فاعلية تصميم بيئة تدريب تكيفية لتنمية مهارات تصميم الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس

إعداد

د. تسنيم داود محمد الإمام داود

باحثة بقسم تكنولوجيا التعليم، كليه التربية، جامعة المنصورة

DOI:
https://doi.org/10.21608/ijtec.2023.283292

المجلة الدولية للتكنولوجيا والحوسبة التعليمية

دورية علمية محكمة فصلية

المجلد (٢) . العدد (٢) . يناير ٢٠٢٣

P-ISSN: 2974-413X **E-ISSN: 2974-4148**

https://ijtec.journals.ekb.eg/

الناشر

جمعية تكنولوجيا البحث العلمي والفنون

المشهرة برقم ٢٧١١ لسنة ٢٠٢٠، بجمهورية مصر العربية

https://srtaeg.org/

فاعلية تصميم بيئة تدريب تكيفية لتنمية مهارات تصميم الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس

إعداد

د. تسنيم داود محمد الإمام داود

باحثة بقسم تكنولوجيا التعليم، كليه التربية، جامعة المنصورة

المستخلص

استهدف البحث تصميم بيئة تدريب تكيفية لتنمية مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة بمحافظة الدقهلية، وفي سبيل ذلك قامت الباحثة بتصميم بيئة تدريب تكيفية وفق أساليب التدريب الحسية (السمعي ـ البصري ـ الحركي)، وتمثلت أدوات البحث في: اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة الملاحظة، وبطاقة تقييم المنتج النهائي (الامتحان الإلكتروني)، وتكونت عينة البحث من (٣٠) عضو هيئة تدريس، وبعد إجراء تجربة البحث الأساسية.

توصل البحث إلى النتائج التالية:

- فاعلية بيئة التدريب التكيفية في تنمية الجانب المعرفي لدى أعضاء هيئة التدريس.
- فاعلية بيئة التدريب التكيفية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس.
- فاعلية بيئة التدريب التكيفية في تنمية جودة المنتج النهائي الامتحان الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس.

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج أمكن تقديم مجموعة من التوصيات، كان من أبرزها، ضرورة إعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لتنمية مهارات التدريس الإلكتروني،

وتوظيف بيئات التدريب التكيفية الإلكترونية في عملية التدريب، وضرورة إعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس أثناء الخدمة لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية.

الكلمات الرئيسة: بيئة التدريب التكيفية، الامتحانات الإلكترونية، أعضاء هيئة التدريس.

المقدمة

يتسم العصر الحالي بكم هائل من المعرفة والمعلومات، وبتقدم تقني، وتغيرات سريعة، وتحولات جوهرية في التطبيقات العلمية والتقنية، مما أدى إلى تسميته بعصر المعلومات، وإن دور التقويم التربوي هو الأداة الأساسية التي تبين مدى نجاح أو فشل طرق وأساليب التعليم المختلفة، كما تساعد هذه التقنيات في إيجاد مواد تعليمية جديدة يكون الحاسوب العمود الفقري لها، وتكون المواد التطبيقية سهلة الوضوح والاستيعاب، ومساعدة للمواد النظرية في شرح الموضوعات المختلفة وفي الوقت نفسه ستكون وسائل الإيضاح والتقنيات الجديدة في خدمة المعوقين جسدياً وفكرياً، كما تساهم بشكل علمي وفعال في انخراط هذه الفئات في المجتمع عن طريق نقل المعلومات إليها بطريقة سهلة. (على شقور، ٢٠١٠).

وأصبح التعليم والتدريب من الأسس الهامة والضرورية في بناء مجتمع المعرفة، إلا أنه مع ندرة الخبرات وارتفاع التكاليف اللازمة لتقديم تلك الخدمات تطلب التحول من الأنماط التقليدية التي تعتمد على تقنية المعلومات وترتكز حول الطالب. (عبد الكريم الأشقر ومجدي سعيد عقل، ٢٠٠٩).

وتري الباحثة أن النظرية الخاصة بالتعلم التكيّفي تعاني من الفجوة الهائلة بين رأيين، حيث يؤمن الرأي الأول بأن المدرسة الفعالة هي تلك التي تركز جهودها على النتائج والمنافسة والمقارنة بين المدارس والدول؛ فيما يؤمن الرأي الثاني بأن المدرسة الشاملة هي تلك التي تركز على مسائل المشاركة والتضامن والفرص المتساوية.

