيقها بعد إتمام تعلم المحتوى الموجود بمنصة التدريب الافتراضي القائمة على المصادر مفتوحة المصدر والشكل التالي يوضح الاهداف التدريبية للمديول الاول.

شكل (٣) الأهداف التدريبية لأحد الموديولات

٢) **تصميم أدوات القياس محكية المرجع:** تم تصميم أدوات القياس في الخطوة التالية، والتي تمثلت في (اختبار تحصيلي لمهارات استخدام التقنيات التعليمية، بطاقة ملاحظة لمهارات استخدام التقنيات التعليمية).

٣) **تصميم المحتوى التدريبي:** تم تحديد بنية المحتوى التدريبي لمنصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر، والتي تم تنظيمها في شكل موديولات تعليمية على النحو التالي:

جدول (٣) بنية المحتوى التدريبي بالبيئة التدريبية

الموديولات	بنية المحتوى (المستحدثات التكنولوجية)
الموديول الأول	مفاهيم حول المحتوى الإلكتروني
الموديول الثاني	واجهة برنامج تصميم المحتوى الإلكتروني ونشره (الدريم ويفر)
الموديول الثالث	إنشاء موقع لتصميم المحتوى الإلكتروني ونشره
الموديول الرابع	تصميم المحتويات داخل الموقع
الموديول الخامس	تصميم صفحات جديدة ونشرها
الموديول السادس	أساسيات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية
الموديول السابع	معايير جودة تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية
الموديول الثامن	تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية
الموديول التاسع	البحث في قواعد البيانات

٤) **تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:** تم تحديد استراتيجية التعليم والتعلم العامة للمحتوى داخل منصة التدريب من خلال وضع خطة عامة منظمة بالإجراءات التعليمية المحددة، وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، ومنها: تحديد أساليب استثارة دافعية المعلمين للتدريب، وتعريف المعلمين بأهداف التدريب، ومراجعة (استدعاء) التدريب السابق، وتشجيع مشاركة المعلمين، وتنشيط استجاباتهم عن طريق أنشطة انتقالية موزعة، و تقديم التعزيز والرجع المناسب للمعلمين، و مساعدة المعلمين على الاستمرار في التدريب.

٥) **تصميم استراتيجيات التفاعلية والتحكم:** تم تحديد التفاعلات التدريبية داخل منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر**من خلال: التفاعل مع البيئة وواجهة الاستخدام، و تفاعل المعلم مع المحتوى، و تفاعل المعلم مع المدرب، وتفاعل المعلم مع الزملاء.**

٦) **تصميم المساعدة والتوجية:** قام الباحث بشرح كيفية التعامل مع واجهة الاستخدام لمنصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر وتطبيقات الويب التفاعلية، وكذلك منصة العرض، وأوضح أيضاً كيفية الإجابة عن أدوات التقويم الخاصة بالمحتوى، وكيفية التعامل مع المحتوى الإلكتروني، وأدوات التفاعل التزامنية، وغير التزامنية داخل المنصة، والاختبارات.

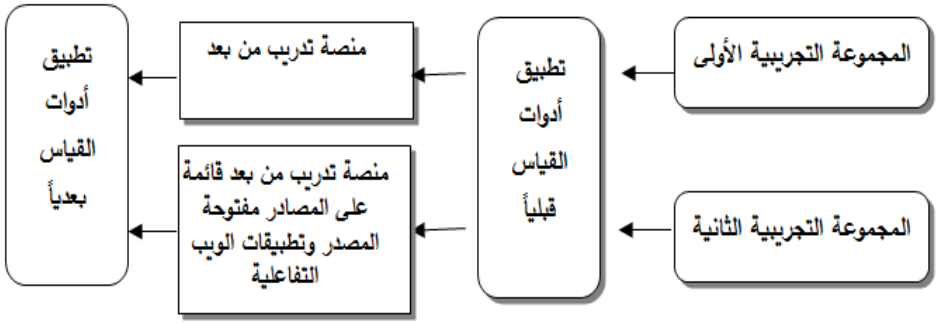
٧) **تصميم الانشطة واستراتيجيات التدريب، وتحديد الوسائط التعليمية المستخدمة:ومعاييرها.**

