فاعلية بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

أ.د. عمار حسن صفر* أ. عبدالله أحمد ملك**

المستخلص:

هدف البحث إلى التحقّق من فاعلية بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وتكوَّنت عينةُ البحث من (٤٠) معلمًا من معلّمي المرحلة المتوسطة، تم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية وعددهم (٢٠) معلّمًا يستخدمون بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل، والمجموعة الضابطة وعددهم (٢٠) معلّمًا يستخدمون التدريب التقليدي، واشتمل البحث على أداتين وهما: اختبار تحصيلي، وقائمة معايير المنتج النهائي، وقد استخدم الباحثان التكامل بين المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وتوصّلت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّطي درجات معلّمي المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل)، ومتوسّط درجات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التدريب التقليدي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وقائمة معايير المنتج النهائي لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة إلى ضرورة تنظيم دورات تدريبية للمعلّمين لنشر الوعي بأهمية التقييم الإلكتروني في تدريس المواد الدراسية المختلفة.

الكلمات المفتاحية: التدريب الإلكتروني، التعلّم المتنقّل، الاختبارات الإلكترونية.

المقدمة:

شهد العصر الحديث اهتمامًا متزايدًا بمهنة المعلّم، فلم تعد مهنة المعلّم قاصرة على نقل المعارف من المعلّمين إلى المتعلّمين، ولكنّها أصبحت أعم وأشمل من ذلك بكثير، إذ أنّها عملية أساسية في تكوين الأجيال وإعدادهم للحياة بمجالاتها المتنوّعة من خلال تثقيف عقولهم، وتطوير اتّجاهاتهم وقيمهم، ويمكن القول بأنّ مستقبل التعليم في دولة الكويت رهن الارتقاء بالمستوى المهني للمعلّم، والنهوض به.

وتُعد التنمية المهنية للمعلّمين من أساسيات تحسين التعليم، وذلك لما لها من أهمية بالغة في تطوير الأداء التدريسي للمعلّم، وتطوير عملية تعليم جميع التلاميذ للمهارات اللازمة لهم ممّا يؤدي إلى تحقيق "مجتمع التعلّم"، والتطوير المهني هو المفتاح الأساسي لإكساب المهارات المهنية والأكاديمية، سواء عن

* أستاذ دكتور- جامعة الكويت- كلية التربية- قسم المناهج وطرق التدريس.
** مدرس - وزارة التربية، مدرسة المُلا حسن الكندري المتوسطة للبنين، منطقة حولي التعليمية.
البريد الالكتروني : dr.ammar@ku.edu.kw aaammohammad@gmail

تاريخ إستلام البحث : ٢٨ / ٥ / ٢٠٢١ تاريخ قبول البحث : ١٤ /٧/ ٢٠٢١ تاريخ النشر الالكترونى : ٧ / ٢٠٢١

طريق الأنشطة المباشرة في برامج التدريب الرسمية، أو باستخدام أساليب التعلم الذاتي (حسين،٢٠٠٧، ص. ٢).

ويُعدُّ نظام التدريب الإلكتروني كمدخل للتنمية المهنية المستدامة للمعلّم في كثير من دول العالم في السنوات الأخيرة، استجابة لمتطلّبات العصر من ناحية، ولمواكبة تطوّرات ومتطلّبات مهنة التعليم من ناحية أخرى، وأيضا من منطلق أنّ المعلّم هو أحد الركائز والعناصر الأساسية في المنظومة التعليمية بل والمؤثرة في غيرها من العناصر الأخرى، وبالتالي فهو في أشد الحاجة للتدريب المستمر وتطوير المهنية المستدامة (وهبة، ٢٠١١). والتدريب الإلكتروني يعتمد على استخدام آليّات الاتّصال الحديثة كالحاسوب والوسائط المتعددة والإنترنت من أجل إيصال المعلومات للمتدرّبين بأسرع وقت وأقل تكلفة، وبصورة تُمكّن من إدارة البيئة التدريبية وضبطها وقياس أدائها (شريف، ٢٠١٣، ص. ١٥٢).

ويرى كل من Kobsiripat، Kidrakarn، وRuangsuwan (٢٠١١) أنّ التدريب الإلكتروني يساعد المتدرّبين على تطوير معارفهم وتلبية احتياجاتهم التدريبية، وذلك للقيام بواجبات عملهم على النحو الأمثل من خلال إمدادهم بتعلّم ممتع وذلك من خلال الكمبيوتر والإنترنت الذي يُمكّن من نقل المعارف والمهارات وذلك بتكلفة بسيطة وفعّالة وغير محدودة الزمان أو المكان، كما يساعد على إمكانية التوسّع في التدريب ليشمل مجموعات كبيرة من المتدرّبين دون قيود المكان أو الزمان. ويرى كل من Yusri وGoodwin (٢٠١٣، ص. ٢٩٤) أنّ التدريب من خلال تقنيات الهاتف النقّال تساعد المتدرّبين على التعلّم في أي وقت ومن أي مكان، وتنمّي مهارات التدريب الذاتي وتفيد في المرونة التعليمية وتحسّن تحصيل المتدرّب وتساعده على الوصول إلى المصادر التعليمية والتعلّمية بسهولة ويسر.

ويقوم التدريب القائم على التعلّم المتنقّل بالاستفادة من تقنيات الأجهزة المحمولة في كل مكان وذلك بالإضافة إلى شبكات الهاتف السلكية واللاسلكية وذلك لتسهيل ودعم وتعزيز عمليّتي التعليم/التعلّم والتدريب، ويمكن أن يحدث التعلّم المتنقّل في أي وقت وفي أي مكان بما في ذلك داخل بيئات التعلّم التقليدية، وتشمل تقنيات التعلّم المتنقّل، الهواتف النقّالة والهواتف الذكية وأجهزة المساعدات الشخصية ومشغلات MP3/MP4، وأجهزة الألعاب المحمولة ونظام تحديد المواقع GPS وأجهزة التصويت (Hashemi, Azizinezhad, Najafi, & Nesari, 2011, p. 2478).

ويتَّصف التدريب القائم على التعلّم المتنقّل بعدد من الخصائص، وهي إمكانية الوصول Accessibility حيث يوفّر بيانات يمكن الوصول إليها من مصادر أخرى، والآنية Immediacy حيث يمكن الوصول إلى المعلومات على الفور في أي وقت، والتفاعل Interactivity وينشأ هذا التفاعل بين المتدرب وآخر، والأنشطة المناسبة Situated Activities حيث يتم دمج المشكلات الواقعية في عملية التعلّم، والتكييف Adaptability حيث يتم تقديم المعلومات التي تلبي احتياجاتهم الشخصية بالطريقة المناسبة وفي الوقت والمكان الصحيحين (Hwang, Kuo, Yin, & Chuang, 2010, p. 405).

وللتدريب القائم على التعلّم المتنقّل عديد من المميّزات، أهمّها أنّه يُمكن أن يحدث من قبل أي شخص ينوي أن يتدرّب، كما يتيح بيئة تعلّم تفاعلية، وأيضًا يتيح إمكانية تشارك المعلومات والخبرات من قبل المتعلّمين مع بعضهم البعض والاستفادة من تطبيقات الأجهزة المحمولة مثل الرسائل القصيرة SMS والبريد الإلكتروني E-mail (Ozuorcun & Tabak, 2012, p. 300).

ونظرًا لأهمية التدريب القائم على التعلّم المتنقّل فقد تناولته عدد من الدراسات؛ حيث توصّلت دراسة موسى ومصطفى (٢٠١٤) إلى فاعلية برنامج تدريب قائم على دمج التعليم الإلكتروني السحابي والجوال في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في التعليم لدى معلّم التعليم الأساسي، كما توصّلت دراسة السبيعي والغامدي (٢٠١٤) إلى فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلّم الجوال Mobile Learning عبر الهواتف الذكية Smart Phones في تنمية الأداء التدريسي للطالبة المعلّمة تخصّص العلوم والرياضيات بكلية التربية بجامعة الملك عبدالعزيز، وأيضًا توصّلت دراسة عبدالمجيد (٢٠١٤) إلى فعّالية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلّم الجوال لإكساب معلّمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلّم وتصميم كائنات تعلّم رقمية، وقد أوصت هذه الدراسات باستخدام التدريب القائم على التعلّم المتنقّل في تنمية المهارات والمعارف للمعلّمين أثناء الخدمة.

وعلى الجانب الآخر فإنّ الاختبارات الإلكترونية تعتبر ركيزة أساسية في عملية التعليم والتعلّم، والتدريب؛ حيث تتم هذه الاختبارات بشكل آلي يتيح للمعلّم فرصة عقد الاختبار على الموقع الإلكتروني للمقرر والذي يقيس التحصيل المعرفي الذي حصل عليه المتعلّم ويسهل علمية تصحيح الاختبار ورصد النتائج، والحكم على مدى تحقق الأهداف التعليمية ومدى فاعلية الطرق والاستراتيجيّات المتّبعة، وعلى قدرات واستعدادات المتعلّم للتعليم، وكذلك فاعلية مصادر التعلّم المستخدمة في عملية التعليم (منصور، ٢٠١٣، ص. ٣٩٣). وتهتم الاختبارات الإلكترونية بالتعرّف على مستوى أداء الطالب كسلوك ناتج عن كسب معرفي أو مهاري حقّقه بعد فترة تعلّم في المواقف التعليمية داخل القاعة الدراسية الإلكترونية أو بالاتّصال المباشر عن طريق الشبكات، كما يتوافر بها كافة خصائص الاتّصال والتفاعل في التعليم عن بُعد باستخدام الشبكات (إسماعيل، ٢٠٠٩، ص. ٣٨).

كما تُوفّر الاختبارات الإلكترونية أشكال جديدة من الأسئلة، والتي تشمل الوسائط المتعددة مثل الصور والرسوم والفيديو، والتي تُمكّن من قياس مهارات ومعارف قد يصعب قياسها عن طريق اختبارات الورقة والقلم، وتساعد الاختبارات الإلكترونية على سهولة رصد درجات الطلاب والاحتفاظ بها في سجلات إلكترونية، مع سهولة تداولها، بالإضافة إلى توافر بيانات ثرية عن أداء الطالب، كما توفّر الاختبارات الإلكترونية تغذية راجعة فورية، وبأشكال عديدة لاستجابات المتعلّمين، ويمكن أن تتنوّع التغذية الراجعة لتشمل: الدرجة النهائية في الاختبار أو التكليف– نقاط القوة ونقاط الضعف في أداء الطالب– تصحيح الأخطاء– إرشادات لتصحيح الأخطاء (هنداوي، ٢٠١٠، ص. ١١٠). ويوضّح عزمي (٢٠١٤، ص. ٢٢٦) أنّ أهم ما يميّز الاختبارات الإلكترونية هي المرونة وتوفير الوقت؛ حيث يمكن إعداد الاختبار وتعديله وإعادة استخدامه حسب الحاجة، وتتيح هذه الاختبارات للمعلّم القدرة على الحصول على المعلومات فورًا بعد انتهاء المتعلّم من الإجابة عليها، ومعرفة الدرجات التي حصل عليها وبالتالي اتخاذ القرارات التعليمية المناسبة طبقًا لهذه النتائج.

ونظرًا لأهمية الاختبارات الإلكترونية في العملية التعليمية، فإنّه ينبغي على المعلّمين امتلاك مهارات إنتاجها للاستفادة منها في العملية التعليمية، ويرى الباحثان أنّه بالاستفادة من مزايا وخصائص المستحدثات التكنولوجية الحديثة وأهمها تطبيقات التعلّم المتنقّل في تدريب المعلّمين يمكن تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

الاحساس بمشكلة البحث:

من خلال أحد الباحثين كمعلم بالمرحلة المتوسطة في دولة الكويت، ومن خلال خبرته في التدريس وجد عدم اعتماد المعلمين على استخدام الاختبارات الإلكترونية والاقتصار على نمط الاختبار التقليدي الورقي، وللتعرف على مدى امتلاك المعلمين لمهارات إعداد الاختبارات الإلكترونية، قام الباحث بعمل مقابلة مقننة مع مجموعة من معلمي المرحلة المتوسطة عددهم (٢٠) معلمًا، وذلك بهدف التعرف آرائهم نحو إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وقد أسفرت نتائج المقابلة عن:

١. أكد نحو (١٠٠٪) من المعلمين على أهمية استخدام الاختبارات الإلكترونية؛ حيث تتغلب على الكثير من أوجه القصور في عملية التقويم.

٢. أكد نحو (٨٥٪) من المعلمين على عدم توافر مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لديهم.

وتؤدي الاختبارات دوراً كبيراً في العملية التعليمية؛ حيث تتخذ نتائجها لتحديد كم ونوعية النواتج التعليمية التي تم تحقيقها من قبل المتعلم أو المتدرب، والاختبارات باعتبارها إحدى أدوات القياس والتقويم وليست غاية في حد ذاتها، وإنما هي جزء متكامل من عملية التعليم؛ توجهها وتصحح مسارها، وتؤثر نتائج الاختبارات تأثيرًا كبيرًا في العديد من القرارات التربوية، وخاصة تلك المرتبطة بحاضر الطلاب ومستقبلهم، مثل الانتقال من وصفٍ إلى آخر، أو من مرحلةٍ إلى أخرى؛ أو حتى التوجيه لدراسة تخصص معين (هنداوي، ٢٠١٠، ص. ١٠٢).

ويرى مبارز وفخري (٢٠١٣، ص. ١٦٥) أن استخدام طرق تكنولوجية لقياس أداء واستيعاب الطلاب يمكن المدرسين والتربويين على حد سواء من المراجعة السريعة والاستفادة من ذلك في تحسين طرق التدريس داخل الفصل، كما أنه لا بد من توظيف التكنولوجيا بطريقة تسمح للطالب بالنمو واستخدام أفضل الوسائل للمساعدة، وعلى ذلك ينبغي التوجه إلى استخدام الاختبارات الإلكترونية في تقويم المتعلمين.

وقد أوصت العديد من الدراسات بضرورة تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى المعلمين، منها دراسة محمود وهنداوي (٢٠١٥)، ودراسة فخري (٢٠١٤)، ودراسة مكرم (٢٠١٤)، ودراسة الحسيني (٢٠١٣)، ودراسة أبو زيد (٢٠١١).

مشكلة البحث:

يُمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في تدني مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؛ ممّا يتطلّب الحاجة إلى الاستفادة من التقنيات الحديثة في تنمية هذه المهارات لديهم وذلك بتصميم بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل.

ويُمكن معالجة المشكلة من خلال الإجابة على السؤال التالي: " كيف يمكن تطوير بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل والكشف عن فاعليتها في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة؟".

ويتفرّع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما المهارات اللازمة لإنتاج الاختبارات الإلكترونية والواجب توفّرها لدى معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟

٢. ما معايير تصميم بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية؟

٣. ما التصميم التعليمي لبيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية وفقا لأحد نماذج التصميم التعليمي، وفى ضوء المعايير السابقة؟

٤. ما فاعلية تصميم بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟

٥. ما فاعلية تصميم بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟

فروض البحث:

سعى البحث الحالي للتحقّق من صحة الفروض الآتية:

١. يوجد فرقٌ دالٌّ إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّطي درجات معلّمي المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

٢. يوجد فرقٌ دالٌّ إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّطي درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل)، ودرجات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التدريب التقليدي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

٣. يوجد فرقٌ دالٌّ إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّطي درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل)، ودرجات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التدريب التقليدي) في التطبيق البعدي لقائمة معايير المنتج النهائي لصالح المجموعة التجريبية.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تحقيق ما يلي:

١. تحديد قائمة المهارات اللازمة لإنتاج الاختبارات الإلكترونية والواجب توفّرها لدى معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

٢. تحديد قائمة بمعايير بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

٣. وضع تصميم تعليمي لبيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية وفقا لأحد نماذج التصميم التعليمي، وفى ضوء المعايير السابقة.

٤. التعرّف على فاعلية بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

٥. التعرّف على فاعلية بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

أهمية البحث:

يُنتظر أنْ تستفيد من البحث الحالي الجهات التالية:

١. يعتبر هذا البحث استجابة لما ينادي به الخبراء من ضرورة إعادة النظر في تنمية المهارات بواسطة استراتيجيّات تدريبية حديثة تضمن التفاعل بين المدرّب والمتدرّب، والمتدرّبين أنفسهم من خلال العملية التدريبية.

٢. تقديم الأسس التقنية والتدريبية اللازمة لتصميم بيئات التدريب الإلكتروني للاستفادة منها عند الاستخدام لتنمية المهارات العملية في المواد التعليمية المختلفة.

٣. المعلّمين: توجيه نظر معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت نحو المستحدثات التكنولوجية التدريبية المختلفة والتي قد تساعدهم في تنميتهم مهنيًا وتزيد من دوافعهم نحو تعلّم المهارات التدريبية المختلفة عن طريق بيئات التدريب المتنقّل.

٤. وزارة التربية: قد يفيد هذا البحث القائمين على تدريب المعلّمين بوزارة التربية في دولة الكويت بمعلومات وتقنيات جديدة تساعدهم في تصميم استراتيجيات وبرامج مقترحة تخدم تدريب المعلّمين عن بُعد؛ كالتعلّم المتنقّل واستخدام الاختبارات الإلكترونية.

٥. الباحثين: قد يفتح هذا البحث الطريق أمام بحوث أخرى تهدفُ إلى تنمية المهارات التدريبية المختلفة لمعلّمي المرحلة المتوسطة باستخدام بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل.

منهج البحث:

١. منهج البحث: استخدم الباحثان منهج البحث التطويري (Developmental Research Methods)، وذلك لملاءمته لطبيعة البحث، ويتكون كما عرَّفهُ الجزار (Elgazzar,2013) بأنه تكامل مناهج البحث:

٢. المنهج الوصفي: وذلك في إعداد الإطار النظري، وتحليل المهارات المرتبطة بإعداد الاختبارات الإلكترونية، وفي بناء بيئة التدريب القائمة على التعلم النقال وإعداد أدوات البحث.

٣. المنهج التجريبي: اعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي للتعرف على أثر استخدام المتغير المستقل وهو (بيئة تدريب قائمة على التعلم النقال) على المتغير التابع، وهو (مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية) لدى معلمي المرحلة المتوسطة.

مجتمع وعينة البحث:

- تكون مجتمع البحث من جميع معلمي المرحلة المتوسطة بمدينة الكويت، وأقتصر تطبيق البحث على عينة عشوائية منهم مكونة من (٤٠) معلمًا، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما ضابطة وعددهم (٢٠) معلمًا ويتدربون من خلال التدريب التقليدي، والأخرى تجريبية وعددهم (٢٠) معلمًا ويتدربون من خلال بيئة تدريب قائمة على التعلم النقال.

التصميم التجريبي للبحث:

- استخدم الباحثان التصميم التجريبي ذو المجموعتين ويتمثل ذلك في استخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة متبعاً القياس القبلي والبعدي لكلاهما ومقارنة نتائج الأداء قبل التجريب وبعده للتحقق من صحة فروض البحث.