فيتم تحقيق كل ما سبق في ظل مناخ شامل قائم على أساس التجربة المشتركة والاحترام المتبادل والمهام والتي توفر بدورها تحديات اجتماعية للطلاب وتبادل معلوماتي بينهم.

وأكد ربيع رمود (٢٠١٢، ٢٦٩) على ضرورة استخدام الاختبارات الإلكترونية، حيث تعتبر وسيلة لتقويم الطالب إلكترونياً، ومع توافر عناصر إنتاج الاختبار الإلكتروني الجيد كالعبارات المحفزة، والتنسيق المعتدل، يصبح لها تأثيراً إيجابياً على الجوانب التحصيلية والنفسية للطلاب.

ومن هنا تري الباحثة أنه لكي نتمكن من تطبيق هذه المسائل في الحياة الدراسية اليومية، على المعلمين فإنه يجب تنظيم وعقد محادثات منظمة ودورية مع الطلاب وكذلك محادثات تعليمية دورية وتقديم الإرشاد والتوجيه لجهة الحياة اليومية للطلاب، بالإضافة إلى الاجتماعات الدورية مع أولياء الأمور لغرض وضع الأولويات المشتركة.

وكذلك أكد نبيل عزمي (٢٠١٤،٢٢٤) على وجوب الاهتمام بتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى الطلاب مما يؤدي إلى استيعاب المعلمون ضرورة تقديم الاختبارات الإلكترونية، **وسوف تقوم الباحثة بوضع محتوى تفاعلي تكيفي لتنمية المهارات التي وجدت فيها قصور بالغ لدى أعضاء هيئة التدريس، ألا وهي مهارات الامتحانات الإلكترونية.**

مشكلة البحث

تمثلت مشكلة البحث في عدم توافر مهارات انتاج الامتحانات الالكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس، بناءاً على ما قامت به الباحثة من دراسة استطلاعية، والاستدلال بنتائج البحوث والدراسات والمؤتمرات السابقة.

أسئلة البحث

لدراسة هذه المشكلة يتطلب البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: **كيف يمكن تصميم بيئة تدريب تكيفية لتنمية مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟**

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية الآتية:

١. ما مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس؟
٢. ما معايير تصميم وإنتاج بيئة التدريب التكيفية لتنمية مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟

٣. ما معايير قابلية الاستخدام لبيئة التدريب التكيفية لتنمية مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟
٤. ما فاعلية تصميم بيئة تدريب تكيفية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟
٥. ما فاعلية تصميم بيئة تدريب تكيفية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟
٦. ما فاعلية تصميم بيئة تدريب تكيفية في جودة المنتج النهائي (الامتحان الإلكتروني) لدى أعضاء هيئة التدريس؟

أهداف البحث

ساهم البحث الحالي في تحقيق الأهداف الآتية:

- تحديد مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس.
- تحديد معايير تصميم وإنتاج بيئة التدريب التكيفية لتنمية مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس.
- تحديد معايير قابلية الاستخدام لبيئة التدريب التكيفية لتنمية مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس.
- الكشف عن فاعلية تصميم بيئة تدريب تكيفية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس.
- الكشف عن فاعلية تصميم بيئة تدريب تكيفية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس.
- الكشف عن فاعلية تصميم بيئة تدريب تكيفية في جودة المنتج النهائي (الامتحان الإلكتروني) لدى أعضاء هيئة التدريس.

أهمية البحث

من المتوقع أن يفيد البحث في:

- معالجة الكثير من أوجه القصور في عملية التقويم بالمراحل التعليمية في ظل المستحدثات

التكنولوجية.

- مواكبة الاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد على ضرورة توظيف بيئات التعلم التكيفية في العملية التعليمية.
- توجيه أنظار المتخصصين ومصممي التعليم إلى استخدام الاختبارات الإلكترونية بما يسهم في تحقيق تقييم جيد لطلاب المعلمين.
- تنمية قدرات ومهارات المعلمين من أجل تحسين عملية التقويم وجعل عملية تقييم طلابهم سهله بالنسبة لهم.