١٠) **تصميم خرائط المسارات وتأليف المحتوى الإلكتروني:** تم حجز دومين خاص بمنصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر، وتميزت عملية حجز الدومين والتصميم الداخلي للموقع بإمكانية نشره للمحتوى بشكل يتوافق مع معايير سكورم حتى يتم تجهيزه لرفعه على منصة التدريب.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير: في هذه المرحلة تم تطوير المحتوى الإلكتروني داخل منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر، والذي يتكون من الأهداف والمحتوى والأنشطة، وذلك على أساس المواصفات، والمعايير التصميمية سالفة الذكر، مع مراعاة الإلتزام بالسيناريو الخاص بتطوير منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم النهائي: تم تحديد التصميم التجريبي المناسب من خلال مقارنة مجموعتين تجريبيتين، واستخدام التصميم التجريبي المعروف باسم "تصميم المجموعات

المتكافئة (القياس القبلي/ البعدي) والذي يشتمل على مجموعتين هما: المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية، والذى يوضحه الشكل (٤):



شكل (٤) التصميم التجريبي للبحث

المرحلة الخامسة: إعداد أدوات القياس:

١) **إعداد الاختبار التحصيلي:** في ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوى التدريبي لمنصة التدريب القائمة على المصادر مفتوحة المصدر، تم إعداد وتصميم اختبار التحصيل المعرفي من خلال الخطوات المعروفة وقد اشتمل الاختبار التحصيلي في صورته النهائية على (١٤٧) مفردة مقسمة إلى (٧١) مفردة من مفردات الاختيار من متعدد و(٧٦) مفردة من مفردات الصح والخطأ.

٢) **إعداد بطاقة الملاحظة:**

تم إعداد بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية التعليمية اللازمة لمعلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وفقاً للخطوات المعروفة في بناء بطاقة الملاحظة وقد اشتملت البطاقة في صورتها النهائية، على (٣) مجالات رئيسة، و(٤١) مهارة رئيسة، و(٣٥٤) مهارة فرعية.

تجربة الدراسة الميدانية:

١) **اجراء التكافؤ بين المجموعتين في التطبيق القبلي لادوات البحث.**

٢) **تجريب البيئة: تم تجريب البيئة من خلال:**

أ) **توزيع العينة:** تم توزيع العينة إلى مجموعتين تجريبيتين كما تم توضيح ذلك سابقاً.

ب) **إجراء جلسة تحضرية:** قام الباحث بإجراء مقابلة تعريفية مع معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت (عينة البحث) كاملة بمجموعاتيها، بمدارس المغيره بن نوفل وسيد محمد

حسن الموسوي المتوسطة بنين، وذلك يوم الأحد الموافق ٢ / ١٠ / ٢٠٢٢م، وقام بتوزيع رابط منصة التدريب من بعد القائمة على المصادر مفتوحة المصدر على المجموعتين التجريبيتين، واسم المستخدم، وكلمة المرور الخاصة بكل معلم، وتم توضيح خطوات الدخول لمنصة التدريب، وكيفية تغيير اسم المستخدم، وكلمة المرور الخاص بكل معلم، وكيفية البدء في تعلم المحتوى، والإطلاع على تعليمات كل موديول، وأهدافه ومحتوى التدريب الخاص به، والأنشطة الخاصة بكل موديول، وكيفية استخدام أدوات التفاعل المتاحة بمنصة التدريب، وكيفية رفع الملفات ومشاركتها.

ج) توضيح خطة التدريب لمعلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت بالمجموعة التجريبية الأولى، والتزام المجموعة بمعالجتها وتفاعلاتها الخاصة بها.

د) توضيح خطة التدريب للمجموعة التجريبية الثانية، والتزام المجموعة بمعالجتها وتفاعلاتها الخاصة بها.