محددات البحث:

التزم البحث بالحدود التالية:

- العينة: تم تطبيق البحث الحالي على عينة قصرية من معلمي المرحلة المتوسطة بالكويت مكونة من (٤٠) معلمًا وتم اختيارهم من خلال المعلمين الذين تنطبق عليهم شروط العينة.

- المكان: تم تطبيق البحث بمنطقة حولي التعليمية في دولة الكويت.

- المادة التعليمية: اقتصر محتوى بيئة التدريب القائمة على التعلم النقال على مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وهي (مهارات تحميل برنامج الاختبارات الإلكترونية، مهارات تثبيت برنامج الاختبارات الإلكترونية، مهارات إنشاء اختبار إلكتروني جديد، مهارات التعامل مع برنامج الاختبارات الإلكترونية، مهارات إضافة أسئلة إلى الاختبارات الإلكترونية، ضبط خصائص الاختبارات الإلكترونية، ضبط نموذج الاختبار الإلكتروني، معاينة الاختبار الإلكتروني، مهارة كتابة الاختبار، نشر الاختبار الإلكتروني).

مصطلحات البحث:

١. التعلّم المتنقّل Mobile Learning:

يعرّفه Chanchary وIslam (٢٠١١، ص. ١) على أنّه " أي نوعٍ من التعلّم يحدث عندما لا يكون المتعلّم مرتبطًا بمكانٍ ثابتٍ، أو هو التعلّم الذي يحدث عندما يستفيد المتعلّم من المميّزات التي تتيحها الأجهزة النقّالة مثل الجوال أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة لدعم عملية التعلّم". ويعرّفه سالم (٢٠٠٦، ص ص. ٢١٢-٢١٣) بأنّه "استخدام الأجهزة الصغيرة والمحمولة يدويًا مثل: التليفونات النقّالة/الجوالة Mobile Phones، والمساعدات الرقمية الشخصية PDAs، والهواتف الذكية Smart Phones،

وأجهزة الكمبيوتر الشخصية الصغيرة Tablet PCs، لتحقيق المرونة والتفاعل في عمليّتي التعليم والتعلّم في أي وقت ومن أي مكان". ويعرّفه الباحثان إجرائيًا بأنّه "استخدام الأجهزة المحمولة يدويًا مثل الهواتف النقّالة/الجوالة Mobile Phones، والأجهزة الذكية (كالأجهزة اللوحية والهواتف الذكية) في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة في دولة الكويت".

٢. بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل A Training Environment Based on Mobile Learning:

يعرّفه الشيتي (٢٠٠٨، ص. ٧) على أنّها "أسلوب من أساليب التدريب، يتم فيها استخدام آليّات الاتّصال الحديثة من حاسب آلي وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليّات بحث ومكتبات إلكترونية وكذلك بوابات الإنترنت". ويُعرّفها الباحثان إجرائياً على أنّها "بيئة إلكترونية للتدريب يضم المعارف والمهارات اللازمة لإنتاج الاختبارات الإلكترونية والتي يتم تقديمها عبر الأجهزة النقّالة مع إتاحة التفاعلية في الأنشطة والتدريبات والتواصل مع المدرّب، يتم تطويرها فى ضوء أحد نماذج التصميم التعليمي ووفقا لمعايير تصميمية".

٣. الاختبار الإلكتروني e-Test:

يعرّفه إسماعيل (٢٠٠٩، ص. ٣٩٣) بأنّه "عملية توظيف شبكات المعلومات وتجهيزات الكمبيوتر والبرمجيات التعليمية والمادة التعليمية المتعددة المصادر باستخدام وسائل التقييم لتجميع وتحليل استجابات الطلاب بما يساعد عضو هيئة التدريس على مناقشة وتحديد تأثيرات البرامج والأنشطة بالعملية التعليمية للوصول إلى حكم مقنن قائم على بيانات كمية أو كيفية متعلّقة بالتحصيل الدراسي". وتعرّف صبحي (٢٠٠٥، ص. ٢٢٠) الاختبارات الإلكترونية على أنّها "العملية التعليمية المستمرة والمنتظمة والتي تهدف إلى تقييم أداء الطالب من بُعد باستخدام الشبكات الإلكترونية". ويعرّف الباحثان الاختبار الإلكتروني إجرائياً على أنّه "مجموعة من الأسئلة الموضوعية لقياس نواتج التعلّم لدى طلاب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت في موضوع معيّن والذي يتم تقديمه عبر الحاسوب والإنترنت".

الإطار النظري للبحث:

يعدُّ الاهتمام بنظم تدريب المعلمين مطلباً ضرورياً؛ لتقبل الأفكار الجديدة ولتنمية مهاراتهم في التوظيف والاستخدام؛ لأن أي فكرة جديدة تندثر مهما كانت قوية إذا لم يتم التدريب عليها لتقبلها والاستجابة لها، كما أنه يعد وسيلة من وسائل الارتقاء بالتعليم وتطويره وتحسين التعامل مع المتعلمين بكفاءة عالية، وعلى أن يكون قادراً على فهم نفسه والعالم من حوله، وتحسين أدائه، ومسايرة روح العصر، ومتابعة كل جديد في مجال التعليم، ولكن تحول الأعباء التعليمية الملقاة عليهم دون تنفيذ برامج التدريب التقليدية، لذا فإن التدريب عن بعد يعد أهم الحلول لتنفيذ البرامج التدريبية.

المحور الأول: التدريب الإلكتروني:

يعرض المحور الأول التدريب الإلكتروني، ويشتمل على مفهوم وخصائص ومميزات وأساليب ومعايير التدريب الإلكتروني، وفيما يلى توضيح ذلك.

أولاً: مفهوم التدريب الإلكتروني:

تعدّدت التعريفات التي تناولت التدريب الإلكتروني، فيعرّفه علي (٢٠٠٩) بأنّه نظام تدريبي يهدف إلى تقديم المحتوى التدريبي من خلال أساليب تدريب إلكترونية متنوّعة توظّف فيها كافة موارد وإمكانات الإنترنت من أجل تحقيق بيئة تدريبية فعّالة. ويعرّفه حسن (٢٠٠٩، ص. ١٠) بأنّه" العملية التي يتم فيها تهيئة بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الحاسب الآلي وشبكاته ووسائطه المتعددة، التي تُمكّن المتدرّب من بلوغ أهداف العملية التدريبية من خلال تفاعله مع مصادرها، وذلك في أقصر وقت ممكن، وبأقل جهد مبذول، وبأعلى مستويات الجودة من دون تقيد بحدود المكان والزمان".

أمّا الموسوي (٢٠١٠) فقد عرّف التدريب الإلكتروني بأنّه "عملية منظومية تتم في بيئة تفاعلية متنقّلة مشبّعة بالتطبيقات التقنية الرقمية المبنية على استخدام شبكة الإنترنت والحاسوب متعدد الوسائط والأجهزة المتنقّلة لعرض البرمجيات والحقائب والدورات التدريبية الإلكترونية، لتصميم وتطبيق وتقويم البرامج التدريبية التزامنية وغير التزامنية، باتّباع أنظمة التدرّب الذاتي والتفاعلي والمزيج لتحقيق الأهداف التدريبية وإتقان المهارات بناءً على سرعة المتدربين في التعلّم ومستوياتهم الفكرية وظروف عملهم وحياتهم ومواقعهم الجغرافية".

ويعرّف كل من Ramayah، Ahmad، وHong (٢٠١٢، ص. ١٢٦) التدريب الإلكتروني بأنّه "نوعاً من التدريب يحدث بشكل إلكتروني من خلال وسائط رقمية بحيث يمكن تقديمه بشكلٍ مباشر عبر الويب كاست Webcast لكل من الموظّفين وغيرهم". ويعرّف الفيل (٢٠١٥، ص. ٥٨) التدريب الإلكتروني على أنّه "استخدام تكنولوجيا الحاسوب في إمداد المتعلّمين بالمواد التعليمية والأنشطة والمهام التعليمية مع إتاحة التفاعل بين المعلّم والمتعلّم وبقية المتعلّمين وبين بعضهم البعض في أي وقت وأي مكان بهدف تحقيق الأهداف التعليمية".

من خلال العرض السابق لتعريفات التدريب الإلكتروني يرى الباحثان أنّ التدريب الإلكتروني عبارة عن تقديم المحتوى التدريبي لمعلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت في بيئة تعتمد على التعلّم المتنقّل التفاعلي باستخدام الوسائط المتعددة المعتمدة على الأجهزة الذكية وشبكة الإنترنت بصورة تزامنية وغير تزامنية مع توفير فرص التفاعل بين المتدرّبين والمدرّب دون التقيّد بحدود الزمان والمكان.

ثانياً: خصائص ومميّزات التدريب الإلكتروني:

للتدريب الإلكتروني خصائص عديدة لا تتوفّر في غيره من أساليب التدريب التقليدية؛ فتقنيات الحاسوب والإنترنت وسائط مهمة للوصول إلى المعلومات بسرعة هائلة ولنقلها وتفسيرها وتلخيصها وتقويمها، وهي أدوات مؤثّرة في رفع الروح المعنوية وزيادة الثقة بالنفس لدي مستخدميها، ولعلَّ من أهم الخصائص التي شجّعت على استخدام هذه التقنيات في التدريب بصفة عامة، وفي تدريب المعلّمين بصفة خاصة ما يلي:

١. الاقتصادية: يعمل التدريب الإلكتروني على تقليل نفقات التدريب من خلال توفير بناء منشآت التدريب التقليدية، ويضرب Strother (٢٠٠٢، ص. ١) بعض الأمثال عما استطاع أن يقدّمه التدريب

باستخدام الإنترنت ليس فقط للعاملين ولكن للشركات الكبرى؛ حيث استطاعت شركة آي بي إم IBM توفير ٢٠٠ مليون دولار أمريكي في عام ١٩٩٩ بل ضاعفت التدريب الذي تقدّمه إلى خمس مرات بتكلفة الثلث عن طرق التدريب التقليدية، وذلك باستخدام مزيج من التدريب باستخدام الإنترنت (٨٠٪) والتعليم التقليدي (٢٠٪).

٢. التعاونية: التدريب الإلكتروني هو أحد أساليب التدريب؛ حيث يتم توزيع المتدرّبين المشاركين في التدريب إلى فرق صغيرة تعمل بالتعاون مع بعضها البعض من أجل حل مشكلة ما، أو لأداء المهمة التي قدّمها المدرّب (Neo, 2004, p. 172).

٣. الإتاحة: حيث يمكن للمتدرّبين تلقّي التدريب باستخدام الإنترنت من أي مكان وفي أي وقت يريدون، ممّا جعلَ التدريب ممكنًا لغيرِ القادرين على تلقّي التدريب التقليدي بسبب بُعد المكان أو عدم مناسبة وقت التدريب لهم (Jacobson, 2005, p. 711).

٤. التقييم الفوري: تمكين المدرّب والمتدرّب من عمل تقييم فوري لمدى تجاوب المتدرّبين من خلال عمل استبيان سريع وفوري يستطلع من خلاله المدرّب مدى تفاعل المتدرّبين معه ومع محتوى المادة التعليمية والتربوية (Martin & Smith, 2006, p. 32).

٥. القيادة والتحكّم: حيث يعطي المتدرّب القيادة والتحكّم في العملية التدريبية من حيث الزمن الذي يريده ليدرّس فيه، واختيار وسائط الدراسة المناسبة، وتحكُّمه في العمليات الإلكترونية من تحميل أو إرسال ملفات أو غير ذلك (الحربي، ٢٠٠٧، ص. ٤٦).

ومن خلال ما سبق، لاحظ الباحثان أنّ خصائص التدريب الإلكتروني تتمثّل في التغلُّب على العوامل التي تعرقل التواصل الفعّال، والتغلُّب على عوائق التدريب التقليدي المختلفة المتّبعة في المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وإتاحة إمكانية تحديث المحتوى التدريبي باستمرار، كما يساعد على إعطاء تغذية راجعة فورية للمتدرّب حول تقدّمه التعليمي خلال تدرّبه في بيئة التدريب الجوالة/المتنقّلة.

أمّا بالنسبة لما يتميّز به التدريب الإلكتروني فهناك جملة من السمات منها (القادري، ٢٠٠٦، ص ص. ٣-٤) (Safar, 2012):

١. يتجاوز التدريب الإلكتروني عاملي الزمان والمكان؛ إذ لا توجد ضرورة لتواجد المدرّب والمتدرّبين في نفس المكان والزمان كما في التدريب التقليدي.

٢. يتيحُ التدريب الإلكتروني لأطراف عملية التدريب التغلُّب على عوائق التدريب التقليدي المختلفة مثل العوائق المادية والسفر، أو المرض، أو الإعاقة، أو ترك العمل وما إلى ذلك.

٣. يتيحُ التدريب الإلكتروني إمكانية الاستفادة من المتدرّبين المتميّزين بشكل أكبر وفعّال.

٤. يوفّرُ التدريب الإلكتروني فرصًا هائلة لاستثمار التقدّم التكنولوجي في مجال التدريب بشكل كبير.

٥. يوفّرُ التدريب الإلكتروني إمكانية تحديث المحتوى التدريبي مع ظهور أي تطوير أو تغيير فيه، في حين يصعب تحقيق ذلك في التدريب التقليدي.

٦. يوفّرُ التدريب الإلكتروني فرصَ تدريب كبيرة تفوق كثيرًا فرصَ التدريب التي يوفّرها التدريب التقليدي.

٧. يسمحُ التدريب الإلكتروني للمتدرّبين بتكرار أنشطة التدريب حسبما يشاؤون دون حرج.

٨. يوفّرُ التدريب الإلكتروني الفرص للقائمين على التدريب للمنافسة في التدريب والتميّز فيه.

كما أشار كل من Martin وSmith (٢٠٠٦، ص. ٣٢) والطعاني (٢٠٠٩، ص. ٤٢)، إلى أنّ مميّزات التدريب الإلكتروني تتمثّل فيما يلي:

١. يمنح الخصوصية في العملية التدريبية؛ حيث يختلف الأفراد من حيث قدراتهم الاستيعابية، ويتم التعلّم بمعزل عن الآخرين ويمنح الفرصة للمحاولة والخطأ دون أي شعور بالحرج.

٢. زيادة إمكانية التعاون الأكاديمي بين المتدرّبين، وذلك من خلال سهولة الاتّصال ما بين هذه الأطراف في اتّجاهات عدّة مثل مجالس النقاش، البريد الإلكتروني وغرف الحوار، ممّا يزيد فرص النقاش والحوار وتبادل وجهات النظر.

ممّا سبق يلاحظ الباحثان أنّ التدريب الإلكتروني يعد من أهم أنماط التدريب في الوقت الحاضر، فالتكنولوجيا لغة العصر، وتكنولوجيا التدريب أصبحت من الضروريات الأساسية لتطوير النظم التربوية والتدريبية، وتحسين الجوانب المختلفة للتدريب، ممّا يضيف كثيرًا من المميّزات للتدريب لدى معلّمي المرحلة المتوسطة في دولة الكويت.

ثالثاً: معايير تصميم بيئة التدريب الإلكتروني:

يعدُّ مفهوم المعيار التربوي كما ذكره الدهان والعامري (٢٠٠٨) واحد من أهم التطبيقات التربوية الحديثة التي عرفتها المؤسّسات التربوية؛ وذلك بغية تطوير أنظمتها بما يتواكب والتطورات العالمية المختلفة. إنّ أي عمل يراد به الجودة يجب أنْ يسبقه تحديد لمعايير معيّنة، فمفهوم المعيار يدخل في كافة مجالات الحياة متى ما أريد به بلوغ الجودة، كما تساعد المعايير في تقييم أي منتج نهائي تمّ تصميمه أو إنتاجه بالشكل الأوّلي. ومعايير التصميم التعليمي هي المقياس الذي يمكن للشخص عن طريقه الحكم على جودة وملاءمة وانضباط الأشياء، ويستخدم لتقرير كمية أو وزن ومدى أو قيمة ومستوى ودرجة الشيء كما أوضحها الغيلاني (٢٠١٠) والحلفاوي (٢٠١١) من خلال البحوث والدراسات السابقة بالمعايير؛ حيث يُمكن تحديد الشروط والخصائص لبناء بيئات التدريب الإلكتروني فلا بد من توافر مجموعة من المعايير التربوية والفنية التي تجعلها بيئة جيدة البناء، وتساعد في إتمام التعلّم والتدريب بشكل متكامل، فمعايير البيئة الجيدة التي تتّصف بالجودة هي:

١. الشمولية: أنْ تشمل المعايير كل الشروط والمواصفات التربوية والتكنولوجية الخاصة بتصميم البرامج وتطويرها.

٢. الدقة: بمعنى أنْ تُصاغ بشكل دقيق ومحدّد.

٣. المرونة: أنْ تكون قابلةً للتكيُّف مع متطلّبات البرامج المستمرة، ويمكن تطبيقها في مجالات مختلفة.

٤. الموضوعية: أنْ تصاغ بشكل موضوعي، يركّز على جميع الجوانب بلا تحيُّز.

٥. الصدق والثبات: بمعنى أنْ تعطي نفس النتائج، إذا طبّقت مرات عديدة في مواقف مختلفة.

٦. الاستمرارية والتطوّر: أنْ تكون مسايرة لأحدث الاتّجاهات العالمية في جميع المجالات، ويُمكن تطبيقها لفترات زمنية ممتدة.

٧. القابلية للقياس: أنّه من الممكن قياس مُخرجاتها.

٨. الوضوح: بمعنى أنْ تصاغ بأسلوب واضح مفهوم غير قابل للتفسير بأكثر من معنى.

٩. البساطة: بمعنى أنْ يشمل كل معيار على أداء واحد محدّد.

كما أشار عبدالحميد (٢٠١١) أنّ المراحل الأولى لبناء البيئة الإلكترونية هو تحديد الأهداف العامة والإجرائية، والمُحتوى المناسب. ولقد حدّدت Jen (٢٠٠٧) مجموعة من المبادئ لتصميم البيئة الإلكترونية كما يلي:

١. التغذية الراجعة الإرشادية: تحديد ما إذا كانت البيئة تحتوي على تغذية راجعة لفظية أو نصية.

٢. سرعة الإبحار: القدرة على الإبحار من خلال البيئة الإلكترونية في الوقت الحقيقي، وتحديد السرعة التي ينبغي للمتعلّم أنْ يبحر بها في البيئة دون أنْ تحول عن عملية التعلّم.

٣. إثراء البيئة: يمكن إضافة ما يزيد جاذبية استخدام البيئة في التعلّم.

٤. تحديد التصادم: أي تحديد قدرة النظام على تحديد القرب من وجهة نظر المتعلّم للكائن الافتراضي وإيقاف حركة المتعلّم في البيئة عندما يقترب جدًا من جهة الكائن الافتراضي.

٥. نوع التغذية الراجعة: لا بد من تحديد نوع التغذية الراجعة التي تعطى للمتعلّم أثناء التدريب.

المحور الثاني: التعلّم المتنقّل لدى معلّمي المرحلة المتوسطة في دولة الكويت:

ويعرض المحور الثاني التعلّم المتنقّل لدى معلّمي المرحلة المتوسطة في دولة الكويت، ويشتمل على مفهوم وأهمية وخصائص ومعايير برامج التعلم المتنقل.