فروض البحث

في ضوء ما أشارت إليه الدراسات السابقة من نتائج وما تم عرضه من إطار نظري حاول البحث الحالي اختبار صحة الفروض الآتية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات أفراد (عينة البحث) المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات أفراد (عينة البحث) المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات أفراد (عينة البحث) المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج.

حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

- **حدود بشرية:** عينة عشوائية من أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة بمحافظة الدقهلية، وقد اختيرت هذه الإدارة بطريقة العمد؛ وذلك لقربها من محل سكن الباحثة ـ مما يسهل إجراءات التطبيق. وقد تراوحت أعمار عينة البحث بين (٣٣: ٤٠) سنة، وتم وضعها في مجموعة تجريبية مكونه من (٣٠) عضو وعضوة تقدم إليهم البيئة التدريبية التكيفية.
- **حدود مكانية:** جامعة المنصورة.

- **حدود زمانية:** الفصل الدراس الثاني لعام ٢٠١٦/٢٠١٧م في الفترة من ٢٠١٧/٤/١ إلى ١٣/ ٢٠١٧/٥.
- **حدود موضوعية:**
  - مهارات حل مشكلات استخدام أدوات الامتحانات الإلكترونية التي يتم التوصل إليها في البحث الحالي.
  - تنمية مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس باستخدام برنامج((Hotpoteatoes
  - تطبيق نموذج تصميم تعليمي لبيئة تدريب تكيفية لتنمية مهارات استخدام إنتاج الامتحانات الإلكترونية وفق ما يتناسب مع البحث الحالي.

منهج البحث

لتحقيق أهداف البحث الحالي استخدم البحث الحالي:

- **المنهج المسحي التحليلي:** يستخدم في مسح وتحليل أدبيات المجال لإعداد الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بمشكلة البحث، وتحليل المهارات المرتبطة بإنتاج الامتحانات الإلكترونية، ووصف وبناء أدوات البحث، وفي تفسير ومناقشة النتائج.
- **المنهج التجريبي:** لقياس فاعلية المتغير المستقل (تصميم بيئة تدريب تكيفية) على المتغير التابع (مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية) لدى أعضاء هيئة التدريس.

متغيرات البحث

اقتصر البحث الحالي على المتغيرات الآتية:

- **المتغير المستقل** وهو: تصميم بيئة تدريب تكيفية.
- **المتغير التابع** وهو: مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية.

أدوات البحث

تمثلت في الأدوات الآتية:

- **اختبار تحصيلي:** لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية

لدى أعضاء هيئة التدريس (من إعداد الباحثة).

- **بطاقة ملاحظة:** لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس (إعداد الباحثة).
- **بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي.**

التصميم التجريبي للبحث

تم استخدام التصميم التجريبي القبلي ـ البعدي للعينة الواحدة (One sample before – after (Pretest – Posttest) Design)، وذلك لمناسبته لطبيعة البحث وأهدافه، حيث يتم تطبيق أدوات البحث قبلياً وبعدياً وهي:

- **المجموعة التجريبية:** يتم تدريبها باستخدام البيئة التكيفية لتنمية مهارات تصميم أدوات التقويم الإلكتروني بأساليب التعلم (سمعي، بصري، حركي).

مصطلحات البحث

في ضوء إطلاع الباحثة على ما ورد في الأدبيات التربوية من تعريفات لمصطلحات البحث أمكن تعريف المصطلحات على النحو التالي:

- **بيئة التدريب التكيفية:**

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: "هي البيئة التي من خلال عناصر بنائها ومعاييرها يتم التفاعل بشكل أكبر وأوسع مع كل معطيات العملية التعليمية للوصول إلى المعلومة بشكل صحيح في أقل وقت ممكن".

- **الامتحانات الإلكترونية (Electronic Tests):**

تعرف الباحثة الامتحانات الإلكترونية إجرائياً في البحث الحالي بأنها: "عملية تعليمية تهدف إلى قياس أداء الطلاب إلكترونياً، سواء تزامنياً أو غير تزامنياً، ويتم توظيفها لزيادة التحصيل العلمي لدي الطالب وترسيخ المعلومات، وتنمية مهارات التعلم الذاتي، وذلك من خلال توافر العناصر المميزة للاختبار الإلكتروني والتي تحقق الهدف من الاختبار".