ه) **تنفيذ التجربة الأساسية للبحث:** تم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث خلال الفترة من يوم الإثنين الموافق ٣ / ١٠ /٢٠٢٢م وحتى يوم الإثنين الموافق ١٢ / ١٢ /٢٠٢٢م، وخلال تلك الفترة تم الآتي:

- تم متابعة عملية تسجيل دخول المعلمين (عينة البحث) لمنصة التدريب من بعد القائمة على المصادر مفتوحة المصدر وتطبيقات الويب التفاعلية بشكل دوري، ومستمر طوال فترة التطبيق.
- تم متابعة المعلمين (عينة البحث) والرد على مشاركاتهم، وتصحيحها، وتوجيههم إلكترونياً من خلال منصة التدريب، وكذلك متابعة غرفة الحوار والمحادثات، والرد على رسائل البريد الإلكتروني.
- تم متابعة إجابات المعلمين (عينة البحث) على الأنشطة التدريبية، وتوجيههم للإجابات الصحيحة، وتقديم الدعم لهم، وذلك من خلال لوحة التحكم التي تظهر كافة الاستجابات للمدرب "الباحث".
- تم تنظيم الحوار بين المعلمين (عينة البحث) داخل غرف الحوار وأثناء المحادثات من قبل الباحث.

١) **التطبيق البعدي للأدوات:** بعد إنتهاء الفترة المحددة لتنفيذ التجربة الأساسية بمنصة التدريب من بعد القائمة على المصادر مفتوحة المصدر وتطبيقات الويب التفاعلية، تم التطبيق البعدي

لأدوات القياس (الاختبار التحصيلي – بطاقة الملاحظة) في يوم الثلاثاء الموافق ١٣/ ١٢/ ٢٠٢٢م. وبعد الإنتهاء من تطبيق أدوات القياس بعدياً على عينة البحث تم رصد الدرجات تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية.

٢) **رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً:** بعد تطبيق أدوات القياس قبلياً وبعدياً تم رصد درجات المجموعتين التجريبيتين الخام القبلية والبعدية، وذلك تمهيداً لإجراء عمليات التحليل الإحصائي للخروج بالنتائج النهائية للبحث.

تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

أولاً: الإحصاء الوصفي لأدوات القياس: تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للتطبيق البعدي في جميع أدوات البحث، والجدول (٤) يوضح ذلك:

جدول (٤) الإحصاء الوصفي للمجموعتين

المجموعة	الأداة	العدد	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية الأولى	الاختبار التحصيلي	٣٠	القبلي	٣٤,٥٣	٣,٠١
			البعدي	١١١,٣٠	٢,٩٨
	بطاقة الملاحظة	٣٠	القبلي	٢٠٣,٢٠	٢,٣١
			البعدي	٩٨٩	٤,٣٩
التجريبية الثانية	الاختبار التحصيلي	٣٠	القبلي	٣٥,٣٠	٢,٤٥
			البعدي	١٣٢,٠٥	٢,٧٢
	بطاقة الملاحظة	٣٠	القبلي	٢٠٤,١٠	٢,٩٦
			البعدي	١٠٤٩	٣,٩

يتضح من جدول (٤) وجود تكافؤ بين متوسط درجات المجموعتين في التطبيق القبلي لكل من (الاختبار التحصيلي – وبطاقة الملاحظة)، مع وجود فرق بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي للمجموعتين.

ثانياً: عرض نتائج البحث:

اختبار صحة الفرض الأول: والذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات معلمي المجموعة التجريبية الأولى ومعلمي المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية

الثانية"، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعتين، وكانت النتائج كما هي موضحة بجدول (٥) كالآتي:

جدول (٥) نتائج التطبيق البعدي للمجموعتين التجريبيتين للاختبار التحصيلي

المجموعتين	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	٣٠	١١١,٣٠	٢,٩٨	٥٨	١٤,٨٥**	٠,٠٠١ دالة
التجريبية الثانية	٣٠	١٣٢,٠٥	٢,٧٢			

يتبين من جدول (٥) وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات معلمي المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، حيث جاءت متوسطات درجات معلمي المجموعة التجريبية الثانية وهي (١٣٢,٠٥) أعلى من متوسطات درجات معلمي المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي وهي (١١١,٣٠) في الجانب المعرفي (التحصيلي)، وجاءت قيمة "ت" المحسوبة (١٤,٨٥) وجاءت دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وجاءت الفروق لصالح معلمي المجموعة التجريبية الثانية، مما يدل على تفوقها على المجموعة التجريبية الأولى.