حيث يعد التعلّم المتنقّل أحد أشكال التعلّم عن بُعد والذي يتّسم بانفصال المحاضر عن الطلاب مكانياً وزمانياً، ويركّز هذا المصطلح على استخدام التقنيات المتوفّرة بأجهزة الاتّصالات اللاسلكية لتوصيل المعلومة خارج قاعات التدريس/التدريب.

أولاً: مفهوم التعلّم المتنقّل:

تعدّدت التعريفات التي تناولت التعلّم المتنقّل؛ حيث يعرّفه العشيري (٢٠١١، ص. ٢٢٧) بأنّه "التعلّم القائم على استخدام تقنية الهاتف المحمول أو النقّال أو الجوال في إيصال المحتوى التعليمي للمتعلّمين في أي مكان وفي كل وقت، أو في زيادة نسبة التواصل سواء بشكل متزامن أو غير متزامن".

ويعرّفه كل من Maister، Kananeer، وVonFeldt (٢٠١١، ص. ٢٩) بأنّه "التعلّم الذي يحدث عبر مكان جغرافي معيّن تتوافر فيه الأجهزة المتنقّلة مثل الهواتف الذكية Smartphones أو الأجهزة اللوحية Tablets أو الحواسيب المحمولة Laptops". ويعرّفه الدهشان ويونس (٢٠٠٩، ص. ٦) على أنّه " شكل من أشكال التعليم والتعلّم عن بُعد يتم من خلال استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدويًا مثل الهواتف النقّالة/الجوالة Mobile Phones، والمساعدات الرقمية الشخصية PDAs، والهواتف الذكية Smartphones، والحاسبات الشخصية الصغيرة Tablet PCs، لتحقيق المرونة والتفاعل في عمليّتي التدريس والتعلّم في أي وقت وفي أي مكان".

كما يعرّفه خميس (٢٠٠٨، ص. ١) بأنّه " نظام تعليمي إلكتروني، يقوم على أساس الاتّصالات اللاسلكية، بحيث يمكن للطالب الوصول إلى المواد التعلّمية والندوات، في أي وقت وأي مكان". ويعرّف الباحثان التعلّم المتنقّل بأنّه "استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدويًا مثل الهواتف النقّالة Mobile Phones، والمساعدات الرقمية الشخصية، والأجهزة الذكية في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة في دولة الكويت من خلال بيئة تدريب متنقّلة".

ثانياً: أهمية التعلّم المتنقّل:

يقوم التعلّم المتنقّل على الاستفادة من تقنيات الأجهزة المحمولة في كل مكان وذلك بالإضافة إلى شبكات الهاتف السلكية واللاسلكية وذلك لتسهيل ودعم وتعزيز عمليّتي التعليم والتعلّم، ويُمكن أنْ يحدث نمط التعلّم المتنقّل في أي وقت وفي أي مكان بما في ذلك داخل بيئات التعلّم التقليدية، وتشمل تقنيات التعلّم المتنقّل، الهواتف النقّالة والهواتف الذكية وأجهزة المساعدات الشخصية ومشغّلات MP3/MP4، وأجهزة الألعاب المحمولة ونظام تحديد المواقع GPS وأجهزة التصويت (Hashemi, et al., 2011, p. 2478).

ويتّفق كل من Mtega، Bernard، Msungu، وSanare (٢٠١٢، ص. ١٢٠)، وكذلك كل من محمد (٢٠١٢، ص. ١٣٩) وFerry (٢٠٠٨، ص. ٢٩٧)، على أنّ أهمية التعلّم المتنقّل تكمن فيما يلي:

١. ارتباط التعلّم المتنقّل بشبكة الإنترنت لاسلكيًا والاستفادة من كافة الخدمات التي توفّرها الشبكة.

٢. يُعتبر التعلّم المتنقّل وسيلة اتّصال ذات اتّجاهين من "المرسل إلى المستقبل والعكس".

٣. يُسهم التعلّم المتنقّل في تحقيق التفاعل الإيجابي والنشط بين المتعلّمين بعضهم البعض وبين المتعلّمين والمعلّم دون التقيّد بحاجزي الزمان والمكان.

٤. يُسهم في اشتراك عددٍ كبير من المتعلّمين داخل العملية التعليمية.

٥. يُسهم في تبادل وتداول المعلومات والملفات بطريقة سهلة وسريعة من خلال الاعتماد على الخدمات المتاحة على الهاتف.

٦. مساعدة الطلاب في الوصول إلى شبكة الويب لقراءة محتوى المقرر الإلكتروني.

٧. مساعدة الطلاب في إنشاء وسائط رقمية ثرية يمكن إتاحتها لجمهور كبير من المتعلّمين.

٨. مساعدة الطلاب على تشارك المعارف والمهارات المختلفة من خلال الخدمات التي توفّرها مثل الواي فاي Wi-Fi والبلوتوث Bluetooth، والتطبيقات المختلفة ومنها البريد الإلكتروني E-mail، وخدمة جوجل درايف Google Drive، والوسائط الاجتماعية Social Media.

٩. مساعدة الطلاب على تسجيل المحاضرات سواء الصوتية أو القائمة على ملفات الفيديو.

ونظرًا لفاعلية التعلّم المتنقّل في التعلّم، فقد تناولته عديد من الدراسات؛ حيث هدفت دراسة Miller (٢٠١٧) إلى التعرّف على أثر استخدام التعلّم الجوال على التحصيل الدراسي ودافعية التعلّم لدى طلاب المرحلة المتوسطة. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكوّنت عينة الدراسة من (١٠٤) طلاب، تمّ تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى ضابطة وعددهم (٥٩) طالبًا يستخدمون التعلّم التقليدي، والثانية تجريبية وتستخدم التعلّم الجوال وعددهم (٤٥) طالبًا. توصَّلت الدراسة إلى تفوّق المجموعة التجريبية التي استخدمت التعلّم الجوال على المجموعة الضابطة التي تستخدم التعلّم التقليدي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس دافعية التعلّم.

وكذلك دراسة كل من Shadiev، Hwang، Huang، وLiu (٢٠١٥) والتي استهدفت التعرّف على أثر استخدام التعلّم المتنقّل على التحصيل الدراسي والعبء المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكوّنت عيّنة الدراسة من (٥٩) طالبًا، تمّ تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى ضابطة وعددهم (٢٨) طالبًا يستخدمون التعلّم التقليدي، والثانية تجريبية وتستخدم التعلّم المتنقّل وعددهم (٣١) طالبًا. توصّلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التعلّم المتنقّل على المجموعة الضابطة التي تستخدم التعلّم التقليدي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وأنّ التعلّم المتنقّل يقلّل من الحمل المعرفي.

أمّا دراسة عبدالمجيد (٢٠١٤) فقد هدفت إلى التعرّف على فعالية استخدام برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلّم عبر الموبايل على إكساب معلّمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلّم وتصميم كائنات تعلّم رقمية، وقد استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة؛ وتكوّنت عيّنة الدراسة من (١١) طالبًا من طلاب كلية التربية شعبة التعلّم الابتدائي تخصّص رياضيات بكلية التربية جامعة الملك خالد. لقد استخدمت الدراسة اختبارًا لقياس مهارات الانخراط في التعلّم، وبطاقة ملاحظة لتصميم كائنات التعلّم الرقمية في الرياضيات. وتوصَّلت الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّطي رتب درجات معلّمي الرياضيات قبل الخدمة في مهارات الانخراط في تعلّم الرياضيات قبل استخدام البرنامج المقترح عبر الموبايل وبعده لصالح التطبيق البعدي، وكذلك وجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّطي رتب درجات معلّمي الرياضيات قبل الخدمة في مهارات تصميم كائنات تعلّم رقمية في الرياضيات قبل استخدام البرنامج المقترح عبر الموبايل وبعده لصالح التطبيق البعدي.

ثالثاً: خصائص ومميّزات التعلّم المتنقّل:

التعلّم المتنقّل له خصائص تُميّزه عن غيره من حيث استخدام الأجهزة المحمولة. والتطبيقات المختلفة تجعل للتعلّم المتنقّل هيئة مستقلة؛ إذ يمكن استخدامه في أي مكان مثل الشوارع أو المطاعم أو حتى سيارات الأجرة، وهذا يرجع إلى انخفاض أسعار خطوط التجوال وتنوّعها الذي شكل عامل جذب

للمتعلّم يفوق التعلّم الإلكتروني الذي يتطلّب أنْ يتعلّم المتعلّمين في مكان ثابت أو على الأقل يتيح له محدودية التحرك الجغرافي الذي يرتبط بوجود شبكة إنترنت (Adibi, 2010, pp. 378-379).

يتّفق كل من لال (٢٠١١، ص ص. ١٧٢-١٧٤)، والحلفاوي (٢٠١١، ص ص. ١٥٧-١٥٨)، وكذلك كل من Eteokleous وKtoridou (٢٠٠٩) أنّ خصائص التعلّم المتنقّل كالآتي:

١. سهولة الحركة: حيث يُمكن للمحاضر والطالب حمل الجهاز بسهولة داخل بيئة التعلّم أو لأي بيئة تعلّم مختلفة.

٢. الفعالية الاقتصادية: حيث أصبحت أسعار الأجهزة معقولة ويمكن للطلاب الحصول عليها، إنْ لم يكن معظم الطلاب يمتلكها.

٣. سهولة الوصول: حيث يسهل الوصول للأجهزة المتنقّلة حتى لو كان الطلاب في أماكن مختلفة، وكذلك سهولة الوصول للمتعلّمين ذوي الاحتياجات الخاصة.

٤. الملائمة: حيث يُمكن للطلاب الحصول على المحتوى التعلّمي بما فيها المعلومات النظرية، والعملية، والأسئلة من أي مكان وفي أي وقت.

٥. الملكية وزيادة الدافعية: فعندما يمتلك الطلاب أجهزتهم تكون لديهم الدافعية لاستخدامها والتعلّم من خلالها.

٦. التفاعل: حيث يُمكن للطلاب التفاعل مع المعلّمين ومع بعضهم البعض بفاعلية وسهولة.

٧. المرونة: حيث يُمكن للطلاب والمعلّمين الحصول على الخدمة من أي مكان وفي أي وقت.

٨. سهولة الاستخدام: إنّ استخدام الأجهزة المتنقّلة الحديثة وخاصة الهواتف الذكية (كجهاز الآيفون iPhone) مزوّدة بشاشة أكبر من أجهزة الموبايل التقليدية، كما تعتبر ملائمة لمدخلات المتعلّم.

٩. التزامن: حيث يستطيع المتعلّم أن يتناقش مع المعلّم ويتحاور معه في الوقت نفسه عن طريق الاتّصال بالهاتف المحمول، كما يُمكن للمتعلّم أنْ يتابع المحتوى المعروض من خلال مواقع التعلّم الإلكتروني على شبكة الإنترنت في العروض والمواقع التعلّمية المتزامنة للتعليم الإلكتروني.

١٠. الفردية: حيث إنّ المتعلّم يستخدم الهاتف النقّال في التعلّم والوصول إلى مواقع التعلّم الإلكتروني على الإنترنت.

وحدّد العشيري (٢٠١١، ص. ٢٢٨) أهم مميّزات التعلّم المتنقّل بالآتي:

١. تجاوزه لعنصري المكان والوقت؛ حيث إنّه لا يتقيّد بمكان محدّد أو بقيد المتعلّم بمكانٍ ما أو وقتٍ ما بل ينقل العملية التعليمية والتعلّمية لمكان الطالب وفي أي وقت كان.

٢. زيادة نسبة التواصل بين المؤسّسة التعليمية والمتعلّمين ومواكبة كافة التطوّرات والنشاطات الخاصة بالعملية التعليمية والتعلّمية.

٣. زيادة نسبة وسرعة تفاعل المتعلّمين مع العملية التعليمية والتعلّمية نتيجة لسرعة وصول المعلومات إليهم وفي أي مكان يكونون فيه.

٤. التكلفة المناسبة لخدمات التعلّم الإلكتروني عبر الهاتف النقّال مقارنة بالوسائل الأخرى.

٥. دعم تقنية الهواتف النقّالة/الجوالة للعديد من البرمجيات المُستخدمة في صياغة المحتوى العلمي للمقرر الدراسي سواء النصية أو الصوتية أو الصور الثابتة أو المتحركة أو الفيديو بمختلف الصيغ.

٦. اعتبار الهاتف النقّال/الجوال كجهاز تخزين متنقّل للمحتوى العلمي خصوصاً مع ظهور بطاقات التخزين Memory Cards ذات السعة العالية وقدرة الجهاز على تنزيل الملفات عبر شبكة الإنترنت وحفظها بذاكرة الجهاز.

٧. تمكّن المتعلّم من الاطّلاع على محتوى المادة العلمية عبر جهاز الهاتف في أي مكان؛ سواء بالمنزل أو العمل أو الشارع أو في أوقات الانتظار.

رابعاً: الخدمات التي يقدّمها التعلّم المتنقّل في التعلّم:

يقدّم التعلّم المتنقّل عددًا من الخدمات التي تساعده في تحقيق أهدافه؛ حيث اتّفق كل من الجهيني (٢٠١٣، ص ص. ١٩٤-١٩٥)، لال (٢٠١١، ص ص. ١٦٧-١٧٢)، العشيري (٢٠١١، ص ص. ٢٢٧- ٢٢٨)، الدهشان ويونس (٢٠٠٩، ص ص. ٥-٦)، فرجون (٢٠١٠، ص. ١٢٤)، خميس (٢٠٠٨، ص ص. ١ -٢)، وسالم (٢٠٠٦، ص ص. ٢١٤-٢١٧) على أنّ أبرز خدمات التعلّم المتنقّل كالآتي:

١. خدمة الرسائل القصيرة Short Messages Service (SMS): الرسالة النصية القصيرة (SMS) هي رسالة مكتوبة تُكتب عن طريق لوحة أزرار الجهاز النقّال وتُرسل عبر شبكاته، تسمح لمستخدميه بتبادل رسائل نصية قصيرة فيما بينهم.

٢. خدمة رسائل الوسائط المتعددة Multimedia Messages Service (MMS): خدمة رسائل الوسائط المتعددة (MMS) هي خدمة إرسال واستقبال الرسائل المصوّرة أو الملفات الصوتية أو ملفات الفيديو وكذلك الرسائل النصية، وبمحتوى أكبر ممّا هو عليه في الرسائل القصيرة (SMS)، وتتيح هذه الخدمة للمستخدم إرسال واستقبال الرسائل متعددة الوسائط (MMS) حيث يُمكن تبادل الرسائل النصية، ولقطات الفيديو، والرسوم المتحركة، والصور الملوّنة، ومع هذا فإنّه عكس الرسائل النصية القصيرة.

٣. خدمة الواب Wireless Application Protocol (WAP): الواب (WAP) هو عبارة عن بيئة استخدام ومجموعة قواعد اتّصال (أو مواصفة قياسية لبروتوكول) خاصة بأجهزة الاتّصال اللاسلكية، تم تصميمها بمواصفات معيارية من أجل توحيد أسلوب عمل وطريقة وصول الأجهزة اللاسلكية إلى الإنترنت، من خلال ربط اثنين من أهم الشبكات في العالم شبكة النقّال/الجوال وشبكة الإنترنت، فالواب "برنامج يحوّل صفحات الإنترنت المصمّمة للكمبيوتر ليجعلها صغيرة بشكل يناسب شاشات الهواتف" المحمولة أو الأجهزة الإلكترونية المحمولة الأخرى".

٤. خدمة البلوتوث Bluetooth: تقنية الاتّصال اللاسلكي بلوتوث هي عبارة عن تقنية للتواصل عبر موجات راديو وبروتوكول اتّصالات، صُمّمت لإحلال الربط بين الأجهزة المختلفة بواسطة الأسلاك بأسلوب وطريقة جديدة تعتمد على الاتّصال اللاسلكي، ولاستهلاك كميات قليلة من الطاقة.

٥. خدمة الاتّصال المرئي: يعتبر الاتّصال المرئي وسيلة فعّالة يمكن استخدامها في عمليات الاتّصال عن بُعد، حيث صمّمت هذه الوسيلة لإتاحة إمكانية الاتّصال الصوتي والمرئي في اتّجاهين بين عدة مواقع، تستخدم معظم أنظمة الاتّصال المرئي صورًا رقمية مضغوطة وذلك لبث الصور المتحركة على شبكة المعلومات مثل الـ ISDN.

٦. خدمة التراسل بالحزم العامة للراديو (GPRS): كلمة GPRS هي اختصار لـ (General Packet Radio Services) وتعني التراسل بالحزم العامة للراديو، وهي من التقنيات المبتكرة لنقل البيانات عبر شبكات الـ GSM-

٧. خدمات المكتبات الرقمية، وملفات النصوص: حيث يُمكن عند اعتبار تطوّر جهاز الهاتف النقّال المستخدم أنْ يتم تخزين عدد من الكتب والملفات النصية على الهاتف ويقوم المتعلّم بمطالعتها وقراءتها من خلال شاشة الهاتف.

٨. خدمة عقد المؤتمرات النقّالة Mobile Conference Service: حيث يُمكن لشخص ما "المعلّم مثلًا" أنْ يعقد مؤتمرًا على الهاتف النقّال ويتحدث مع مجموعة من الأشخاص في الوقت نفسه؛ حيث يتم بث صوته لعدة هواتف نقّالة في الوقت نفسه، ويمكن أنْ ينهي الحديث مع أحد هؤلاء الأفراد أو يصغ له خاصية انتظار، أو ينهي حديثه ومؤتمره مع جميع الأفراد، وتُجرى الآن عدة تجارب لتفعيل وتعميم هذه الخدمة على مستوى شبكات الهاتف النقّال في العالم.

٩. رسائل البريد الإلكتروني E-mail: حيث تتوافق خدمات البريد الإلكتروني مع أجهزة الهواتف الحديثة، وظهور تقنية الـ Push Mail التي مكّنت المستخدمين من البقاء على تواصل دائم مع صناديق بريدهم الإلكترونية في كل وقت وفي أي مكان، وبالتالي مكَّنت المؤسّسات التعليمية من زيادة فاعلية التواصل مع منتسبيها بشكل دائم.

١٠. المحادثات الإلكترونية أو الشات Chat: تتم عبر مجموعة متعدّدة من البرمجيات التي يتم تحميلها على جهاز الهاتف المتّصل بخدمة الإنترنت ومن ثم التحدّث مع المعلّم أو الزملاء حول أمور المدرسة.

خامساً: معايير تصميم برامج التعلّم المتنقّل:

بعد الاطّلاع على مجموعة من الأدبيات والدراسات السابقة الخاصة بالتعلّم المتنقّل كدراسة بدر (٢٠١٢)، ودراسة الخزي، صفر، والمديرس (٢٠١٩)، وكذلك دراسة خليل والحلفاوي (٢٠٠٨)، يُمكن تلخيص معايير تصميم بيئة التعلّم المتنقّل بعدّة نقاط، وهي:

١. اختيار المحتوى الملائم ذي الأهداف الواضحة لتوظيفه في التعلّم المتنقّل.

٢. أنْ تلبّي بيئة التعلّم المتنقّل بالتغذية الراجعة التكيّفية احتياجات المتعلّمين.

٣. التصميم التعليمي الواضح لمحتوى بيئة التعلّم المتنقّل.

٤. أنْ تراعي بيئة التعلّم المتنقّل خصائص المتعلّمين.