- **مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية (Electronic Tests production Skills)**

وتعرف الباحثة مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية إجرائياً في البحث الحالي على أنها: "مجموعة الأداءات العقلية والمهارية التي يقوم بها المعلم بالمدارس كم أجل زيادة السرعة والدقة والإتقان، وذلك بهدف إنتاج اختبار إلكتروني باستخدام Hotpoteatoes على درجة عالية من الجودة والإتقان.

الإطار النظري

أولاً: البيئات التدريبية التكيفية

❖ مفهوم البيئات التكيفية

وتشير البيئة التعليمية إلى المكان الذي يتلقى فيه المتعلم تعلمه وتشتمل على مجموعة المصادر والتجهيزات والشروط التي تعطي للمتعلم شخصيته وتفرده، وقد أثبتت البحوث أن البيئة تؤثر في المتعلم لما توفره من الصدق والوعي (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣).

وتعرف بيئات التعلم التكيفية على أنها: "بيئات تُضفى الطابع الشخصي على عملية التعلم من خلال عوامل تعليمية مختلفة من تسلسل المهام، صعوبة المهمة، والوقت المطلوب، وشكل التغذية المرتدة، وتيرة وسرعة التعلم وخطة التعزيز وغيرها" (Marcus Specht; 2015).

ويعرفها تامر الملاح (٢٠١٧: ١٠٦) بأنها: بيئات تعلم تقوم بشخصنة العملية التعليمية من خلال إعادة تعديل وتغيير عرض المحتوى بداخلها وفقاً لأسلوب ونمط كل متعلم، فهي بيئات تقوم على اختبار المتعلم أولاً لمعرفة نمط تعلمه، ومن ثما تقدم له المحتوى الذي يناسب أسلوب تعلمه من خلال تقنيات ومجسات عالية التقنية، والتي يمكنها أن تتبع المتعلم وخطوات تعلمه لتكوين أكبر قدر من البيانات عنه، لمعرفة المزيد حول أكثر طرق التعلم المناسبة له.

❖ مميزات بيئات التعلم التكيفية الذكية.

تتميز بيئات التعلم التكيفية الذكية بالعديد من الخصائص والميزات هي على النحو التالي:

- أنها بيئات قادرة على تحديد نمط وأسلوب تعلم كل متعلم على حده.

- تجعل دور المعلم أكثر ذكاءً.
- تقوم بتتبع خطوات تقدم المتعلم بطريقة ذكية خلال تقدمه في المحتوى التكيفي المعروض.
- تقوم بتطبيق معايير موحدة على جميع المتعلمين دون أي تدخل بشرى.
- أنها بيئات تعلم ذكية على دراية بسلوك المتعلم، فتأخذ بعين الاعتبار مستواه المعرفي وبالتالي توفر له المادة العلمية المناسبة.
- أنها بيئات تعلم ذكية قادرة على القضاء على الحشو في المحتويات التعليمية من خلال تقديم ما يناسب كل متعلم وبالطريقة التي تناسبه(تامر الملاح، ٢٠١٧: ١٠٧).

❖ **عيوب بيئات التعلم التكيفية الذكية:**

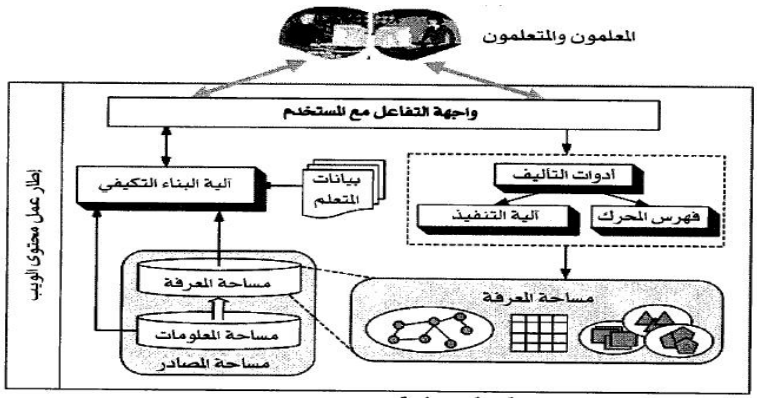
ولكن يعيب تلك البيئات التعليمية ما يلي:

- أن تكلفة برمجيات وتقنيات تلك البيئات الذكية مرتفعة جداً.
- أنها بحاجة إلى تطوير نفسها باستمرار لأجل تحديد أنماط التعلم بكل دقة، مما يجعلها بحاجة إلى صيانة وتعديل مستمر وبالطبع فهو مكلف جداً.
- تحتاج إلى تدريب المعلم والمتعلم بصورة مبدئية.
- أن الخطأ في تحديد نمط المتعلم سيترتب عليه الخطأ في كل ما يأتي بعده من محتويات أو نتائج.
- بعضها قد يكون غير قادر على تحديد بعض أنماط التعلم للمتعلمين. (تامر الملاح، ٢٠١٧: ١٠٧).