اختبار صحة الفرض الثاني: والذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات معلمي المجموعة التجريبية الأولى ومعلمي المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لصالح المجموعة التجريبية الثانية"، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للمجموعتين، واستخدم الباحث اختبار "ت" للعينات المستقلة،

جدول (٦) نتائج المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

المجموعتين	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	٣٠	٩٨٩	٤,٣٩	٥٨	١٥,١٦**	٠,٠٠١ دالة
التجريبية الثانية	٣٠	١٠٤٩	٣,٩			

يتبين من جدول (٦) وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات معلمي المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات استخدام

التقنيات التعليمية، حيث جاء متوسطات درجات معلمي المجموعة التجريبية الثانية وهي (١٠٤٩) أعلى من متوسطات درجات معلمي المجموعة التجريبية الأولى وهي (٩٨٩) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة لهذه المهارات (١٥,١٦) وجاءت دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وجاءت الفروق لصالح معلمي المجموعة التجريبية التجريبية الثانية.

ثالثاً: مناقشة النتائج وتفسيرها: يمكن تفسير نتائج البحث كالآتي:

- **تفسير النتائج الخاصة بالجانب المعرفي (الاختبار التحصيلي):** ترجع هذه النتائج إلى قدرة منصة التدريب الافتراضية القائمة على المصادر مفتوحة المصدر على تقديم الدعم والمساهمة المعرفية، وكم إثرائي من المعلومات الأكثر توضيحاً للمحتوى الأساسي، وقدرتها على تقديم المعلومات في شكل جذاب وبأنماط بصرية ووسائط متعددة؛ مما ساهم في بناء المعرفة بصورة أكثر تنظيماً لدى المجموعة التجريبية الثانية، إضافة إلى أن التدرب في الوقت المناسب جعل المعلمين أكثر تقبلاً للتدريب ودراسة للمحتوى. كما قدمت منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر المحتوى التدريبي للمعلمين بما يتناسب مع قدراتهم واستعدادتهم والوقت والمكان المناسب لهم، ومراعاة إمكانية إعادة المحتوى أكثر من مرة وفقاً لخطوهم الذاتي الأمر الذى يساهم على تحسين المستوى التحصيلي للمعلمين بالمجموعتين التجريبيتين.

كما أن توظيف الأنشطة التدريبية كان لها أثر فعال لتحقيق نتائج جيدة، وتفاعل إيجابي بين المعلمين لتحسين نواتج التدريب وصولاً إلى مرحلة الاتقان المرجوة، ووفرت منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر عملية التفاعل المختلفة بين المعلمين بعضهم البعض، حيث شجع هذا التفاعل على المناقشة وتبادل الخبرات والأفكار بين المعلمين، كل ذلك أثر على مستوى تحصيل المعلمين للجانب المعرفي للمهارات.

ووفرت منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر المحتوى التدريبي طوال ٢٤ ساعة؛ مما أتاح للمعلمين الإطلاع عليه فى أي وقت وفي أي مكان؛ مما يؤدى إلى سرعة ومرونة أفضل للتدريب بحيث يتمكن المعلم من الوصول الفوري للمعلومات، إضافة إلى إجابة المعلمين على اختبارات التقويم عقب كل موضوع أدى لمعرفة المعلم لمستواه ومواطن الخطأ في إجابته أدى إلى زيادة تحصيل تدربه.

كما حققت منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر التوازن بين الجوانب النظرية والتطبيقية العملية للمعلمين؛ مما ساعد المعلمين على توظيف الخبرات النظرية

بشكل عملى تطبيقي عند تنفيذ المهارات الأدائية، وحققت المنصة عملية تفاعل المعلمين مع المحتوى المقدم لهم سواء كان التفاعل من خلال الإبحار في صفحات المنصة أو التفاعل مع شاشات المحتوى التدريبي المقدم للمعلمين بإعادته أو بالتفاعل مع ما يقدمه داخل المنصة من أنشطة تدريبية وتكاليف فردية يقوم بها بالإضافة إلى تدعيمهم بالتغذية الراجعه بما يتناسب مع إجابتهم كل ذلك أدى إلى زيادة التحصيل المعرفي.