٥. أنْ تتضمّن بيئة التعلّم المتنقّل مهام وأنشطة تعليمية وتعلّمية متوافقة مع الأهداف الموضوعة لها.

٦. أنْ يتم توظيف الوسائط المتعددة ببيئة التعلّم المتنقّل بطريقة تتناسب مع المتعلّمين والأهداف التعليمية.

٧. أنْ تراعى المرونة في بيئة التعلّم المتنقّل.

٨. أنْ يتم مراعاة تصميم أساليب سهلة للإبحار في بيئة التعلّم المتنقّل.

٩. أنْ تراعي مواصفات وشروط بيئات التعلّم كحسابات خاصة للدخول، وإمكانية تحميل المحتوى ...إلخ.

وأيضًا حدّد الدهشان ويونس (٢٠٠٩) معايير استخدام الهاتف النقّال في التعليم بما يلي:

١. توفّر البنية التحتية اللازمة للتعلّم بالمحمول ويشمل ذلك الأجهزة اللاسلكية الحديثة وخدمات الاتّصال بالإنترنت وملحقاته من أجهزة كالطابعات والسماعات.

٢. اختيار وتحديد نمط التعلّم بالمحمول المناسب للموقف التعليمي.

٣. تحويل المواد التعليمية والتعلّمية إلى صيغة تناسب التعلّم المتنقّل مع تضمين المحتويات العلمية وتغليفها بصيغ تتناسب مع الجهاز والشبكة.

٤. توفير الدعم المادي والميزانيّات المناسبة.

٥. تدريب العنصر البشري المشارك في تفعيل التعلّم بالجوال.

٦. وضع أُسس التعامل التجاري والمالي مع الشركة المشغّلة للشبكة.

ويرى الباحثان أنّ كلاً من اختيار البرامج والأسس والمعايير والنظريات المناسبة عند تصميم برامج التعلّم المتنقّل تساعد على تقوية التواصل الفعّال وتزيد من فرصة النجاح المطلوبة من البرنامج المستخدم في تدريب معلّمي المرحلة المتوسطة في دولة الكويت.

المحور الثالث: الاختبارات الإلكترونية:

ويعرض المحور الثالث الاختبارات الإلكترونية، ويشتمل على مفهوم وأهداف ومميزات وأنواع والعناصر المكونة للاختبارات الإلكترونية ومعايير ومهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية وبنائه، وفيما يلى توضيح ذلك.

أولاً: مفهوم الاختبارات الإلكترونية:

تعدّدت التعريفات التي تناولت مفهوم الاختبارات الإلكترونية، حيث يعرّفها زيتون (٢٠٠٥، ص. ٢٢٥) على أنّها هي "التقييمات التي تتم بواسطة تقنيات الكمبيوتر وشبكاته". وتشير صبحي (٢٠٠٥،

ص. ٢٢١) إلى أنّ الاختبارات الإلكترونية هي "العملية التعليمية المستمرة، والمنتظمة التي تهدف إلى تقييم أداء الطالب عن بُعد باستخدام شبكة الإنترنت". ويعرّف الشعفوري (٢٠٠٦، ص. ٩) الاختبار الإلكتروني بأنّه "عبارة عن اختبار تحصيلي يضم عددًا من الأسئلة المنهجية يتم عرضها باستخدام أحد برمجيات الحاسوب بطريقة منظمة وفق آلية تقويمية معيّنة ثم تعرض للطالب ليقوم بحلها بحيث يستطيع التقييم ذاتيًا ومعرفة مستواه ومدى فهمه للمادة مباشرةً". وعرّفها إسماعيل (٢٠٠٩، ص. ٤١٠) بأنّها عملية تقويم مستمرة ومقنّنة تهدف إلى قياس أداء الطالب إلكترونيًا باستخدام البرمجيات تزامنيًا بالاتّصال المباشر بالإنترنت أو غير تزامنيًا في القاعات الدراسية. ويعرّف الباحثان الاختبارات الإلكترونية إجرائيًا على أنّها "مجموعة من الأسئلة الموضوعية والمقالية لقياس نواتج التعلّم لدى الطلاب في موضوع معيّن والذي يتم تقديمه عبر الحاسوب والإنترنت".

ثانياً: أهداف استخدام الاختبارات الإلكترونية:

يتمثّل الهدف من استخدام الاختبارات الإلكترونية في قياس أداء المتعلّم، وذلك بضبط أساليب تقييم الطالب وتطويرها من خلال التعلّم الإلكتروني القائم على استخدام وسائل وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات الحديثة؛ لتسهيل عملية تقييم الطلاب، وتحويل هذه العملية من الطرق التقليدية إلى الطرق الإلكترونية الآلية من خلال (مندور، ٢٠١٣):

١. إدخال تقنية المعلومات كوسيلة لتعزيز مقدرة الطالب على التعلّم إلى أقصى حدود طاقاته، وبذلك يجتاز التعليم والتعلّم بطريقة أفضل من الطريقة التقليدية.
٢. تطوير شخصية الطالب روحًا وعقلًا وجسدًا ووجدانًا، وتنمية ميوله ومواهبه، والارتقاء بقدراته ومهاراته.
٣. تقيس ما وضعت لقياسه.
٤. تعزّز كفاءة الطالب.
٥. زيادة وترسيخ المعارف والمفاهيم المكتسبة.
٦. تكتشف نواحي القوة والقصور لدى الفرد.

وأشار الشعفوري (٢٠٠٦، ص. ٩) إلى أنّ أهداف الاختبار الإلكتروني تتمثّل فيما يلي:

١. رفع المستوى التحصيلي للطلاب.
٢. التجديد والتطوير في أنظمة الاختبارات التحصيلية.
٣. تطبيق استراتيجية التعلّم الذاتي.
٤. تطبيق استراتيجية التعليم الأساسي في أنّ الطالب هو محور العملية التعليمية.
٥. إثارة دافعيّة الطلاب لعملية التعلّم.
٦. تشويق الطالب وتحبيبه في الاختبار.
٧. تهيئة المناخ الملائم للطالب أثناء إجراء الاختبار.

٨. الاستغلال الأمثل لجهاز الحاسوب (التكنولوجيا الحديثة).

٩. تشجيع الطلاب على المذاكرة.

ثالثاً: مميّزات الاختبارات الإلكترونية:

يُمكن توضيح مميّزات الاختبارات الإلكترونية كالتالي (منـدور، ٢٠١٣؛ الشـعفوري، ٢٠٠٦، ص. ٩؛ زيتـون، ٢٠٠٥، ص ص. ٢٥٧ – ٢٦٠؛ صـبحي، ٢٠٠٥، ص. ٢٢٢) (Fang, Chen, & Huang, 2010; Doukas & Andreatos, 2007):

١. توافر أنواع جديدة من الأسئلة، والتي تشمل الوسائط المتعددة مثل الصـور والرسـوم والفيـديو، والتـي تمكّن من قياس مهارات ومعارف قد يصعب قياسها عن طريق اختبارات الورقة والقلم.

٢. توفير تغذية راجعة وتعزيز فوري، وبأشكال عديدة لاستجابات المتعلّمين.

٣. سهولة رصد درجات الطلاب والاحتفاظ بها في سجلات إلكترونية، مع سهولة تداولها، بالإضافة إلـى توافر بيانات ثرية عن أداء الطالب.

٤. توافر الأدوات المساعدة أثناء الاختبار مثـل الآلات الحاسـبة والقـواميس، والتـي تتـوافر علـى أجهـزة الكمبيوتر.

٥. توافر تقنية الأسئلة التفاعلية، بمعنى تقديم المهمة للطالب مع إمكانية الرد السريع على أفعاله.

٦. أكثر مرونة من الاختبارات الورقية، وأقل كلفة؛ حيث توفر تكاليف الطباعة، والتخزين وأطنان كثيرة من الورق.

٧. يمكن للمعلّم إعداد الاختبارات والتكليفات في دقائق معدودة من خلال الاستعانة ببنوك الأسـئلة وقـوائم التكليفات.

٨. تطوير الاختبارات: حيث تتميّز أسئلة الاختبار بأنّها غير مكلفة وذات جودة عالية، كما تتيح للمعلّمـين سهولة تعديلها.

٩. توافر عنصر الموضوعية في التصحيح، حيث يتم إلكترونيـاً وبمعـايير محـدّدة ممّـا يقلّـل مـن عنصـر الخطأ.

١٠. تسليم الاختبارات: ويعني إمكانية تسليم الاختبارات، سـواء تـمّ ذلـك بشـكل تزامنـي أو غيـر تزامنـي لمختلف الطلاب.

١١. توزيع نتائج الاختبار: يتـيح التوزيـع الإلكترونـي إمكانيـة توصـيل نتـائج الاختبـارات إلـى الطـلاب، وأولياء الأمور، وصانعي القرار بصورة سرية وسريعة.

١٢. سهولة استخدام البيانات: حيث إنّ البيانات الخاصـة بتصـحيح الاختبـارات مخزّنـة إلكترونيًـا، وبنـاءً عليه يسهل تحليلها واستخدامها في الجداول الإلكترونية، والحزم الإحصائية الأخرى.

١٣. المرونة في تقديم الاختبار داخل القاعات الدراسية الإلكترونية، أو عن بُعد باستخدام الشبكات.

١٤. توفير وقت وجهد المعلّم في المراقبة وتصحيح الاختبار التحصيلي.

١٥. تسخير برمجيّات/تطبيقات الحاسوب في خدمة المادة العلمية.

١٦. التقليل من التكلفة المالية في شراء المواد القرطاسية والأحبار لطباعة الاختبار.

١٧. عرض الاختبار بطريقة مشوّقة ومحبّبة للطلاب باستخدام الصوت والصورة والحركات الفنية.

١٨. إمكانية إدراج العديد من الوسائط كالصور، والرسوم، والتسجيلات الصوتية، ولقطات الفيديو.

١٩. إمكانية توافر بعض البرمجيّات/التطبيقات أثناء تأدية الاختبار مثل إضافة آلة حاسبة، أو قواميس إلكترونية.

٢٠. تخزين واسترجاع بيانات الاختبارات بسهولة ويسر.

رابعاً: أنواع الاختبارات الإلكترونية:

أشار كل من Wang وShin (٢٠١٠) إلى أنّ هناك نوعان من الاختبارات الإلكترونية، وهما:

١. الاختبارات الإلكترونية المتكيّفة Computerized Adaptive Tests: وفيها يتم إظهار الأسئلة للممتحن بحسب مستواه؛ حيث يتم- آليًا- اختيار أسئلة أكثر سهولة أو صعوبة بناءً على الإجابة على السؤال السابق، لذلك يحتوي الاختبار المتكيّف عادة عددًا أقل من الأسئلة مقارنة بالاختبارات غير المتكيّفة.

٢. الاختبارات غير المتكيّفة Non Adaptive Tests: وفيها تكون الأسئلة ثابتة وعددها محدد ولا تعتمد على إجابة السؤال الذي يسبقها، ولا تختلف عن الاختبارات الورقية التقليدية إلا بالوسيط (الحاسوب) الذي تعرض فيه.

في حين يرى مندور (٢٠١٣) أنّ أنواع الاختبارات الإلكترونية كالتالي:

١. الاختبارات المعتمدة على الكمبيوتر Computer Based Assessment (CBA): هذا النوع من الاختبارات يعتمد على الحاسوب وبرمجيّاته دون الاتّصال بأي نوع من أنواع الشبكات.

٢. الاختبارات المعتمدة على الشبكات Network Based Assessment (NBA): في هذا النوع يتم الاعتماد على تقنيات الشبكات، كشبكة الإنترنت، للاختبار عن بُعد حسب نطاق تغطية الشبكة.

٣. الاختبارات القصيرة على الشبكة Online Quizzes: هي نوع من الاختبارات المنشورة على إحدى الشبكات (المحلية أو العالمية) والتي تطبّق في زمن قصير نسبيًا، وتقيس تحصيل الطالب في جزء من المحتوى الدراسي، أي تقيس تحصيل الطالب في درس أو درسين على الأكثر، وتتم الإجابة على أسئلتها بسرعة.

٤. الاختبارات الإلكترونية الرسمية: هي الاختبارات التي تشرف عليها مؤسّسات رسمية (مثل: المناطق التعليمية- وزارة التربية والتعليم- مؤسّسات التعليم عن بُعد ...إلخ).

خامساً: معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية وبنائها:

يتأثّر تصميم الاختبار الإلكتروني وبنائه بالعوامل الآتية (مندور، ٢٠١٣؛ وديع، ٢٠٠٥، ص ص. ٢٦٤-٢٨١):

١. الأهداف التربوية للمرحلة التعليمية: ينبغي أنْ تكون الأهداف التربوية من الخطوات الأولى في بناء الاختبارات الإلكترونية، ممّا يؤثّر بشكل كبير في عناصر بنائها وتوجيهها إلى الاتّجاه الصحيح للقياس، أي أنّ تقييم ما يعرفه الطلاب يجب أنْ يقوم على الربط بين الأهداف التعليمية وممارسات التقييم بشكل واضح ودقيق.

٢. خصائص المتعلّمين: يجب أنْ تلائم أسئلة الاختبار إمكانات الطلاب وتقيس فعليًا قدراتهم العقلية؛ بحيث تناسب خصائص المرحلة النمائية لهم ممّا سينعكس تأثيره على مكوّنات الاختبار الإلكتروني مثل زمن الاختبار، نوعية الأسئلة، الوسائط المتعددة، وكذلك أنماط الاستجابة، ونوع التفاعل المطلوب.

٣. المهارات التكنولوجية للمتعلّمين: يؤثّر مستوى مهارات الطلاب لأداء برنامج الاختبار الإلكتروني في بنائه، فقد يكفي مهارات تحريك الفأرة في مرحلة رياض الأطفال، وكلّما تقدّمت المرحلة العمرية يرتفع مستوى المهارات اللازمة مرورًا بإدخال كلمات باستخدام لوحة المفاتيح، أو باستخدام برمجيّات خاصة لإنتاج شيء معيّن مطلوب في السؤال، إلى استخدام المتصفّحات للبحث عن معلومة ما أو استخدام القواميس وقواعد البيانات، بمعنى أنْ تحلّل المهارات المطلوبة بدقة إذا كان برنامج الاختبار يتضمّن الكثير من المهارات بشكل أساسي في بنائه.

٤. الغرض من الاختبار: يؤثّر الغرض من الاختبار في بنائه؛ فهل سيكون غرضه التشخيص لتعديل المحتوى ليلائم احتياجات الطلاب، أم لغرض التقييم الذاتي لتعرف مواطن الضعف لتجنّبها، أم اختبارات نهائية لمعرفة مدى فهم الطلاب لمادة المقرر وإعطاء التقديرات المناسبة لاجتيازه.

٥. أشكال التقييم الإلكتروني: يستخدم في التقييم الإلكتروني واحدة أو أكثر من الآليّات الآتية:

- تقييم قائم بذاته على محطات العمل الفردية: حيث يتم تحميل الاختبار على القرص الصلب، أو بتشغيل CD أو DVD ويمكن حفظ الإجابة في البرنامج وإنزالها يدويًا.

- شبكات الكمبيوتر المغلقة: حيث يقدّم الاختبار الإلكتروني من خلال شبكة مغلقة.

- شبكات الإنترنت: حيث يقدّم فيها الاختبار الإلكتروني عبر متصفّحات الويب.

٦. خصائص البيئة الإلكترونية: بمعنى أنْ تضيف البيئة الجديدة بعضًا من خصائصها ويتم ذلك عن طريق: تحكّم الطالب في عناصر الاختبار سواء باختيار شاشات الأسئلة وتتابعها أو تحكّمه في زمن الإجابة، كذلك حصول الطالب على تصحيح فوري لإجابته.

٧. أنماط الاستجابة: تصف طريقة التعبير عن الاستجابة وذلك إمّا بالضغط على زر أو كتابة نص أو غيرها من الاستجابات التي تأخذ أنماطًا مختلفة يتم استخدامها بشكل يتفق مع طبيعة التفاعل الذي يتوقّعه المصمّم التعليمي من الطالب.

ونظرًا لأهمية الاختبارات الإلكترونية، فقد استهدفت عديدٌ من الدراسات تنمية مهاراتها المختلفة، لدى المهتمّين بالعملية التعليمية والتعلّمية بشكلٍ خاص والمعلّم بشكل خاص، ومنها دراسة شعيب (٢٠١٤) التي هدفت إلى دراسة أثر برنامج تدريبي مقترح لإكساب أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل مهارات بناء الاختبارات الإلكترونية بنظام إدارة التعلّم بلاك بورد Blackboard، وتوصّل البحث إلى أنّه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّطي درجات أفراد العيّنة في التطبيقين القبلي والبعدي على الاختبار التحصيلي للمعرفة العلمية في بناء الاختبارات الإلكترونية بنظام إدارة التعلّم بلاك بورد لصالح التطبيق البعدي يرجع أثره للبرنامج التدريبي المقترح، ووجد كذلك فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّطي درجات أفراد العيّنة في التطبيقين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات بناء الاختبارات الإلكترونية بنظام إدارة التعلّم بلاك بورد لصالح التطبيق البعدي يرجع أثره للبرنامج التدريبي المقترح.

في حين استهدفت دراسة مندور (٢٠١٣) التحقّق من فاعلية تصميم وتطوير برنامج قائم على أدوات الويب ٢,٠ في تنمية بعض مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طالبات كلية التربية بالزلفي؛ وتوصّلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج القائم على بعض أدوات الويب ٢,٠ (المدوّنات- الفيس بوك- اليوتيوب) في تنمية الجوانب المعرفية، والمهارات المرتبطة بتصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طالبات كلية التربية بالزلفي.

وفي دراسة Stowell وBennett (٢٠١٠) التي أجريت على (٦٩) طالبًا جامعيًا أخضعوا لاختبارين ورقي وإلكتروني، تقصّى الباحثان فرضية أنّ تقديم الاختبارات بطريقة إلكترونية سوف يؤدي إلى خفض مستوى قلق الاختبار لدى المختبرين وسيؤدي- بالتالي- إلى تحسين مستوى الأداء والحصول على درجات أعلى في الاختبار. وقد أظهرت النتائج أنّ الطلاب الذين عادة ما يعانون من قلق الاختبار – أثناء تأدية الاختبارات التقليدية- قد انخفض معدّل القلق لديهم بشكل كبير أثناء أداء الاختبار الإلكتروني. وفي المقابل، ازداد معدّل القلق لدى الطلاب الذين لا يعانون- عادة- من قلق الاختبار الورقي أثناء أداء الاختبار الإلكتروني. كما خلص الباحثان إلى نتيجة مفادها أنّ العلاقة بين قلق الاختبار وبين الأداء في الاختبار تكون أضعف في الاختبارات الإلكترونية منها في الاختبارات الورقية.