❖ **بنية وآلية عمل بيئة التعلم التكيفية الذكية.**

تتكون بيئة التعلم الذكية من واجهة التفاعل التي يتفاعل المتعلمون من خلالها مع البيئة، فتسمح لهم بالوصول الى النظام. ولكل متعلم ملف أو صفحة بيانات تصف معلوماته الشخصية وبياناته التعليمية، وهي قابلة للتعديل والتحديث في أي وقت، كما أنها تسمح للنظام

بتتبع المتعلم وتسجيل الأنشطة التي يقوم بقا بشكل دوري. ويستقبل النظام طلب المتعلم وفى ضوء ذلك تقوم آلية البناء التكيفي باختيار كينونات التعلم، وتنظيمها، وتكوين المحتوى المولد، ثم إرساله إليه (شكل *).



شكل (١) بنية بيئة تعلم ذكية عن (Li& Huang, 2006).

ومن ناحية أخرى، فمن خلال دعم أدوات التأليف، يمكن للمعلمين أن يصمموا ويراجعوا خريطة المعرفة، كي تناسب مجالهم المحدد، وآلية التنفيذ هي المسئولة عن تنفيذ عمليات التأليف.

ويقوم محرك الفهرس بإنجاز مهمات البحث عن مفاهيم المجال التي تتوافق مع البيانات الفوقية لكينونات التعلم، وفى نفس الوقت، يتيح للمعلم والمتعلم إمكانية إدراج كينونات تعلم أو حذفها أو تعديلها، وتتكون مساحة المصادر من مساحة المعرفة، وهي خريطة المعرفة المخزنة، والبيانات الفوقية لكينونات التعلم، ومن مساحة المعلومات وهى الأصول التعليمية الخام المخزنة، ومساحة المصادر تقدم الدعم لآلية البناء التكيفي للمحتوى.

وتقوم البيئة الذكية بتوليد المحتوى "على الطائر" وبطريقة مناسبة للحاجات المختلفة المتعلمين، فمعظم المتعلمين يعبرون عن حاجاتهم في شكل كلمات مفتاحية من خلال واجهة التفاعل، كما يستخدمون المعلومات القائمة على المعنى للوصول الى معلومات يصعب الوصول اليها بالطرائق التقليدية، وقد يحدد المتعلمون محددات إضافية للبحث، مثل نوع الوسائط أو مستوى الصعوبة أو غير ذلك للوصول الى معلومات أكثر تحديداً، وعندما يقدم المتعلم طلباً للبحث، ويقوم النظام بتنفيذ الخطوات الخمس التالية:

١- **تعليقات حواشي الطلب** Query annotation: فعندما يقدم المتعلم طلباً، فإن أول خطوة هي المعالجة الآلية للطلب وتعليقات الحواشي، مع معلومات المعاني الممكنة، لتسهيل البحث عن كينونات التعلم في المستودعات الرقمية. مع الوضع في الاعتبار صفحة المستخدم التي تشتمل على بياناته الشخصية، والتعليمية والاهتمامات، كإطار مرجعي لاختيار التعليقات المناسبة.

٢- **البحث في كينونات التعلم**:Los searching فبعد معالجة الطلب، يقوم النظام بالبحث في كينونات التعلم المناسبة بالمستودعات، على أساس الكلمات المفتاحية والبيانات الفوقية، ويعرض نتائج هذا البحث.

٣- **خريطة الموضوع** Topic mapping: حيث يقوم النظام بعمل خريطة لكينونات التعلم الناتجة، لتحديد الموضوعات، في شكل خريطة معرفة.