وبالتالي يمكن إرجاع الفرق في درجات المجموعة التجريبية الثانية في الجانب المعرفي، وذلك نتيجة لطبيعة منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر وتطبيقات الويب التفاعلية وقدرتها على تقديم المعلومات وعرضها بطريقة جاذبة وتوضيحية، وتقديم معلومات تفصيلية وإثرائية بشكل مكثف للمعلمين، وهو ما لم يتوافر في طرق أخرى. كذلك فعملية تقديم التغذية الراجعة والأنشطة التدريبية من المنصة طوال فترة التدريب للمعلمين بشكل مفصل أدى إلى ارتفاع معدلات التحصيل المعرفي لديهم فيما يخص مهارات استخدام التقنيات التعليمية، وبذلك ظهر فرق بين التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي.

وقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من (استقلال محمد، ٢٠١٧؛ إيمان الضلعان، ٢٠١٧؛ أيمن فرحات، ٢٠١٧؛ أحمد الغامدي وأكرم علي، ٢٠١٨؛ خالد العمري، ٢٠١٨؛ إسماعيل حسن، ٢٠١٩)، والتي أكدت جميعها على ارتفاع درجات التحصيل في الجانب المعرفي لمهارات استخدام التقنيات التعليمية. وقد اتفقت هذه النتائج أيضاً مع مبادئ النظرية البنائية في ضرورة أن يكون التدريب ومحتواه ذو معنى بالنسبة للمعلم، وأن المعلم قادر على بناء معرفته بنفسه في سياقات اجتماعية مع الأقران، وأنه كلما كان هناك أدوات تفاعل وإبحار أكثر كلما تم التدرب بشكل أفضل، واتفقت أيضاً في كون المعلم قادراً على استخدام خبرته السابقة والتعليم والتدريب السابق، وتوظيفه في مواقف تدريبية جديدة، وتكوين النسق المعرفي له في إطار الدمج بين ما تعلمه من قبل وما يقوم بتعلمه في الوقت الحاضر.

- **تفسير نتائج الجانب الأدائي (بطاقة الملاحظة):** يمكن تفسير نتائج الجانب الأدائي في كون منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر جعلت المعلمين أكثر قدرة على التركيز لأطول فترة ممكنة؛ مما ساعدهم على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة أطول وعدم التشتت أو فقدان التركيز؛ مما جعل الأفضلية في إكساب الجانب الأدائي لصالح التطبيق البعدي، فزيادة معدلات التحصيل المعرفي في الجانب المعرفي بالطبع سوف تؤدي إلى زيادة وتحسن معدل الأداء العملي لهذه المهارات لدى المعلمين، فكلما كان المعلم قادراً على

التحصيل كان قادراً على التنفيذ والتطبيق بسهولة ويسر. فتقديم المحتوى التدريبي للمعلمين بشكل إلكتروني مدعوم بالكثير من الوسائط، مع السماح لهم بالاستزادة بالمعلومات من مصادر تعليمية مختلفة، وتقديم المحتوى باستخدام الفيديوهات الشارحة التطبيقية ساهم في زيادة قدرات معلمي المجموعة التجريبية الثانية على معلمي المجموعة التجريبية الأولى.

كما أن تقديم التغذية الراجعة بالنسبة للجانب الأدائي لمهارات استخدام التقنيات التعليمية ساهم في اتقانها من قبل معلمي المجموعة التجريبية الثانية، وهو ما لم يحدث مع المجموعة التجريبية الأولى، وأدى اعتماد الباحث عند تصميم منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر على قائمة معايير تطوير تربوية وتكنولوجية، والإلتزام بها عند بناءها لكي يحقق الفائدة المرجوة منها. وتأثير المنصة في تنمية مهارات استخدام التقنيات التعليمية لدى عينة البحث، نتيجة اتفاقها مع النظريات الحديثة للوسائط التدريبية، وما يتميز به التدريب الإلكتروني عن التدريب التقليدي.