وقامت Kilgore (٢٠٠٩) بدراسة على طلبة الصفوف السادس والسابع والثامن في ولاية مشيجان بالولايات المتحدة، لاستكشاف العوامل التي تؤثّر على الاتّجاهات والأداء في الاختبارات الإلكترونية. وقد درس الباحث عدّة عوامل هي الجنس، والمستوى الاجتماعي، وتوافر أجهزة الحاسوب، والاتّجاهات نحو الحاسوب. وقد أظهرت النتائج عدم وجود علاقة بين توافر أجهزة الحاسوب في المنزل والأداء في الاختبارات الإلكترونية. كما أنّ الاتّجاهات نحو الحاسوب ليس لها أي تأثير على الأداء في الاختبارات الإلكترونية. وكذلك كشفت النتائج أنّ الطلاب ذوي المستوى الاجتماعي المنخفض كانوا أضعف أداءً في الاختبارات الإلكترونية من زملائهم ذوي المستوى الاجتماعي العالي. وأيضًا دلّت النتائج على أنّ الذكور كانوا أكثر ثقة من الإناث أثناء أداء الاختبارات الإلكترونية.

وبناء على الاطلاع على هذه المعايير قام الباحثان بإعدد قائمة المعايير التي تشمل على عدد (١٠) معيار وعدد (٥٧) مؤشر. ملحق٣

سادساً: مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية:

هناك تصنيفات عديدة لأنواع المهارات الخاصة بإنتاج وتصميم الاختبارات الإلكترونية، وبعد الاطّلاع على عدد من الأدبيات الدراسية والكتب كصبري (٢٠٠٣)، والرحيلي (٢٠١٣)، ومندور (٢٠١٣)، يُمكن تلخيصها كالتالي:

١. وضوح أسئلة الاختبار.

٢. تحديد درجة السؤال في الاختبار.

٣. تحديد عدد محاولات الدخول للاختبار.

٤. اختيار طريقة إبلاغ المتعلّمين بنتيجة الاختبار.

٥. إعداد الاختبار مسبقًا وتحديد وقته قبل موعد تقديمه.

٦. سرعة تصحيح الأسئلة لأي عدد من المتعلّمين.

٧. الحصول على بيانات وإحصاءات متعددة من الأسئلة.

٨. سرعة وسهولة تعديل أوزان درجات المتعلّمين.

٩. إمكانية تقسيم الاختبار إلى أقسام.

١٠. إمكانية الحصول على تقارير شاملة عن الاختبارات.

١١. أنْ يقيس السؤال ما وُضع لأجله.

١٢. الدقة العلمية والسلامة اللغوية لأسئلة الاختبار.

١٣. ترتبط الأسئلة بأهداف المقرر.

١٤. أنْ تثير شاشات الاختبار المتعلّم نحو الأسئلة وليس الشكل.

١٥. تنظيم محتويات شاشات الاختبار مع حركة العين.

١٦. عدم استخدام أكثر من ثلاثة خطوط في الاختبار، وتجنب الخطوط المزخرفة.

١٧. بساطة شاشة عرض الاختبار.

١٨. اتّباع نظام واحد في كتابة العناوين الرئيسة والفرعية.

١٩. عدم المبالغة في استخدام الوسائط المتعددة.

٢٠. تناسب حجم الصور والفيديوهات مع حجم الشاشة.

٢١. استخدام الصيغ القياسية لملفات الفيديو والصور.

٢٢. إمكانية تصدير وطباعة الاختبار والدرجات إلى ملفات خارجية أو أوراق.

وقد صنّفت الفتلاوي (٢٠٠٣، ص. ٣٤) المهارات إلى عدّة أصناف:

١. مهارات عقلية: مثل مهارات الدراسة والبحث وحل المشكلات، والتفكير الناقد، والمهارات العملية والتحليلية والاستدلالية، ومهارات الاتّصال والقدرة على التمييز بين الرأي والحقيقة وتحليل العلاقات والإرتباطات والتعديل والتعميم والتركيب وإبداء الرأي وإصدار الأحكام.

٢. مهارات حركية: مثل الركض والمشي ورسم الخرائط وعرضها، ورسم الصور وعمل النماذج، ومظاهر الاتّصال غير اللفظي بالإيماءات وحركة الجسم، ومهارة استخدام الأجهزة/المعدّات، وتناول الأدوات وحركات الأطراف ومختلف أعضاء الجسم وسواها من حركات الجسم الكبرى والدقيقة المنسّقة.

٣. مهارات اجتماعية: مثل مهارات الاتّصال بالآخرين وإقامة علاقات معهم والعمل على التكيّف الاجتماعي والانضمام مع الجماعة والمشاركة الجماعية قولاً وفعلاً.

٤. مهارات لغوية: مثل ضبط مخارج الأصوات وتنسيق الأصوات مع الكلمات لكي تكن ذات معنى، وتنسيق التعبير بالصوت والاتّصال اللفظي بالآخرين.

إجراءات البحث:

سار البحث وفقًا للخطوات التالية:

أولاً: إجراءات إعداد قائمة مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية:

١. تحديد الهدف من إعداد القائمة: تهدف القائمة إلى حصر المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لإنتاج الاختبارات الإلكترونية لمجموعة من معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

٢. تحديد محتوى القائمة: لتحديد المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لإنتاج الاختبارات الإلكترونية التي تمّ تضمينها في القائمة، قام الباحثان بما يلي: (الاطّلاع على عدد من الأدبيات التي تناولت إنتاج الاختبارات الإلكترونية- الاستعانة بآراء بعض خبراء ومتخصّصين في تكنولوجيا التعليم)، وبعد الحصول على المهارات تمّ تقسيمها إلى مهارات أساسية، ويتبع كل مهارة أساسية مجموعة من المهارات الفرعية المتعلّقة بها.

٣. التحقّق من صدق القائمة: تمّ عرض القائمة في صورتها الأوّلية على مجموعة من الخبراء والمتخصّصين في مجال تكنولوجيا التعليم(ملحق ١)، وطلب منهم إبداء الرأي في: (شمولية القائمة

لما ينبغي أن تشتمل عليه من جوانب- سلامة الصياغة اللغوية- والدقة العلمية لكل مهارة- تحديد درجة أهمية كل مهارة منها في إنتاج الاختبارات الإلكترونية- إبداء أية ملاحظات أو مقترحات).

٤. وبعد تلقي الباحثان تعليقات المحكّمين ومناقشاتهم فيما أبدوه من مقترحات أجرى الباحثان التعديلات؛ وبذلك تمّ الخروج بقائمة لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية بصورتها النهائية، وبلغ إجمالي عدد المهارات الرئيسية (١٠) مهارات، والمهارات الفرعية (١٠١) مهارة. ملحق (٢).

ثانياً: إجراءات بناء بيئة التدريب الإلكترونية القائمة على التعلّم المتنقّل:

قام الباحثان بمراجعة العديد من نماذج التصميم التعليمي، ومنها: نموذج خميس (٢٠٠٣) ونموذج الجزار (Elgazzar, 2014)، وقد اعتمد البحث الحالي على نموذج الجزار للتصميم التعليمي، ويرى الباحثان أنّ من أسباب اختيار هذا النموذج ما يلي: (١) أنّ هذا النموذج من النماذج الحديثة، (٢) يتميّز النموذج بالمرونة والتأثير المتبادل بين عناصره، (٣) أن هذا النموذج يتوافق مع نمط التعلّم المتنقّل، (٤) أنّ هذا النموذج من النماذج الشاملة لجميع عمليات التصميم التعليمي، و(٥) يتميّز النموذج بوضوح خطواته ومنطقية تتابعها. وفيما يلي عرض لاجراءات التصميم التعليمي فى ضوء نموذج الجزار (Elgazzar, 2014):

مرحلة التحليل Analysis: تُعد مرحلة التحليل أول مرحلة يتم البدء بها في النموذج ويندرج تحتها:

١. **اعتماد أو وضع معايير تصميم لبيئة التعلّم المتنقّل Instructional Systems Design (ISD) Standards:** تمّ تحديد معايير تصميم بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل والتي تعتبر متطلّبًا أساسيًا لبناء بيئة التدريب، وتناول البحث في هذا الجزء الخطوات التي تمّ اتّباعها عند بناء قائمة المعايير، حيث استخدم المنهج الوصفي التحليلي عند اشتقاق قائمة المعايير وذلك من البحوث والدراسات السابقة والمراجع المتخصّصة في التدريب الإلكتروني والتعلّم المتنقّل، وتمّ إعداد قائمة المعايير وفق الخطوات الآتية:

- تحديد الهدف العام من بناء قائمة المعايير: الهدف العام هو الوصول إلى قائمة بمجموعة من المعايير التي يتم مراعاتها عند تصميم بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل.

- تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير: قام الباحثان بالرجوع إلى مجموعة من المصادر كقاعدةٍ لبناء قائمة معايير بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل في البحث الحالي، حيث:

  - قام الباحثان بالاطّلاع على بعض البحوث والدراسات العربية، ومنها: دراسة Chanchary وIslam (٢٠١١)؛ ودراسة Hashemi وآخرون (٢٠١١)؛ ودراسة صبحي (٢٠٠٥).

  - كما اطّلع الباحثان على بعض الأدبيات، ومنها: الحلفاوي (٢٠١١)؛ خميس (٢٠١٥).

- إعداد الصورة المبدئية لقائمة المعايير: من خلال المصادر السابقة قام الباحثان بالتوصّل لقائمة معايير بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل لمعلّمي المرحلة المتوسطة بدولة

الكويت؛ حيث تمَّت صياغة المعايير في صورتها المبدئية في صورة عبارات تمثّل كل منها شرطًا أساسيًا ينبغي أنْ يتوافر، وقد تمّ مراعاة بعض الشروط في صياغة عبارات المعيار، وهي: أنْ تكون واضحة، سليمة لغويًا، وأنْ تكون محددة، وأنْ تحمل معنى واحد وفكرة واحدة، وفي ضوء ذلك تمّ التوصّل لقائمة المعايير في صورتها المبدئية ومرت قائمة المعايير بالخطوات الآتية:

- جُمعت المعايير التي اشتقّت من المصادر السابقة، وقد تضمّنت قائمة المعايير عدة مجالات Domains، تتضمّن مجموعة من المعايير Standards، يندرج تحتها مجموعة من المؤشّرات Indicators، وقد تمّ تقسيمهم إلى (١٠) مجالات رئيسة.
- أُعدّت الصورة المبدئية لقائمة المعايير في ضوء مقياس ثلاثي لدرجة الأهمية (موافق جدًا، موافق، غير موافق).

- التجريب الاستطلاعي لقائمة المعايير: تمّ عرض قائمة المعايير على السادة المحكّمين، ثمّ قام الباحثان بالتعديلات اللازمة في عبارات القائمة.

- صدق قائمة المعايير وإجازتها: وللتأكّد من صدق هذه المعايير، تمّ إعداد استبانة تتكوّن من (١٠) معايير و(٥٧) مؤشّرًا، وتمّ عرضها على مجموعة من المحكّمين، وذلك بهدف أخذ آرائهم وملاحظاتهم حول هذه المعايير، ولقد أبدوا مجموعة من الملاحظات، منها: تعديل صياغة بعض العبارات، وقام الباحثان بأخذ هذه التعديلات بعين الاعتبار، كما قاما بكافة التعديلات التي حصل عليها منهم، سواء بالإضافة أو الحذف أو التعديل، وفي ضوء الآراء والملاحظات، تمّ تعديل المعايير.

- المعالجة الإحصائية لاستجابات الخبراء والمتخصّصين على قائمة المعايير: كما تمّت معالجة استجابات الخبراء والمحكّمين على القائمة إحصائيًا لتحديد النسبة المئوية للاستجابات والوزن النسبي لكل معيار ومدى أهمية كل معيار من المعايير، وذلك من خلال رصد استجابات الخبراء والمحكّمين حول مدى أهمية كل معيار، وذلك عن طريق عمل جدول تكراري لكل معيار، وأُعطيت فيه الاستجابة الكبيرة موافق جدًا (ثلاث درجات)، والاستجابة المتوسطة موافق (درجتين)، والاستجابة الضعيفة غير موافق (درجة واحدة).

- إعداد الصورة النهائية لقائمة المعايير: وبعد إجراء التعديلات اللازمة بناءً على استجابات الخبراء والمحكّمين، تمّ حذف المعايير المكرّرة، والتعديل في صياغة بعض العبارات، وقد حصلت معظم المعايير من جانب الأساتذة والمتخصّصين على نسبة مئوية أعلى من ٨٠٪، وبهذا فقد وصلت قائمة المعايير في شكلها النهائي إلى (١٠) معايير و(٥٧) مؤشّرًا. (ملحق ٣)

٢. **تحليل خصائص المعلّمين المستهدفين وتعلّمهم السابق والتعلّم المتطلّب تواجده لديهم والمهارات المعلوماتية والمعرفية وفعاليّتها:** وقد قام الباحثان بتحليل خصائص المعلّمين المتدرّبين من خلال: (توفّر الخبرة والمعرفة السابقة عن الاختبارات الإلكترونية- توفّر الخبرة في مجال التدريس مالا يقل

عن ٣ سنوات- يتوفّر لدى المعلّمين أجهزة ذكية ولديهم القدرة على استخدام تطبيقات التعلّم المتنوّعة- استثارة دافعيّة المعلّمين لاستخدام التعلّم المتنقّل).

٣. **تحديد النقص في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لدى المعلّمين**: والتي تمثّلت في تدنّي مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة في دولة الكويت.

٤. **تحليل المصادر والموارد المتاحة الرقمية والعقبات والقيود**: تمثّلت المصادر والموارد المتوفّرة في معمل الحاسب الآلي بإدارة منطقة حولي التعليمية في دولة الكويت، (٢٠) جهازًا بمواصفات عالية، وجود سبورة ذكية، وتوافر جهاز عرض داتا شو، وأيضًا وجود شبكة واي فاي Wi-Fi، بالنسبة للعقبات والقيود لم يواجه الباحثان أي عقبات أو قيود حيث سهّلت إدارة المدرسة مهمة الباحثان وساعدتهما في القيام بالجانب التجريبي للبحث.

مرحلة التصميم Design:

١. **وضع الأهداف التعليمية في شكل ABCD بناءً على الاحتياجات وتحليل الأهداف وترتيبها:** حيث قام الباحثان بناءً على الهدف العام المتمثّل في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية باستخلاص الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها وتصنيفها وفق مستويات بلوم المعرفية.

٢. **تحديد عناصر المحتوى التعليمي للأهداف التعليمية وتجميعها في وحدات أو دروس:** قام الباحثان بتحديد عناصر المحتوى التي تحقق الأهداف التعليمية المرجوّة، وذلك بالرجوع للأهداف التعليمية وقائمة المهارات والأدبيات التي تناولت إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وتمّ تقسيمها إلى (ثلاثة) دروس تدريبية، وهي (ماهية الاختبارات الإلكترونية، وصياغة الأسئلة، واستخدام برنامج Articulate Quiz Maker)، وتمّ تحديد العناصر التدريبية التي يُمكن تقديم الدروس التعليمية من خلالها، وتمثّلت في الصور والرسوم والصوت والصور المتحركة والفيديوهات.

٣. **تصميم التقييم والاختبارات مرجعية المعيار والاختبارات القبلية**: اعتمد الباحثان على عدد من الأدوات، وهي (الاختبار التحصيلي، وقائمة معايير المنتج النهائي).

٤. **تصميم خبرات المعلّمين**: بالنسبة لمصادر التعلّم فقد تمّ الاعتماد على عدد من الدروس التدريبية والتي يتوافر فيها مجموعة من النصوص والصور والرسوم المتحركة والفيديو التعليمي بشكل تفاعلي. وبالنسبة للأنشطة فقد تمّ الاعتماد على أنشطة فردية أو تعاونية متنوّعة، وقد حرص الباحثان على أنْ تتحقّق جميع الأهداف من خلال تفاعل المعلّمين مع الدروس التدريبية؛ حيث تنوّعت أنماط التفاعل لتشمل: التفاعل بين المتدرّب وواجهة التفاعل، التفاعل بين المتدرّب والمحتوى، والتفاعل بين المتدرّب والمعلّم.

٥. **اختيار العناصر البديلة للوسائط المتعددة للتجارب في المواد والأنشطة التعليمية وتحديد الاختيار النهائي للوسائط المتعددة:** تمّ في هذه الخطوة اختيار العناصر البديلة ووسائطه المتعددة بناءً على أهداف كل موضوع تدريبي؛ حيث تنوّعت المصادر ما بين نصوص وصور وصوت وفيديوهات تعليمية.

٦. **اختيار عناصر الوسائط والمواد التعليمية:** تمّ في هذه الخطوة اختيار الوسائط والمواد التعليمية والتعلّمية؛ حيث قام الباحثان بتحميل الصور المناسبة من خلال شبكة الويب، كما قاما بمعالجة الصور من خلال برنامج Adobe Photoshop، وكذلك قام الباحثان بتصوير مهارات برنامج إنتاج الاختبارات الإلكترونية Articulate Quiz Maker باستخدام برنامج Camtasia Studio، وذلك بما يحقّق الأهداف التعليمية وبشكل مناسب للفئة المستهدفة.

٧. **تصميم الرسالة والسيناريو للوسائط المختارة في الموارد والأنشطة:** قام الباحثان بتصميم مجموعة من المخطّطات المبدئية للسيناريو بهدف إعطاء تصوّر أوّلي عن كيفية تناول معلومات المحتوى التدريبي؛ بحيث يتم تحديد ما سيتم تناوله من خلال شكل الشاشة، والنص المرئي، والصور والأشكال الثابتة والمتحركة، والإبحار والتفاعلية، والملاحظات، ويشتمل السيناريو على عددٍ من الأعمدة.

٨. **تصميم أساليب الإبحار والتحكّم وواجهة التفاعل:** بالنسبة لأساليب الإبحار فإنّ الدروس التدريبية التي تمّ بناءها في بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل تمّ بناءها وفق نمط الإبحار الهرمي؛ حيث يُمكن للمعلّم الاختيار من بين بدائل متعدّدة حيث يكون هناك موضوع رئيس يتفرع منه موضوعات فرعية. بالنسبة للتحكّم فيتم التحكّم في الدروس التدريبية من خلال الضغط على أزرار في تطبيق التعلّم المتنقّل للتنقّل بين مكوّنات الدروس التدريبية، وقد قام الباحثان ببناء واجهة تفاعل التطبيق بما يناسب مقاسات الأجهزة الذكية المنتشرة بدولة الكويت.

مرحلة الإنتاج Production:

١. إنتاج مكوّنات بيئة التعليم الإلكتروني:

- الحصول على الوسائط المتاحة، والموارد، والأنشطة، وعناصر التعلّم: حيث تمّ الحصول على بعض الوسائط والمواد المتاحة من خلال البحث عبر شبكة الإنترنت والمتمثّلة في بعض الصور والرسومات، وتمّ إضافتها إلى الفيديوهات الملتقطة من قبل الباحثين.

- تعديل أو إنتاج الوسائط المتعددة، والموارد، والأنشطة، وغيرها من العناصر: تمّ تجهيز الموارد والوسائط من صور ومقاطع فيديو وصوت من خلال شبكة الإنترنت، وكانت تحتاج إلى تعديل، كما تمّ تجهيز الموارد والأنشطة والوسائط المتعددة التي كانت غير متوفّرة وتحتاج إلى إنتاج.

- رقمنة وتخزين عناصر الوسائط المتعددة: تمّ تعديل الصور ببرنامج Adobe Photoshop، كما تمّ تعديل النصوص ببرنامج Microsoft Word 2016، أمّا إنتاج بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل فتمّ بواسطة استخدام برنامج Android Studio، ومن خلال استخدام برنامج Camtasia Studio تمّ تسجيل لقطات الفيديو.