٤- **تخطيط مفردات التعلم** Learning syllabus planning: وهي تتابع الموضوعات المترابطة في المعنى، التي يمكن أن يتبعها المتعلم، والتي تعكس حاجاته المركزة. وبالاستفادة من خريطة المعرفة، كعقد مراسي Anchor nodes يقوم النظام بتوليد مفردات التعلم، على أساس العلاقات بين الموضوعات، مستخدماً المدخل الرسومي. ولأن المتعلمين يختلفون في خلفياتهم وتفضيلاتهم، فإن هذه الخطة تختلف من متعلم لآخر. فمثلا عندما يحدد المتعلم في مدخلاته أنه يهتم بموضوع معين، وسبق له دراسة الموضوعات التي ذكرها، فإن النظام يقدم له موضوعات أخرى، ضمن اهتماماته ولم يسبق له دراستها.

٥- **تتابع كينونات التعلم** :Los sequencing فعندما يتم الانتهاء من إعداد مفردات التعلم الشخصية للمتعلم الفرد، يقوم بتبديل كل مفردة بكينونة أو أكثر، مطبقاً القواعد التربوية التي تستخدم في اختيار وتتابع كينونات التعلم، حول نفس الموضوع معتمداً على بياناتها الفوقية، مثل:

(أ) أن كينونات التعلم التي تعرض مفاهيم تسبق الكينونات التي تعرض التفاصيل.
(ب) بخصوص الموضوعات التي تدور حول نفس الموضوع، تقديم الكينونات البسيطة والمقدمات والأمثلة، ثم الكينونات الأكثر تفصيلاً ثم المعلومات العميقة. (عطية خميس، ٢٠١٤).

ثانيا: الامتحانات الإلكترونية

❖ مفهوم الاختبارات الإلكترونية "Electronic Test".

عرفت سلامة حسين وأشواق على (٨٦،٢٠٠٨) الاختبارات الإلكترونية بأنها: "العملية التعليمية التي تهدف إلى تقييم أداء الطلاب باستخدام الشبكات الإلكترونية". وعرفها أكرم مصطفي (١٠٥٤،٢٠١٠) على أنها: "الاختبارات التي تتم عن طريق الكمبيوتر الشخصي أو شبكة الإنترنت وفقاً للمعايير البنائية لتصميم الاختبارات الإلكترونية.

بينما عرفها نبيل عزمي (٢٢٢،٢٠١٤) بأنها: "الاختبارات المقدمة عن طريق الكمبيوتر، فهي تقديم اختبار يتم إنتاجه لكل طالب بشكل تختلف فيه الأسئلة عن الاختبار المقدم لطالب أخر حيث تنتج الأسئلة بطريقة عشوائية من بنك للأسئلة مخزن داخل البرنامج، ومن هنا تسهم في توفير وقت وجهد كبير بالنسبة للمعلم في تصميم اختبارات مختلفة في بنودها كلها أو بعض منها أو في ترتيب بنودها بحيث تنتج نسخاً مختلفة في كل مرة يطلب فيها إنتاج نسخة اختبار.

❖ خصائص الاختبارات الإلكترونية.

فيما يلي عرضاً لأهم الخصائص التي تتصف بها الاختبارات الإلكترونية:

- **التفاعلية:** وتعني تقديم مهمة للمتعلم وإمكانية الرد السريع على أفعاله، أنها مفهوم يشير إلى الفعل ورد الفعل بين المتعلم وبين ما يعرض عليه.
- **التفاعل المتزامن مع طلاب متنوعين:** وهي تعني أننا نستطيع الدخول في تفاعلات مختلفة مع طلاب متنوعين في نفس الوقت.

- **تعدد الوسائل و اتساعها:** وتعني أن مهام التقويم كما تتضمن الكثير من المعلومات فإن هذه المعلومات يمكن عرضها من خلال الوسائل المتعددة صوتاً . صورة . رسوم متحركة.
- **استخدام الإنترنت:** وتعني أن كل شيء سيكون مرتبطاً وهذا الربط يعني أن المؤسسات والاختبارات والمدارس والآباء سيتم الربط بينهم الكترونياً عن طريق الإنترنت.
- **الإتاحة:** وهي تقديم أي محتوي تعليمي لعدد ضخم من الأشخاص والحصول على بيانات فوراً ومعالجة هذه البيانات.