كما أن منصة تدريب من بعد قائمة على المصادر مفتوحة المصدر جعلت المعلمين يتجنبون مشكلة قضاء وقت طويل في التدريب وحدهم دون اكتساب وتحصيل المهارات بشكل مرضي، وذلك نظراً لأن المنصة مجهزه لهم من قبل الباحث. وقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من (استقلال محمد، ٢٠١٧؛ إيمان الضلعان، ٢٠١٧؛ أيمن فرحات، ٢٠١٧؛ أحمد الغامدي وأكرم علي، ٢٠١٨؛ خالد العمري، ٢٠١٨؛ إسماعيل حسن، ٢٠١٩) أكدت جميعها على ارتفاع درجات المعلمين في الجانب الأدائي والعملي للمهارات.

كما اتفقت هذه النتائج مع النظرية البنائية في كون المتدرب قادر على استخدام خبرته السابقة والتدرب السابق وتوظيفه في مواقف تدريبية جديدة، وممارسة التدريب في مواقف حقيقية وواقعية، وتكوين النسق المعرفي والأدائي، حيث تم متابعة تنفيذ المعلمين لمهارات استخدام التقنيات التعليمية من خلال منصة التدريب من بعد القائمة على المصادر مفتوحة المصدر.

رابعاً: ملخص نتائج البحث: في ضوء ما سبق تتلخص نتائج البحث الحالي في الأتي:

- **قبول الفرض الأول:** يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات معلمي المجموعة التجريبية الأولى ومعلمي المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

- **قبول الفرض الثاني:** يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات معلمي المجموعة التجريبية الأولى ومعلمي المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

خامساً: توصيات البحث: في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بالأتي:

- وضع القواعد الملزمة والحازمة لتدريب المعلمين والمعلمات بدولة الكويت بجميع المراحل الدراسية على استخدام التقنيات التعليمية اللازمة لتطوير المنظومة التعليمية الكويتية.
- إعداد بيئات تدريب إلكترونية ومنصات تنمية مهنية خاصة بالمعلمين بدولة الكويت.
- إعداد محتويات تدريبية تتناول الموضوعات التقنية التي تهم المعلمين الكويتيين.
- استخدام منصة التدريب من بعد الحالية على نطاق واسع كأسلوب تدريب للمعلمين في كافة عمليات التطوير والتنمية المهنية للمعلمين بدولة الكويت.
- الاستفادة من عناصر البيئة المستخدمة في هذا البحث لتكون أساساً تقوم عليه برامج تطوير المحتويات التدريبية للمعلمين بدولة الكويت.
- التوصية بتطبيق أي تكنولوجيا جديدة على المعلمين قبل المتعلمين.

سادساً: بحوث مقترحة:

في ضوء نتائج وتوصيات البحث يقترح إجراء البحوث التالية:

- تصميم منصة تعلم شخصية قائمة على تطبيقات الويب التعليمية في تنمية مهارات التدريس الرقمي والتقبل التكنولوجي لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
- تطوير بيئة تدريب تكيفية قائمة على المصادر مفتوحة المصدر لتنمية الكفايات التكنولوجية والوعي الرقمي لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
- تصميم بيئة تدريب منتشر قائمة على الأجهزة الذكية في تنمية بعض مهارات البرمجة الحديثة والتقبل الرقمي لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
- تصميم بيئة تدريب ذكية قائمة على تحليلات التعلم في تنمية مهارات استخدام التقنيات التعليمية وتحسين الأداء التكنولوجي لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

مراجع البحث

المراجع العربية:

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢). *تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين تكنولوجيات ويب ٢,٠*. ط٢، طنطا: الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

إبراهيم محمد عبدالله حسن (٢٠٢٠). تعليم وتعلم الرياضيايت عن بعد في ظل جائحة كورونا: الواقع والمأمول. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، مج٣، ع٤، ٣٣٧- ٣٥٥.