٢. إنتاج المعلومات وتخطيط مكوّنات البيئة في بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل: قام الباحثان بتصميم الدروس التدريبية لتطبيق بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل، وتكوّنت من الآتي:

- النصوص: استخدم برنامج Microsoft Word 2016 لكتابة النصوص.

- الصور الثابتة: استخدم برنامج Adobe Photoshop لإنتاج الصور.
- لقطات الفيديو: قام الباحثان باستخدام برنامج Camtasia Studio لتسجيل لقطات الفيديو.
- اختيار نظام التأليف: استخدام برنامج Android Studio لإنتاج بيئة التدريب.

٣. إنتاج النموذج الأوّلي لبيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل:

- تحميل أو ربط مكوّنات بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل والارتباطات الخارجية: قام الباحثان بتحميل تطبيق التعلّم المتنقّل باسم (بيئة إنتاج الاختبارات الإلكترونية) وتحميله عبر جوجل بلاي Google Play لكي يستطيع المعلّمين تحميله على الأجهزة الذكية الخاصة بهم.

- إعداد الدروس/الوحدات، وأدوات الاتّصال، وتسجيل وتجميع المعلّمين: قام الباحثان بتصميم صفحة ويب باستخدام برنامج PHP وربطه ببيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل، بحيث يكون لوحة تحكّم للمعلّم بمجموعات المعلّمين، ومن خلاله قام الباحث بتسجيل المعلّمين.

- استكمال النموذج وجعله جاهزًا للتقييم التكويني: في هذه الخطوة تمّ اختبار بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل بالاعتماد على نوعين من الاختبارات وذلك كالآتي:

  - اختبارات الخلل Defect Testing: وهي اختبارات مصمّمة لاكتشاف خلل النظام، واختبارات الخلل الناجحة هي تلك الاختبارات التي تسبّب تصرّف البرنامج بطريقة غير طبيعية.

  - اختبارات إحصائية Statistical Testing: وهي اختبارات مصمّمة لتعكس تواتر مدخلات المستخدم، وتعني أنّ مدخلات المستخدم تعكس النتائج المتوقّعة.

١. مرحلة التقويم البنائي Formative Evaluation:

عرض بيئة التعلّم المتنقّل على مجموعة من المحكّمين: قام الباحثان بعرض بيئة التعلّم المتنقّل على مجموعة من المتخصّصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ للتأكّد من مناسبتها لمعايير تصميمها، وقد أبدى السادة المحكّمين موافقتهم عليها مع إجراء بعض التعديلات؛ حيث اقترحوا إضافة صور إضافية متنوّعة، وتقليل من حجم ملفات الفيديو لسهولة التشغيل، وتكبير الخط بحيث يناسب المعلّمين، وتمّ التعديل في ضوء مقترحاتهم.

٢. **تطبيق بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل على مجموعة من المعلّمين:** تمّ التطبيق على عيّنة استطلاعية من (١٠) معلّمين من معلّمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت للتعرّف على مدى سهولة استخدام التدريب القائم على التعلّم المتنقّل، وأخذ ملاحظات المعلّمين؛ وقد أبدت العيّنة الاستطلاعية رضاها بتطبيق التعلّم المتنقّل والرغبة في تعلّم باقي المواد التعليمية من خلاله.

٣. ينتهي التصميم التعليمي بالتقويم النهائي ثم تبدأ مرحلة تجربة البحث.

ثالثاً: إجراءات إعداد أدوات القياس: اشتمل البحث الحالي على الأدوات الآتية:

(١) الاختبار التحصيلي: تمّ اتباع الإجراءات الآتية في إعداد الاختبار التحصيلي:

- هدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل عيّنة البحث من معلّمي المرحلة المتوسطة، في الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

- وتمّ صياغة مفردات الاختبار باستخدام نمط أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدّد، وقد رُوعِي في هذه الأسئلة: أنْ تكون مقدمة المفردات على هيئة سؤال مباشر أو جملة أو عبارة ناقصة وتكون واضحة، ودقيقة علميًا، ومحددة ومختصرة، وألا تحمل ألفاظها أكثر من تفسير واحد، كما رُوعِي في البدائل أنْ تكون واضحة، وخالية من الغموض والتعقيد، وقد تمّ توزيع الإجابات الصحيحة منها بشكل عشوائي بين الاختيارات الأخرى، وتقارب طولها.

- كما تمّ وضع تعليمات الاختبار وهي أحد العوامل الهامة لتطبيقه؛ حيث يترتب عليها وضوح الهدف منه وكيفيّة أدائه، وبالتالي الإجابة الصحيحة؛ ولذلك رُوعِي عند كتابة تعليمات الاختبار أنْ تكون بلغة واضحة صحيحة تحدّد للمعلّمين كيفيّة تسجيل الإجابة الصحيحة، وتضمّنت تعليمات الاختبار وصفًا مختصرًا للاختبار وتركيب مفرداته، وطريقة الإجابة عليه.

- وكذلك تمّ إعداد جدول المواصفات حتى يُمكن الربط بين الأهداف التعليمية لبيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل والتي تمّ صياغتها، وتحديد عدد المفردات اللازمة للموضوعات في المستويات المعرفية (تذكر، فهم، تطبيق)، وتمّ اختيار هذه المستويات المعرفية؛ حيث قام الباحثان بإعداد الجدول (١) (جدول المواصفات).

جدول (١)

مواصفات الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية

م	عناصر المحتوى الرئيسة	عدد المفردات في المستويات المعرفية			العدد الإجمالي للمفردات	الوزن النسبي
		تذكر	فهم	تطبيق		
١	معارف الاختبارات الإلكترونية.	٨	٨	٢	١٨	٥٠٪
٢	تثبيت برنامج الاختبارات الإلكترونية	ـــــ	ـــــ	١	١	٢,٧٧٪
٣	إنشاء اختبار إلكتروني.	١	ـــــ	٢	٣	٨,٣٣٪
٤	التعامل مع برنامج الاختبارات الإلكترونية.	ـــــ	١	٢	٣	٨,٣٣٪
٥	إضافة أسئلة للاختبارات.	١	٢	١	٤	١١,١١٪
٦	ضبط خصائص الاختبارات.	ـــــ	١	٣	٤	١١,١١٪
٧	تصدير الاختبارات الإلكترونية.	ـــــ	ـــــ	١	١	٢,٧٧٪
٨	نشر الاختبار الإلكتروني.	ـــــ	١	١	٢	٥,٥٥٪
	المجموع	١٠	١٣	١٣	٣٦	١٠٠٪

- التحقّق من صدق الاختبار: حيث تمّ عرض الاختبار في صورته الأوّلية على عدد من المحكّمين المتخصّصين في مجالات تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، وبمراعاة

التعديلات التي أوصى بها المحكّمون تمّ التوصّل إلى الصورة النهائية للاختبار المعرفي، والذي اشتمل على (٣٦) مفردة، وبذلك أصبح الاختبار صادقًا وصالحًا للتطبيق على مجموعة التجربة الاستطلاعية لحساب معامل ثباته، وكذلك حساب معاملات السهولة والصعوبة ومعاملات التمييز لمفرداته.

- طريقة تصحيح الاختبار: يحصل معلّمو المرحلة المتوسطة على درجة واحدة على كل مفردة تجيب عنها إجابة صحيحة، وصفر على كل مفردة يتركها أو يجيب عنها إجابة خاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوي عدد مفردات الاختبار، وبلغت الدرجة النهائية للاختبار التحصيلي (٣٦) درجة.

- التجربة الاستطلاعية للاختبار: تمّ اختيار عيّنة التجربة الاستطلاعية من معلّمي المرحلة المتوسطة، وقد بلغ عددُهم (١٠) معلّمين من معلّمي المرحلة المتوسطة (خارج عيّنة البحث الأصلية)، وذلك بهدف الآتي:

  - حساب معاملات الصعوبة والسهولة لمفردات الاختبار: تمّ حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{ص}}{\text{ص} + \text{خ}}$$

ص = عدد الإجابات الصحيحة.

خ = عدد الإجابات الخاطئة.

وتراوحت معاملات السهولة ما بين (٠,٣٧-٠,٤٧)، وهي معاملات سهولة مقبولة.

كما تمّ حساب معامل الصعوبة من خلال المعادلة الآتية:

معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة

وتراوحت معاملات الصعوبة ما بين (٠,٥٣-٠,٦١)، وهي معاملات صعوبة مقبولة.

- حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار: بتطبيق معادلة التمييز لجونسون Johnson، تمّ حساب معاملات التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار باتّباع الخطوات التالية:

  - تمّ حساب عدد الإجابات الصحيحة – للسؤال الواحد في المجموعة العُليا التي تضم أوراق إجابات المفحوصين الذين حصلوا على أعلى الدرجات في الاختبار كله، ومثّلوا (٢٧٪) والتي تمثّل (٢) مفحوصًا من التجربة الاستطلاعية.

  - تمّ حساب عدد الإجابات الصحيحة – للسؤال الواحد في المجموعة الدُنيا التي تضم أوراق إجابات المفحوصين الذين حصلوا على أقل الدرجات في الاختبار كله، ومثّلوا (٢٧٪) والتي تمثّل (٢) مفحوصًا من التجربة الاستطلاعية.

ومعامل التمييز المقبول لا يقل عن ٠,٣٠ وكلّما ارتفع عن تلك القيمة كان أفضل، وتراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (٠,٦٢-٠,٧٧)، وهي تُعتبر معاملات تمييز مقبولة.

- ساب ثبات الاختبار: تمّ حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كرونباخ ألفا Cronbach's alpha، وبلغ معامل الثبات (٠,٨٧) وهي قيمة مرتفعة، ومن ثمّ يمكن الوثوق إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيق الاختبار على عيّنة البحث الأساسية.

- تحديد زمن الإجابة عن الاختبار: أمكن تحديد المدّة الزمنية اللازمة لتطبيق الاختبار التحصيلي، وذلك بتحديد الزمن الذي استغرقه كل معلّم في الإجابة على أسئلة الاختبار في التجربة الاستطلاعية، ثم قسمة مجموع تلك الأزمنة على عدد المعلّمين للحصول على متوسّط زمن الاختبار، حيث بلغ الزمن اللازم للاختبار (٣٥) دقيقة.

(٢) قائمة معايير المنتج النهائي:

- استهدفت قائمة معايير المنتج النهائي تحديد مستوى إنتاج معلّمي المرحلة المتوسطة للاختبارات الإلكترونية.

- وتمَّت صياغة مفردات قائمة المعايير على ضوء مجموعة مؤشّرات لإنتاج الاختبارات الإلكترونية، وتضمّنت القائمة المفردات التي تظهر فقط في المشروعات النهائية المنتجة من قبل عيّنة البحث؛ والتي تظهر في المشروعات النهائية، والمتّفق عليها من قبل المحكّمين.

- وتمّ استخدام التقدير الكمّي لقائمة معايير المنتج النهائي؛ حيث اشتملت على ثلاثة خيارات لمستوى إنتاج المعلّمين للاختبارات الإلكترونية: متوفّرة (٢)، متوفّرة إلى حد ما (١)، وغير متوفّرة (٠). وبذلك تصبح الدرجة الكلية لقائمة معايير المنتج النهائي (١٢٢) درجة.

- ضبط قائمة معايير المنتج النهائي: وذلك من خلال التحقّق من صدق القائمة حيث تمّ تقدير صدق القائمة عن طريق الصدق الظاهري: ويقصد به المظهر العام للقائمة من حيث نوع المفردات، وكيفية صياغتها، ووضوحها، وتعليمات القائمة، ومدى دقتها؛ حيث تمّ عرض قائمة معايير المنتج النهائي على مجموعة من المحكّمين والخبراء المتخصّصين في مجال تكنولوجيا التعليم بهدف التأكّد من دقّة التعليمات، وسلامة الصياغة الإجرائية لمفردات القائمة ووضوحها، وإبداء أي تعديلات يَرَوْنَها. وكذلك حساب ثبات القائمة حيث تمّ حساب معامل ثبات القائمة بأسلوب تعدّد الملاحظين على مستوى إنتاج المعلّم الواحد، ثمّ حساب معامل الاتّفاق بين تقديراتهم باستخدام معادلة كوبر (Cooper, 1974)؛ حيث تمّ اختيار خمسة مفحوصين لينتجوا خمسة اختبارات إلكترونية وتقييم هذه الاختبارات عن طريق قائمة معايير المنتج؛ حيث قام الباحثان بالاشتراك مع اثنين من الزملاء (باحثي ماجستير تكنولوجيا التعليم)، ويوضّح الجدول (٢) معامل الاتّفاق بين الملاحظين على تقييم الاختبار الإلكتروني المنتج من قبل المعلّمين.

جدول (٢)
معامل الاتّفاق بين الملاحظين على تقييم الاختبارات الإلكترونية المنتجة من قبل معلّمي المرحلة المتوسطة

معامل الاتّفاق على مستوى انتاج المعلّم الأول	معامل الاتّفاق على مستوى انتاج المعلّم الثاني	معامل الاتّفاق على مستوى انتاج المعلّم الثالث	معامل الاتّفاق على مستوى انتاج المعلّم الرابع	معامل الاتّفاق على مستوى انتاج المعلّم الخامس
٪٩٣,٣٣	٪٩١,١١	٪٩٥,٥٥	٪٩١,١١	٪٩٥,٥٥

يتّضح من الجدول (٢)، أنّ متوسّط اتّفاق الملاحظين على مستوى إنتاج المعلّمين الخمسة يساوي (٩٣,٣٣٪)، وهو يُعد معامل ثبات مرتفعًا، وأنّ قائمة معايير المنتج النهائي صالحة للاستخدام والتطبيق على عيّنة البحث كأداة للقياس.

رابعاً: إجراءات التجربة الأساسية للبحث: مرّت التجربة الأساسية للبحث بالمراحل الآتية:

١. **تحديد منهج البحث:** استخدم الباحثان منهج البحث التطويري Developmental Research Method، وذلك لملاءمته لطبيعة البحث الحالي، وقد عرّفه Elgazzar (٢٠١٤) على أنّه منهجية بحثية تتكامل فيها مناهج البحث التالية:

- المنهج الوصفي التحليلي: وذلك في إعداد الإطار النظري، وتحليل المهارات المرتبطة بإعداد الاختبارات الإلكترونية، وفي بناء بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل وإعداد أداتا البحث.

- المنهج التجريبي: للتعرّف على أثر استخدام المتغيّر المستقل وهو (بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل) على المتغيّر التابع وهو (مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية) لدى معلّمي المرحلة المتوسطة.

٢. **اختيار عيّنة البحث**: قام الباحثان باختيار عيّنة البحث من معلّمي المرحلة المتوسطة بمنطقة حولي التعليمية في دولة الكويت، وبلغ عددهم (٤٠) معلمًا، تمّ تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، المجموعة التجريبية وعددهم (٢٠) معلمًا يستخدمون بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل، والمجموعة الضابطة وعددهم (٢٠) معلمًا يستخدمون التدريب التقليدي.

٣. **الاستعداد للتطبيق:** مرّت مرحلة الاستعداد لتطبيق البحث بالآتي:

- تمّ الحصول على موافقات المسؤولين على إجراء تجربة البحث.

- تمّ التأكّد من توافر شبكة واي فاي لكي يتم الدخول عبر الإنترنت من خلالها.

٤. **التطبيق القبلي لأداة البحث:** وفيها تمّ تطبيق أداة البحث قبليًا (الاختبار التحصيلي) على أفراد المجموعة التجريبية والضابطة، أمّا قائمة معايير المنتج النهائي فقد تمّ تطبيقها بعديًا على المجموعتين التجريبية والضابطة، وتمّ التأكّد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة للتطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، وقد تم التوصّل إلى النتائج الموضّحة في الجدول (٣).

جدول (٣)

دلالة الفرق بين متوسّط درجات معلّمي المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد العيّنة	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٠	٩,٨٠	١,٢٨١	٣٨	٠,٣٥٠	٠,٧٢٨	غير دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)
الضابطة	٢٠	٩,٦٥	١,٤٢٤				

ومن الجدول (٣) يتّضح أنّ قيمة (ت) غير دالة ممّا يدل على أنّه لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسّط درجات معلّمي المجموعتين (التجريبية والضابطة) بالنسبة للتطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية؛ وهذه النتيجة تدل على أنّ المستوى المعرفي لمعلّمي المجموعتين (التجريبية والضابطة) كان متساويًا في التطبيق القبلي، أي أنّ المجموعتين متجانستين وذلك يعني أنّ أي فروق تحدث يُمكن إرجاعها إلى المعالجة التجريبية المستخدمة.

٥. **إجـــراءات التجربة:** وفيها تمّ تطبيق بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل على المجموعة التجريبية، والتدريب التقليدي على المجموعة الضابطة. حيث تمّ إجراء عرض مادة المعالجة التجريبية كما يلي:

- قام الباحثان بمقابلة معلّمي المجموعة التجريبية وذلك لعقد لقاءٍ تمهيدي لشرح الهدف من تجربة البحث وأهميته، وقد أبدى المعلّمون استعدادهم للتدريب من خلال التعلّم المتنقّل لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لديهم، ثم قام بعد ذلك الباحثان بتدريب المعلّمين على استخدام تطبيق التعلّم المتنقّل لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

- التأكّد من تحميل معلّمي المجموعة التجريبية لتطبيق التعلّم المتنقّل على الأجهزة الذكية الخاصة بهم.

- بدأ المعلّمون (المتدرّبون) بالدخول إلى التطبيق، وقراءة الأهداف السلوكية المستهدفة.

- يبدأ كل معلّم باختيار عنوان المحتوى التدريبي الذي يرغب في التدرّب عليه، ويبدأ وفقًا لسرعته وقدرته على التدرّب.

- بعد انتهاء المعلّم من دراسة عنوان المحتوى التدريبي يبدأ في حل الاختبار التكويني الموجود في كل موضوع تدريبي.

- يبدأ المعلّم في حل المهام والأنشطة المرتبطة بكل موضوع تدريبي ثم يقوم بإرساله للباحِثَيْن.

- يتفاعل المعلّم أثناء التدريب في مع زملائه ومع الباحِثَيْن من خلال أدوات التفاعل التي يتيحها التطبيق.
- أمّا المجموعة الضابطة، فقد تمّ التدريس لهم من قبل الباحِثَيْن بالتدريب المعتاد (التقليدي).
- ولقد لوحظ أثناء تطبيق التجربة ما يلي:
  - أظهر المعلّمون حماسًا ودافعيةً للبدء بالتجربة، وقد استجاب المعلّمون لتوجيهات الباحِثَيْن.
  - أظهر المعلّمون شغفًا بالتعلّم المتنقّل، وطلب البعض منهم التوسّع في استخدامها في التدريبات المرتبطة بكفاءتهم التدريسية التي يتدرّبون عليها.
  - أبدى المعلّمون من غير عيّنة البحث رغبتَهم في التدريب من خلال التعلّم المتنقّل.