❖ **مميزات الاختبارات الإلكترونية.**

تمتاز الاختبارات الإلكترونية بالمرونة في عملية التقويم عل العكس في الاختبارات التقليدية، وفيما يلي عرض لأهم المميزات التي تتصف بها الاختبارات الإلكترونية "ريان وآخرون" Ryan;، et al,2000,127) سالي صبحي،٢٠٠٥: ٢٢٤-٢٢٣):

- التفاعلية Interactivity. - تعدد الوسائل واتساعها Broadband.
- استخدام الشبكات Networked. - التنميط أو الشبكية Standard-based.
- المرونة وتوفير الوقت Saving Time.
- توفير وقت التغذية الراجعة Reducing Turnaround Time
- توفير الموارد المطلوبة Reducing Resources Needed.
- الاحتفاظ بالسجلات Keeping Records. - التيسير Increasing Convenience.
- سهولة استخدام البياناتIncreasing Ease With Which Data Can Be Used.

❖ **عيوب الاختبارات الإلكترونية.**

بالرغم من المميزات المتعددة للاختبارات الإلكترونية إلا أن هناك بعض المشكلات التي تعوق توظيفها بشكل جيد في العملية التعليمية، إلا أنه هناك إجراءات مناسبة للحد منها، حددها

(حسن زيتون، ٢٠٠٥: ٢٧١-٢٦٣)، (سالي صبحي،٢٠٠٥، ٢٢٦)، (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ٤١٧)، (passmore,Brookshaw&Butler,2011,903) في الآتي:

- حدوث عطل في الأجهزة والبرمجيات أثناء تأدية الاختبارات.
- تدخل مهارات أخري في دلالة الدرجة التي يحصل عليها الطالب مثل مهارات استخدام الأجهزة والبرمجيات التكنولوجية.
- مشكلة الغش من الآخرين حيث تزداد هذه المشكلة في حالة الاختبارات عل الشبكة on Line Tests التي تتم عن بعد دون مراقبة.
- الغش من المصادر التعليمية المتاحة على شبكة الإنترنت ذات الصلة بموضوع الاختبار.
- صعوبة توفير برامج تأليف باللغة العربي.
- الحفاظ على أمن أسئلة الاختبارات وإجابات الطلاب عنها ونتائجهم فيها.
- تحديد أدوار جميع الأطراف المعنية بالاختبارات (هيئة تدريس- أكاديميين- فنيين- إداريين).
- يحتاج المعلم إلى التدريب على مهارات إنتاج الاختبارات.
- قيام شخص بالإجابة منتحلاً شخصية آخر.

❖ **برامج إنتاج الاختبارات الإلكترونية.**

أشار الغريب زاهر (٢٠٠٩، ٤١٨)، وأسامة هنداوي (٢٠١٠، ١١٨) إلى هناك العديد من البرامج التي تستخدم في إنتاج الاختبارات الإلكترونية، ويمكن تصنيف البرامج التي تستخدم في تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية إلى ثلاثة أنواع:

(١) برامج متخصصة في إنتاج الاختبارات الإلكترونية، ومن بينها Question Mark perception، Quiz Master Manager، TC Exam، Easy Quizzy، Quiz Faber، Quiz Builder، Quiz Master Manager، Quiz Builder، Quiz Marker، Hot potatoes، Wondershare Quiz Creator.

(٢) برامج عامة تستخدم في إنتاج وتصميم الاختبارات الإلكترونية إلى جانب تصميم جوانب أخري كالدروس والمواقع الإلكترونية مثلاً، ومن بينها برنامج Adobe Captivate،Author ware ، Course Lab، Course Builder ، Articulate Quiz Maker، Adobe flash.

(٣) استخدام البرامج المتاحة في نظم إدارة التعلم (LMS) Web CT, Blacboard, Moodle، وقد أشارت نتائج دراسة "مور ويدا" Moore and Lida (2010) إلى فاعلية استخدام مجموعات العمل والاختبارات عبر الشبكة من خلال نظام Blackboard في تعليم الطلاب اللغة اليابانية، حيث أدت إل تطوير المهارات العلمية عند الطلاب، كما عملت على تحسين اتجاهات الطلاب نحو التعلم القائم على الويب.