أبو شعبان رضوان محمد رضوان (٢٠١٣). *تصميم مدونة تعليمية وصفحة على موقع التواصل الاجتماعي الفيس بوك وأثرهما على التحصيل لى طلاب الصف العاشر الأساسي في مبحث التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

أحمد العشماوي (٢٠١٥). *فاعلية اختلاف نمط عرض المحتوى في المدونات الإلكترونية في تنمية مهارات بناء قواعد البيانات واستخدامها لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأزهر.

إسماعيل محمد إسماعيل حسن (٢٠١٩). التفاعل بين مصادر التعلم مفتوحة المصدر والأساليب المعرفية في البيئة التكيفية وأثره على تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية*، جامعة المنصورة، ع ١٠٥، ج١، ٤٩٢- ٥٥٩.

أشرف مطلق الغزو (٢٠١٥). *درجة ممارسة أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية في شمال الأردن للكفايات التكنولوجية وعلاقتها بأدائهم الوظيفي من وجهة نظرهم*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

صبحي أحمد سليمان؛ موسى أحمد بيت علي سليمان (٢٠٢٠). فاعلية استخدام منصة المودل (Moodle) التعليمية في تنمية مهارات تصميم الإختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة ظفار. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، مج١٧، ع٦٦، ٢٨٨- ٣١٥.

عادل محمد خليفة (٢٠٠٥). *التعليم الإلكتروني والعناصر التعليمية والأسلوب المقترح لفحصها واختيارها*. الرياض، بانوراما الخليج للبرمجيات.

عماد وهبة (٢٠١١). فلسفة التدريب الإلكتروني ومتطلباته كمدخل للتنمية المهنية المستدامة لمعلمي التعليم الثانوي – دراسة تحليلية ميدانية. *المجلة العلمية لكلية التربية بجامعة أسيوط*، مج ٢٧، ع١ ٢٤٧- ٣٠٧.

محمد عطية خميس (٢٠١٣). *النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

المراجع الاجنبية:

Alghamdi, M. Y. (2020). An Investigative Analysis of Students' Use of Web 2.0 Applications at Albaha University. *Computer Science*, 15(4), 1293-1307.

Brown, A. H., & Green, T. D. (2019). The essentials of instructional design: Connecting fundamental principles with process and practice. *Routledge*.

Castañeda, J. & Arcila, F. (2012). Through Teachers' Eyes: The Use of Virtual Classrooms in ELT. *A Colombian Journal for Teachers of English*. 76-92.

Gafni, R., Achituv, D. B., Eidelman, S., & Chatsky, T. (2018). The effects of gamification elements in e-learning platforms. *Online Journal of Applied Knowledge Management* (OJAKM), 6(2), 37-53.

Homanova, Zuzana, Prextova, Tatiana (2017) "Educational Networking Platforms Through the Eyes of Czech Primary School Students" *Academic Conferences International Limited*, European Conference on eLearning; Kidmore End: 195-204.

Loureiro, A., Messias, I., & Barbas, M. (2012). Embracing Web 2.0 & 3.0 tools to support lifelong learning-Let learners connect. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 532-537.

Phansatarn, W., Thambunharn, P., Thamwipat, K. & Princhankol, P. (2013). The Development of Learning Resource for the Saleng Community under the Bridge of Zone 1 Entitled "How to Repair Electrical Appliances". (IJACSA) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 4(11), 5-9.

Praseed, A., & Thilagam, P. S. (2018). DDoS attacks at the application layer: Challenges and research perspectives for safeguarding web applications. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 21(1), 661-685.

Sanger, M. and GreenBowe, T (2001). Addressing student misconceptions concerning electorn flow in electrolyte solutions with instruction including computer animations and conceptual change strategies, *International Journal of Science Education*. 22(5), 521-537.

Soto Medina, V. J. (2011). Instructional design and virtual learning environments. (Order No. 3469837, Capella University) .p9 . *ProQuest Dissertations and Theses*, , 152. Retrieved from

Yalcinalp, S., Sen, N., Kocer, G., & Koroglu, F. (2012). Higher Education Student's Behaviors as Avatars in a Web based Course in Second Life. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 46, 4534-4538

Yasser M Khalife (2016). *Offcially Whatts August supports the ability to send docoments and PDF files finally*.