٦. **التطبيق البعدي لأداتا البحث:** تمّ تطبيق أداتا البحث بعديًا (الاختبار التحصيلي- قائمة معايير المنتج النهائي) على أفراد المجموعة التجريبية والضابطة. حيث تمّ بعد الانتهاء من دراسة معلّمي المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، لمحتوى مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وتمّ رصد درجات المعلّمين تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

٧. **المعالجات الإحصائية:** بعد الانتهاء من التطبيق البعدي لأداتا البحث قام الباحثان برصد درجات المعلّمين (عيّنة البحث) تمهيدًا لمعالجة هذه البيانات إحصائيًا واتّباع الأساليب الإحصائية المناسبة.

نتائج البحث:

أولاً: عرض نتائج البحث:

١. التحقّق من صحة الفرض الأول:

وينص الفرض الأول على أنّه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل)، ومتوسّط درجات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التدريب التقليدي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار (ت) للعيّنات المستقلة Independent-Samples t-test، لتحديد دلالة الفرق بين متوسّط درجات المجموعة التجريبية، ومتوسّط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وقد تمّ التوصّل إلى النتائج الموضّحة في الجدول (٤).

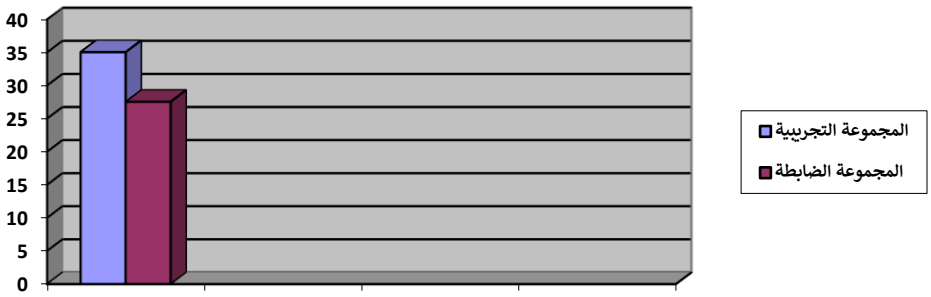
جدول (٤)

دلالة الفرق بين متوسّط درجات معلّمي المجموعة التجريبية ومعلّمي المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية

المجموعة	عدد العيّنة	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٠	٣٥,٠٥	١,٠٩٩	٣٨	١١,٤٩٠	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)
الضابطة	٢٠	٢٧,٥٥	٢,٧٠٤				

باستقراء نتائج الجدول (٤) يتّضح ارتفاع مستوى تحصيل معلّمي المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل)، عند المقارنة بالمجموعة الضابطة التي تستخدم (التدريب التقليدي)؛ حيث بلغ متوسّط درجات معلّمي المجموعة التجريبية (٣٥,٠٥)، بينما بلغ متوسّط درجات معلّمي المجموعة الضابطة (٢٧,٥٥)، وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (١١,٤٩٠)، وبلغت قيمة الدلالة (٠,٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، وبالتالي تمّ قبول الفرض الأول.

ويوضّح الشكل (١) (أدناه) متوسّطي درجات معلّمي المجموعة التجريبية ومعلّمي المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.



شكل (١)
متوسّطا درجات معلّمي المجموعة التجريبية ومعلّمي المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية

وللتحقّق من أثر بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة، قام الباحثان باستخدام معادلة "إيتا" لحساب حجم الأثر.

$$\mu^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n-1)}$$

حيث تمثّل (t) قيمة ت المحسوبة.

(n) عدد أفراد العيّنة.

وحيث إنّ دلالة حجم الأثر المرتبطة بقيمة مربع إيتا لها ثلاثة مستويات:

يكون حجم الأثر صغيرًا إذا كان ٠,٠١ <η2 <٠,٠٦

يكون حجم الأثر متوسطًا إذا كان ٠,٠٦ <η2 <٠,١٤

يكون حجم الأثر كبيرًا إذا كان ٠,١٤ <η2.

وعليه، فإنّ حجم الأثر بالنسبة إلى الفرض السابق بلغ (٠,٧٧١)، وهذا يعني أنّ حجم الأثر كبير لبيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة.

٢. التحقّق من صحة الفرض الثانى:

وينص الفرض الثاني على أنّه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّطي درجات معلّمي المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار (ت) للعيّنات المرتبطة/المزدوجة Dependent/Paired-Samples t-test، وذلك للمقارنة بين عيّنتين مترابطتين، لتحديد دلالة الفرق بين متوسّطي درجات معلّمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، وقد تمّ التوصّل إلى النتائج الموضّحة في الجدول (٥).

جدول (٥)

دلالة الفرق بين متوسّطي درجات معلّمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

التطبيق	عدد العيّنة	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
القبلي	٢٠	٩,٨	١,٢٨١	١٩	٦١,٦٤٧	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)
البعدي		٣٥,٠٥	١,٠٩٩				

ويتّضح من الجدول (٥) أنّ قيمة الدلالة تساوي (٠,٠٠٠)، وهذا يدل على وجود فرق بين متوسّطي درجات معلّمي المجموعة التجريبية (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)؛ وحيث إنّ متوسّط درجات معلّمي المجموعة التجريبية للتطبيق القبلي مساويًا (٩,٨)، ومتوسّط درجات معلّمي المجموعة التجريبية للتطبيق البعدي مساويًا (٣٥,٠٥)، فهذا يدل على تفوّق معلّمي المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ممّا يشير إلى حدوث تحسّن لدى معلّمي المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي، وهذا يرجع إلى استخدام بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل. وبالتالي يتم قبول الفرض الثاني.

وللتحقّق من أثر بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة، قام الباحثان باستخدام معادلة "إيتا" لحساب حجم الأثر الداخلي.

وعليه، فإنّ حجم الأثر بالنسبة إلى الفرض السابق بلغ (٠,٩٩٥)، وهذا يعني أنّ حجم الأثر كبير لبيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

٣. التحقّق من صحة الفرض الثالث:

والذي ينصُّ على أنّه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل)، ومتوسّط درجات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التدريب التقليدي) في التطبيق البعدي لقائمة معايير المنتج النهائي لصالح المجموعة التجريبية".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحث اختبار (ت) للعيّنات المستقلة Independent-Samples t-test، لتحديد دلالة الفرق بين متوسّط درجات المجموعة التجريبية، ومتوسّط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لقائمة معايير المنتج النهائي، وقد تمّ التوصّل إلى النتائج الموضّحة في الجدول (٦).

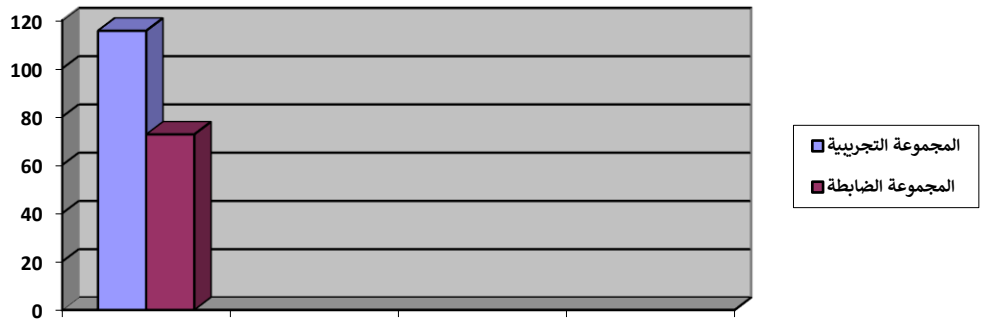
جدول (٦)

دلالة الفرق بين متوسّط درجات معلّمي المجموعة التجريبية ومعلّمي المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لقائمة معايير المنتج النهائي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية

المجموعة	عدد العيّنة	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٠	١١٥,٧٠	٥,٣٣٢	٣٨	٢٠,٤٠٣	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)
الضابطة	٢٠	٧٢,٧٥	٧,٧٥٩				

باستقراء النتائج في الجدول (٦) اتّضح إرتفاع مستوى إنتاج معلّمي المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل)، عند المقارنة بالمجموعة الضابطة التي تستخدم (التدريب التقليدي)؛ حيث بلغ متوسّط درجات معلّمي المجموعة التجريبية (١١٥,٧٠)، بينما بلغ متوسّط درجات معلّمي المجموعة الضابطة (٧٢,٧٥)، وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢٠,٤٠٣)، وبلغت قيمة الدلالة (٠,٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، وبالتالي يتم قبول الفرض الثالث.

ويُوضّح الشكل (٢) (أدناه) متوسّطي درجات معلّمي المجموعة التجريبية ومعلّمي المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لقائمة معايير المنتج النهائي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.



شكل (٢)

متوسّطا درجات معلّمي المجموعة التجريبية ومعلّمي المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لقائمة معايير المنتج النهائي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية

وللتحقّق من أثر بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة، قام الباحثان باستخدام معادلة "إيتا" لحساب حجم الأثر.

وعليه، فإنّ حجم الأثر بالنسبة إلى الفرض السابق بلغ (٠,٩١٤)، وهذا يعني أنّ حجم الأثر كبير لبيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة.

ثانياً: مناقشة وتفسير نتائج البحث:

توصّل البحث الحالي إلى النتائج الآتية:

يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل)، ومتوسّط درجات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التدريب التقليدي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وقائمة معايير المنتج النهائي لصالح المجموعة التجريبية.

ويوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسّطي درجات معلّمي المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

ويُمكن تفسير هذه النتيجة على ضوء ما يلي:

١. تقديم التغذية الراجعة بشكل مباشر في بيئة التعلّم المتنقّل من خلال أدوات التفاعل (منتدى النقاش- غرفة الدردشة- الواتس آب) أدّى إلى تحسين وتعديل الأداء المهاري لدى المعلّمين، وساعدهم على اكتساب المهارات المستهدفة، ويؤكّد علماء النفس على أنّ التغذية الراجعة لها دور مهم في استثارة دافعيّة التعلّم، من خلال مساعدة المتعلّمين على اكتساب الاستجابات الصحيحة وتثبيتها، وحذف الاستجابات الخاطئة أو إلغائها.

٢. توفير بيئة التعلّم المتنقّل من تقديم تدريب مستمر طوال الوقت؛ حيث وفّرت التدريب للمعلّمين مصاحبًا لهم من خلال الهاتف الذكي الذي يقدّم من خلاله التدريب، فأمكن للمعلّمين التدريب بصفة مستمرة في أي وقت ومن أي مكان، وهو ما ساعد في اكتسابهم للمعارف المرتبطة بمحتوى بيئة التدريب المتنقّل وزيادة التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

٣. عرض المهارات الأدائية من خلال الفيديو في بيئة التعلّم المتنقّل أدَّى إلى توضيح شامل لكل الجوانب المهارية، وأتاح للمعلّمين التدريب عليها ومحاكاتها بشكل فعَّال، ممّا ساهم في اكتسابهم للجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وهذا يتّفق مع مبادئ النظرية المعرفية التي تشير إلى أنّ التمثيل البصري للمعلومات يحتفظ به في الذاكرة بعيدة المدى وأنّ لقطات الفيديو تساعد

المتعلّمين على تعميق المعرفة المتعلّمة، وتساعدهم على عملية اكتشاف المعاني الكامنة أثناء عملية التعلّم.

٤. إتاحة الفرصة للمعلّمين بالسيطرة والتحكّم في لقطات الفيديو عبر بيئة التعلّم المتنقّل من تشغيل وإيقاف وتسرّع، وإرجاع، ساعد المعلّمين على التدريب وفق قدراتهم الشخصية المختلفة، وساهم في مساعدتهم على التعلّم وفق خَطْوِهم الذاتي، والتركيز على الجوانب المختلفة للتعلّم من خلال بيئة التعلّم المتنقّل ساهم في زيادة التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لديهم.

٥. ساهمت بيئة التدريب المتنقّل على إعطاء الفرصة للمعلّمين لتنفيذ مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية تنفيذًا فعليًا للخطوات الأدائية على أجهزتهم بالمنزل من خلال عرض هذه المهارات في صورة عناصر سلوكية، حتى وصل المعلّمون إلى إتقان مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

٦. كما ساهم التخطيط الجيّد للتدريب باستخدام التعلّم المتنقّل وإمكانية التعلّم في أي وقت ومن أي مكان، وتنوّع التطبيقات المستخدمة في التعلّم المتنقّل، والتعاون والمشاركة والتفاعل الإيجابي أثناء التدريب بين المعلّمين والباحِثَيْن وبين المعلّمين وبعضهم البعض، ومناقشة الصعوبات والتحدّيات التي واجهت المعلّمين أثناء التدريب، أدَّى إلى مواجهة تلك التحدّيات والتغلّب عليها، وكذلك أدَّى إلى شعور المعلّمين بالحرية في إبداء آرائهم وأفكارهم المختلفة.

وتتّفق نتائج البحث الحالي مع عديد من الدراسات، منها دراسة Miller (٢٠١٧) التي توصّلت إلى وجود أثر كبير للتعلّم المتنقّل على التحصيل الدراسي ودافعية التعلّم لدى المتعلّمين، وكذلك دراسة Shadiev وآخرون (٢٠١٥) التي توصّلت إلى وجود أثر كبير للتعلّم المتنقّل على التحصيل الدراسي والحمل المعرفي، كما توصّلت دراسة عبدالمجيد (٢٠١٤) إلى فعّالية استخدام برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلّم عبر الموبايل على إكساب معلّمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلّم والمهارات الأدائية لتصميم العناصر التعليمية.

وأيضًا توصّلت دراسة الجهيمي (٢٠١٣) إلى فاعليّة التعلّم المتنقّل عبر الرسائل القصيرة في تدريس بعض مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته، وكذلك دراسة العتيبي وزيدان (٢٠١٣) التي كشفت عن وجود أثر كبير لترابط سياق النص في رسائل الجوال التعليمية على تحصيل معاني مفردات اللغة الإنجليزية وبقاء أثر التعلّم لدى المتعلّمين، هذا وبالإضافة إلى دراسة Kilis (٢٠١٣) والتي توصّلت إلى وجود فاعلية للتعليم النقّال/الجوال في تنمية الدافعية والتحصيل والإنخراط في التعليم، وكذلك دراسة Valk، Rashid، وElder (٢٠١٠) التي كشفت نتائجها عن وجود فاعليّة للتعليم والتعلّم المتنقّل في تنمية نواتج التعلّم الأدائية والمعرفية، ودراسة Al-Fahad (٢٠٠٩) التي توصّلت إلى وجود اتّجاهات إيجابية لدى المتعلّمين نحو استخدام التعلّم المتنقّل في التعليم.

توصيات ومقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها يوصي الباحثان بما يلي:

١. استخدام بيئة التدريب القائمة على التعلّم المتنقّل التي تمّ تصميمها في البحث الحالي في تدريب المعلّمين على إنتاج الاختبارات الإلكترونية في ضوء تخصّصاتهم المختلفة.

٢. تجهيز معمل/مختبر تدريب بوزارة التربية في دولة الكويت بأجهزة لوحية ذكية يمكن استخدامها في تدريب المعلّمين باستخدام بيئات التعلّم المتنقّل بما يتوافق مع احتياجاتهم الوظيفية.

٣. تنظيم دورات تدريبية للمعلّمين لنشر الوعي بأهمية التقويم/التقييم الإلكتروني في تدريس المواد الدراسية المختلفة.

٤. عقد ورش تدريبية على مستوى وزارة التربية بدولة الكويت لتدريب المعلّمين على مهارات إنتاج وتوظيف الاختبارات الإلكترونية في تدريس المواد الدراسية المختلفة.

٥. إعداد دليل معتمد لمعلّمي المرحلة المتوسطة كمرجع لإنتاج الاختبارات الإلكترونية وتوظيفها في موادهم الدراسية.

٦. تصميم برامج تدريبية لمعلّمي المراحل الدراسية المختلفة بشكل عام وفي المرحلة المتوسطة بشكل خاص في ضوء استخدام كفاياتهم التكنولوجية في مجال التخصّص.

٧. استخدام أداتي البحث الحالي (الاختبار التحصيلي- قائمة معايير المنتج النهائي) كأداتين لتقويم معلّمي المرحلة المتوسطة في مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

وفي ضوء نتائج البحث الحالي، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، يقترح الباحثان الموضوعات البحثية التالية:

١. دراسة أثر التفاعل بين نمط عرض المحتوى في بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات إنتاج برمجيّات الواقع المعزز لدى معلّمي المرحلة المتوسطة.

٢. أثر اختلاف نمط التلميح البصري في بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية مهارات إنتاج الحقائب الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة.

٣. أثر التفاعل بين نمط سقالات التعلّم في بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة.

٤. أثر اختلاف نمط التفاعل في بيئة تدريب قائمة على التعلّم المتنقّل في تنمية مهارات إنتاج تطبيقات الهواتف الذكية لدى معلّمي المرحلة المتوسطة.

المراجع

المراجع العربية

أبو زيد، عادل حسين. (٢٠١١). برنامج قائم على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) لإكساب الطلاب / المعلمين مهارات بناء وإنتاج الاختبارات الإلكترونية وتنمية اتجاهاتهم نحو الإنترنت. *دراسات في المناهج وطرق التدريس* –مصر. ١٧٥. ٩٣-١٣٨.

إسماعيل، الغريب زاهر. (٢٠٠٩). *المقررات الإلكترونية: تصميمُها – إنتاجُها – نشرُها – تطبيقُها - تقويمُها*. القاهرة، جمهورية مصر العربية: عالم الكتب.

بدر، أحمد فهيم. (٢٠١٢). فاعلية التعلّم المتنقّل باستخدام خدمة الرسائل القصيرة SMS في تنمية الوعي ببعض مصطلحات تكنولوجيا التعليم لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم والاتّجاه نحو التعلّم المتنقّل. *مجلة كلية التربية – جامعة بنها*، ٢٣ (٩٠)، ١٥٢-٢٠٢.

الجهيني، ليلى سعيد. (٢٠١٣). *فاعليّة التعلّم المتنقّل عبر الرسائل القصيرة في تدريس بعض مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته لطالبات دراسات الطفولة*. ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الثالث للتعلّم الإلكتروني والتعليم عن بُعد، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الحربي، سهيل بن سالم بن سلمان. (٢٠٠٧). *فاعليّة أنموذج للتدريب الإلكتروني لإكساب معلّمي ومعلّمات التربية الفنية الكفايات اللازمة في ضوء الاتّجاه التنظيمي (DBAE)* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

حسن، شوقي محمد. (٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني وتنمية الموارد البشرية. *مجلة التعليم الإلكتروني - جامعة المنصورة*، ٤ (١)، ١٠-١١.

حسين، هشام بركات بشر. (٢٠٠٧). *التنمية المهنية عبر الإنترنت: أداة لتطوير الأداء التدريسي للمعلّم*. أسترجع من http://www.gulfkids.com/pdf/tanm-mh.pdf

الحسيني، إيناس محمد. (٢٠١٣). أثر برنامج تدريبي لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية في تصميم الاختبارات الإلكترونية وفقا لمعايير الجودة المقترحة. *دراسات تربوية واجتماعية* –مصر. ١٩ (٢). ٣٩١-٤٦٠.

الحلفاوي، وليد سالم محمد. (٢٠١١). *التعليم الإلكتروني: تطبيقات مستحدثة*. القاهرة، جمهورية مصر العربية: دار الفكر العربي.

الخزي، فهد عبدالله، صفر، عمار حسن، والمديرس، عبدالله عبدالعزيز. (٢٠١٩). أثر التعليم المتنقّل التفاعلي في التحصيل العلمي والاتّجاهات نحوه: دراسة تجريبية على طالبات كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. *مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية*، ٣٥ (١)، ٢٥١-٢٩٠.

خليل، زينب محمد، والحلفاوي، وليد سالم. (٢٠٠٨). معايير بيئات التعلّم الجوال. *وقائع المؤتمر السنوي التاسع لكلية التربية النوعية بجامعة دمياط: تطوير كليات التربية النوعية في ضوء معايير الجودة والاعتماد*، ٢٢١-٢٧٦.

خميس، محمد عطية. (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة، جمهورية مصر العربية: دار الحكمة.

خميس، محمد عطية. (٢٠٠٨). *من تكنولوجيا التعلّم الإلكتروني إلى تكنولوجيا التعلّم المنشر*. القاهرة، جمهورية مصر العربية: جامعة عين شمس.

خميس، محمد عطية. (٢٠١٥). *مصادر التعلّم الإلكتروني – الجزء الأول: الأفراد والوسائط*. القاهرة، جمهورية مصر العربية: دار السحاب.

الدهان، حسن بصري، والعامري، سعيد بن سيف. (٢٠٠٨). المعايير التربوية: دراسة وصفية. *العلوم التربوية – جامعة القاهرة*، ١٦ (٤)، ٣٠٨-٣٣٨.

الدهشان، جمال علي، ويونس، مجدي محمد. (٢٠٠٩). *التعليم بالمحمول: صيغة جديدة للتعليم عن بُعد*. ورقة عمل مقدمة إلى الندوة العلمية الأولى لقسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية بكلية التربية في جامعة كفر الشيخ، كفر الشيخ، جمهورية مصر العربية.

الرحيلي، تغريد بنت عبدالفتاح بن محمد. (٢٠١٣). *أثر استخدام بعض تطبيقات جوجل التربوية في تدريس مقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي والذكاء الاجتماعي والاتّجاه نحوها لدى طالبات جامعة طيبة* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

زيتون، حسن حسين. (٢٠٠٥). *رؤية جديدة في التعليم: التعلّم الإلكتروني: المفهوم – القضايا – التطبيق – التقييم*. الرياض، المملكة العربية السعودية: الدار الصولتية للتربية.

سالم، أحمد محمد. (٢٠٠٦). استراتيجية مقترحة لتفعيل نموذج التعلّم المتنقّل M-Learning في تعليم/تعلّم اللغة الفرنسية كلغة أجنبية في المدارس الذكية في ضوء دمج تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات واقتصاد المعرفة. *دراسات في التعليم الجامعي – جامعة عين شمس*، (١٢)، ١٩٨-٢٨٣.

السبيعي، منى بنت حميد، والغامدي، نورة بنت سعد. (٢٠١٤). أثر برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلّم النقّال Mobile Learning عبر الهواتف الذكية Smart Phones في تنمية الأداء التدريسي للطالبة المعلّمة تخصص العلوم والرياضيات بكلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز. *دراسات في المناهج وطرق التدريس – جامعة عين شمس*، (٢٠٢)، ٦٦-١١٩. https://doi.org/10.21608/MJAT.2013.103473

شريف، حسن علي حسن. (٢٠١٣). *التدريب عبر الشبكات لأخصائي مراكز مصادر التعلّم في ضوء مدخل النظم*. القاهرة، جمهورية مصر العربية: عالم الكتب.

الشعفوري، علي بن شيخان. (٢٠٠٦). الاختبار الإلكتروني. *مجلة التطوير التربوي*، ٥ (٢٩)، ٨-١١.

شعيب، إيمان محمد مكرم مهني. (٢٠١٤). أثر برنامج تدريبي مقترح لإكساب أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل مهارات بناء الاختبارات الإلكترونية بنظام إدارة التعلّم بلاك بورد "Blackboard". *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (٥٣-٢)، ١٧٩-٢٠١.

الشيتي، إيناس محمد إبراهيم. (٢٠٠٨). *إطار عمل بوابة التدريب الإلكتروني في شركة القاهرة لإنتاج الكهرباء*. ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الخامس عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات بجامعة عين شمس: مجتمعات التعلّم الإلكتروني وتطوير البرمجيّات التعليمية، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

صبحي، سالي وديع. (٢٠٠٥). الاختبارات الإلكترونية عبر الشبكات. في محمد عبدالحميد (محرر)، *منظومة التعليم عبر الشبكات* (ص ص. ٢١٧-٢٨٥). القاهرة، جمهورية مصر العربية: عالم الكتب.

صبري، ماهر إسماعيل. (٢٠٠٣). *الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم*. الرياض، المملكة العربية السعودية: مكتبة الرشد.

الطعاني، حسن أحمد. (٢٠٠٩). *التدريب: مفهومه وفعالياته، بناء البرامج التدريبية وتقويمها* (الطبعة الثالثة). عمّان، المملكة الأردنية الهاشمية: دار الشروق.

عبدالحميد، سناء عبدالحميد نوفل. (٢٠١١). *فاعليّة موقع إلكتروني تعليمي على التحصيل المعرفي والأداء المهاري في مقرر أجهزة العرض التعليمية لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم* (أطروحة ماجستير غير منشورة). جامعة طنطا، جمهورية مصر العربية.

عبدالمجيد، أحمد صادق. (٢٠١٤). فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلّم عبر الموبايل لإكساب معلّمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلّم وتصميم كائنات تعلّم رقمية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٣ (١)، ١-٤٠. https://doi.org/10.12816/0002984

العتيبي، هائف حسين ميشع، وزيدان، أشرف أحمد عبدالعزيز. (٢٠١٣). أثر ترابط سياق النص في رسائل الجوال التعليمية على تحصيل معاني مفردات اللغة الإنجليزية وبقاء أثر التعلّم لدى طلاب المرحلة الثانوية. *المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية – جامعة المجمعة*، (٣)، ٢٩-٥٣.

عزمي، نبيل جاد. (٢٠١٤). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني* (الطبعة الثانية). القاهرة، جمهورية مصر العربية: دار الفكر العربي.

العشيري، هشام أحمد. (٢٠١١). *تكنولوجيا الوسائط المتعددة التعليمية في القرن الحادي والعشرين*. العين، الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.

علي، أكرم فتحي مصطفى. (٢٠٠٩). أثر توظيف التدريب الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت في تنمية بعض مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة جنوب الوادي. *وقائع المؤتمر الدولي السابع لمعهد الدراسات التربوية بجامعة القاهرة: التعليم في مطلع الألفية الثالثة: الجودة– الاتاحة– التعلّم مدى الحياة*، ٣، ١٠٤٠-١١٢٧.

الغيلاني، أمينة بنت سالم بن محمد. (٢٠١٠). *أثر تصميم برنامج تعليمي كمبيوتري متعدد الوسائط على تنمية بعض مهارات المعلوماتية لدى تلاميذ الحلقة الأولى وميولهم نحوها بسلطنة عُمان* (أطروحة ماجستير غير منشورة). معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية، جمهورية مصر العربية.

الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم. (٢٠٠٣). *كفايات التدريس: المفهوم، التدريب، الأداء*. عمّان، المملكة الأردنية الهاشمية: دار الشروق.

فخري، أحمد محمود. (٢٠١٤). أثر اختلاف أدوات التشارك بالفصول الافتراضية على إكساب مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الالكترونية. *تكنولوجيا التعليم* –مصر. ٢٤ (١). ١٤١-١٨٨.

فرجون، خالد محمد. (٢٠١٠). خطوة لتوظيف التعلّم المتنقّل بكليات التعليم التطبيقي بدولة الكويت وفق مفهوم "إعادة هندسة العمليات التعليمية": دراسة استطلاعية. *المجلة التربوية – جامعة الكويت*، ٢٤ (٩٥)، ١٠١-١٨٠. https://doi.org/10.34120/0085-024-095-003

الفيل، حلمي. (٢٠١٥). *المقررات الإلكترونية المرنة معرفيًا*. القاهرة، جمهورية مصر العربية: مكتبة الأنجلو المصرية.

القادري، سليمان أحمد. (٢٠٠٦). *التدريب الإلكتروني عبر الإنترنت*. ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العربي الأول للتدريب وتنمية الموارد البشرية- رؤية مستقبلية- في الجامعة الهاشمية، عمّان، المملكة الأردنية الهاشمية.

لال، زكريا بن يحيى. (٢٠١١). *التكنولوجيا الحديثة في تعليم الفائقين عقليًا*. القاهرة، جمهورية مصر العربية: عالم الكتب.

مبارز، منال عبد العال، فخري، أحمد محمود. (٢٠١٣). *التعليم الإلكتروني (مفهومه- بيئاته- مقرراته- إدارته- تقويمه- تطبيقاته المتقدمة)*. الرياض: دار الزهراء.

محمد، إيمان مهدي. (٢٠١٢). واقع توظيف طلاب كلية التربية للهواتف المتنقّلة والذكية في العملية التعليمية واتّجاهاتهم نحوها. *مجلة كلية التربية – جامعة عين شمس*، (٣٦-٣)، ١٢٧-٢١٨.

محمود، إبراهيم يوسف محمد، هنداوي، أسامة سعيد علي. (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نوع التدريب الإلكتروني (المركز - الموزع) عن بعد ونمط الأسلوب المعرفي للمتدرب (المعتمد - المستقل) في وحدة مقترحة لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى المعلمين أثناء الخدمة. *التربية (جامعة الأزهر)* – مصر. ١٦٢ (٤). ٢٩٩-٣٨٤.

مكرم، إيمان محمد. (٢٠١٤). أثر برنامج تدريبي مقترح لإكساب أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل مهارات بناء الاختبارات الالكترونية بنظام إدارة التعلم بلاك بورد Blackboard. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية*. ٥٣. ١٧٩-٢٠١.

مندور، إيناس محمد الحسيني. (٢٠١٣). أثر برنامج تدريبي لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية في تصميم الاختبارات الإلكترونية وفقا لمعايير الجودة المقترحة. *دراسات تربوية واجتماعية – جامعة حلوان*، ١٩ (٢)، ٣٩١-٤٦٠.

الموسوي، علي بن شرف. (٢٠١٠). *التدريب الإلكتروني وتطبيقاته في تطوير الموارد البشرية في قطاع التعليم في دول الخليج العربي*. ورقة عمل مقدمة إلى الندوة الأولى لقسم تقنيات التعليم في كلية التربية بجامعة الملك سعود: تطبيقات تقنية المعلومات والاتّصالات في التعليم والتدريب، الرياض، المملكة العربية السعودية.

موسى، محمد دسوقي، ومصطفى، مصطفى أبو النور. (٢٠١٤). فاعلية برنامج تدريبي قائم على دمج التعلّم الإلكتروني السحابي والمتنقّل فى تنمية مهارات استخدام بعض تطبيقات الهواتف الذكية في التعليم لدى معلّم التعليم الأساسي. *وقائع المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم: تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بُعد وطموحات التحديث في الوطن العربي*، ١٣٥-١٧٥.

هنداوي، أسامة سعيد علي. (٢٠١٠). أثر ثلاثة تصميمات لأنماط الاستجابة على الاختبارات الإلكترونية على معدل الأداء الفوري والمؤجل لطلاب الجامعة في الاختبار. *العلوم التربوية – جامعة القاهرة*، *١٨* (٣)، ١٠٢-١٤٣.

وهبة، عماد صموئيل. (٢٠١١). فلسفة التدريب الإلكتروني ومتطلّباته كمدخل للتنمية المهنية المستدامة لمعلّمي التعليم الثانوي العام: دراسة تحليلية ميدانية. *مجلة كلية التربية – جامعة أسيوط*، *٢٧* (١-١)، ٢٤٨-٣٠٧.

المراجع الأجنبية

Al-Fahad, F. N. (2009). Students' attitudes and perceptions towards the effectiveness of mobile learning in King Saud University, Saudi Arabia. *Turkish Online Journal of Educational Technology, 8*(2), 111-119.

Chanchary, F. H., & Islam, S. L. (2011). *Mobile learning in Saudi Arabia - Prospects and challenges*. Paper presented at the 12th International Arab Conference on Information Technology (ACIT'2011), Riyadh, Saudi Arabia Kingdom. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Farah-Chanchary-2/publication/267845091_MOBILE_LEARNING_IN_SAUDI_ARABIA_-PROSPECTS_AND_CHALLENGES/links/5632471708ae242468d9f080/MOBILE-LEARNING-IN-SAUDI-ARABIA-PROSPECTS-AND-CHALLENGES.pdf

Doukas, N., & Andreatos, A. (2007). Advancing electronic assessment. *International Journal of Computers Communications & Control, 2*(1), 56-65. https://doi.org/10.15837/ijccc.2007.1.2337

Elgazzar, A. E. (2014). Developing e-learning environments for field practitioners and developmental researchers: A third revision of an ISD model to meet e-learning and distance learning innovations. *Open Journal of Social Sciences, 2*(2), 29-37. https://doi.org/10.4236/jss.2014.22005

Fang, C.-Y., Chen, S.-F., & Huang, H.-S. (2010). *Computerized test and assessment in language learning field*. Retreived from http://aci-taiwan.org.tw/Pdf/07-3-Pdf/073-P17-E.Pdf

Ferry, B. (2008). Using of mobile phones to augment teacher learning in environmental education. *Proceedings of ascilite Melbourne 2008 (ascilite 2008), Hello! Where Are You in the Landscape of Educational Technology?* 295-298. Retreived from http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/ferry.pdf

Hashemi, M., Azizinezhad, M., Najafi, V., & Nesari, A. J. (2011). What is mobile learning? Challenges and capabilities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 30*, 2477-2481. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.483

Hwang, G.-J., Kuo, F.-R., Yin, P.-Y., & Chuang, K.-H. (2010). A heuristic algorithm for planning personalized learning paths for context-aware ubiquitous learning. *Computers & Education, 54*(2), 404-415. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.024

Jacobson, W. H. (2005). Practice report: Transforming a traditional personnel preparation program in orientation and mobility into an online program at the University of Arkansas at Little Rock. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 99*(11), 707-711. https://doi.org/10.1177/0145482X0509901109

Jen, C. C. (2007). Formative research on the instructional design process of virtual reality based learning environments. *Proceedings of ascilite Singapore 2007 (ascilite 2007), ICT: Providing Choices for Learners and Learning*, 149-156. Retreived from http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/chen.pdf

Kilgore, J., (2009). *Exploring the factors that influence attitudes and achievement when students take computerized tests* (Publication No. 3342471) [Doctoral dissertation, Walden University]. ProQuest Dissertations Publishing.

Kilis, S. (2013). Impacts of mobile learning in motivation, engagement and achievement of learners: Review of literature. *Gaziantep University Journal of Social Sciences, 12*(2), 375-383.

Kobsiripat, W., Kidrakarn, P., & Ruangsuwan, C. (2011). The development of self directed learning by using SDL e-training system. *European Journal of Social Sciences, 21*(4), 556-562.

Maister, J., Kananeer, E., & VonFeldt, R. (2011). 2011: The year of the media table as a learning tool. *Technology and Development, 65*(4), 28-31.

Martin, R., & Smith, D. (2006, February). Adding an online component to a teacher training program helps increase participation and engagement. *Learning & Leading with Technology, 33*(5), 32-36. Retrieved from ERIC database. (EJ728946).

Miller, H. B. (2017). Mobile learning and its effects on academic achievement and student motivation in middle grades students. *International Journal for the Scholarship of Technology Enhanced Learning, 1*(2), 91-110.

Mtega, W. P., Bernard, R., Msungu, A. C., & Sanare, R. (2012). Using mobile phones for teaching and learning purposes in higher learning institutions: The case of Sokoine University of Agriculture in Tanzania. *Proceedings and Report of the 5th UbuntuNet Alliance Annual Conference (UAAC 2012)*, 118-129.

Neo, M. (2004). Cooperative learning on the web: A group based, student centred learning experience in the Malaysian classroom. *Australasian Journal of Educational Technology, 20*(2), 171-190. https://doi.org/10.14742/ajet.1358

Ozuorcun, N. C., & Tabak, F. (2012). Is m-learning versus e-learning or are they supporting each other? *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 46*, 299-305. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.110

Ramayah, T., Ahmad, N. H., & Hong, T. S. (2012). An assessment of e-training effectiveness in multinational companies in Malaysia. *Educational Technology & Society, 15*(2), 125-137.

Safar, A. H. (2012). The students' perspectives of online training at Kuwait University. *College Student Journal, 46*(2), 436-458.

Shadiev, R., Hwang, W.-Y., Huang, Y.-M., & Liu, T.-Y. (2015). The impact of supported and annotated mobile learning on achievement and cognitive load. *Journal of Educational Technology & Society, 18*(4), 53-69. https://doi.org/10.1037/t47386-000

Stowell, J. R., & Bennett, D. (2010). Effects of online testing on student exam performance and test anxiety. *Journal of Educational Computing Research, 42*(2), 161-171. https://doi.org/10.2190/EC.42.2.b

Strother, J. (2002). An assessment of the effectiveness of e-learning in corporate training programs. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 3*(1), 1-17. https://doi.org/10.19173/irrodl.v3i1.83

Valk, J.-H., Rashid, A. T., & Elder, L. (2010). Using mobile phones to improve educational outcomes: An analysis of evidence from Asia. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 11*(1), 117-140. https://doi.org/10.19173/irrodl.v11i1.794

Yusri, L. K., & Goodwin, R. (2013). Mobile learning for ICT training: Enhancing ICT skill of teachers in Indonesia. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning, 3*(4), 293-296. https://doi.org/10.7763/IJEEEE.2013.V3.243

The Effectiveness of a Training Environment Based on Mobile Learning on Developing the Skills of Producing E-tests among Intermediate School Teachers in Kuwait

Ammar Safar

Professor - Kuwait University - College of Education - Department of Curriculum and Teaching Methods.

Abstract

The research aimed to verify the effectiveness of a training environment based on mobile learning on developing the skills of producing e-tests among intermediate school teachers in Kuwait. The sample of the research consisted of (40) intermediate school teachers, who were randomly divided into two groups, the experimental group consisted of (20) teachers using a training environment based on mobile learning, and the control group consisted of (20) teachers using traditional training. The research included two tools: an achievement test, and final product criteria checklist; and to achieve this goal the integration of the descriptive analytical approach and the experimental approach has been used. The results of the research found a statistically significant difference at an indication level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the teachers of the experimental group using (mobile learning-based training environment) in the pre- and post-application of the achievement test in favor of the post-application, and a statistically significant difference ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the experimental group using (mobile learning-based training environment), and the mean scores of the control group using (traditional training) in the post-application of the achievement test and the final product criteria checklist in favor of the experimental group. The study recommended that training courses should be organized for teachers to raise awareness of the importance of e-assessment in the teaching process.

Keywords: e-Training, Mobile Learning, e-Tests.

Received on: 28 /5/ 2021 - Accepted for publication on: 14 / 7 /2021- E-published on: 7 / 2021