واختارت الباحثة برنامج Hot potatoes لتدريب المعلمين، وتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية من خلاله، فهو يتميز بإمكانية تقديم التغذية الراجعة بطريقة سهلة وفورية، كما أنه يتميز بإمكانية إضافة شرائح لأسئلة الاختبار الإلكتروني بسهولة بحيث تتضمن أنواع مختلفة من الأسئلة، إذا يتضمن مهارات تصميم أسئلة الاختيار من متعدد JQuiz، مهارة تصميم أسئلة المقال القصير، مهارة تصميم اختبارات إلكترونية تصميم أسئلة الهجين Hybrid، مهارة تصميم أسئلة الإختيار من متعدد ذات أكثر من إجابةMulti-select، مهارة تصميم أسئلة الإكمال Jcloze ، مهارة تصميم أسئلة الكلمات المتقاطعة Jcross، مهارة تصميم أسئلة التوصيل (المزاوجة)JMatch، مهارة تصميم إعادة الترتيب JMix، مهارة تصميم اختبار متنوع الأسئلة The Masher.

فبرنامج Hot potatoes يسمح بتحديد زمن الإجابة عن كل سؤال وزمن الاختبار كما يمكن التحكم من خلال البرنامج في عدد المحاولات المتاحة للطلاب للإجابة عن كل سؤال والاختبار، كما يقدم التغذية الراجعة السريعة، ويشمل البرنامج الدرجة الكلية والنسبة المئوية وعدد الأسئلة التي أجاب عنها الطالب إجابة صحيحة والأسئلة التي أجاب عنها إجابة خاطئة، كما يعمل على نظام Model.

❖ **أنواع الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية:** وتتنوع أنواع الأسئلة التي يمكن تضمينها في الاختبارات الإلكترونية في الآتي: (حسن زيتون، ٢٠٠٥، ٢٣٩-٢٢٧)، (سالي

صبحي،٢٤٣، ٢٠٠٥-٢٣١)، "جاسكل ومرشلا" (Gaskill & Marshall,2007,38)، (الغريب زاهر،٢٠٠٩، ٤١٣):

١- **أسئلة الإختيار من متعدد Multiple Choice Questions:** وفيها يقوم الطالب باختيار إجابة واحدة من عدد من الاختيارات المقدمة له.

٢- **أسئلة الاستجابات المتعددةMultiple Response Questions:** هي فرع من أسئلة الاختيار من متعدد، حيث يسمح للطالب باختيار أكثر من إجابة.

٣- **أسئلة الصواب والخطأ True- false Quuestions:** هو شكل متخصص من أشكال أسئلة الاختيار من متعدد، ولكن لا يوجد سوي بدلين فقط.

٤- **أسئلة الصواب أو الخطأ المتعددة Multiple True- false Questions:** يعتبر من أنواع الأسئلة المتقدمة، حيث يقدم للطالب سيناريو أو بعض البيانات، ويعقب ذلك ثلاثة جمل أو أكثر، وعلى الطالب أن يحدد صحة أو خطأ كل جملة.

٥- **أسئلة المزاوجة أو المطابقة أو التوصيل Matching Questions:** التوصيل بين كلمات في عمودين.

٦- **أسئلة ملئ الفراغات Fill in the Blanks Questions:** تتطلب هذه الأسئلة من الطالب أن يقوم بمليء فراغ داخل النص باستخدام الكلمات أو رموز أو أرقام.

٧- **أسئلة إعادة الترتيب Ranking Questions:** وفيه يقوم الطالب بإعادة ترتيب مجموعة من العبارات أو الكلمات أو المصطلحات وفق نظام معين يحدده السؤال.

٨- **أسئلة النقطة النشطة أو الساخنة Hot Spot Questions:** وفيها يعطي الطالب رسماً أو تكويناً خطياً Graphic أو صورة أو نصاً Text، ويطلب منها التأشير على نقطة محددة فيها تكون هي بمثابة الإجابة.

❖ **مراحل تصميم و إنتاج الاختبارات الإلكترونية.**

ويمكن توضيح أن عملية تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية تمر بستة مراحل هي التحليل، والتصميم، وإنتاج الاختبار، والنشر والتوزيع، والتطبيق، والتقويم.

ويمكن تناول هذه المراحل بشيء من التفصيل كالتالي:

١- **مرحلة التحليل:** ويتم فيها تنفيذ ما يلي:

- تحديد الهدف العام من إنتاج الاختبار.
- تحديد خصائص الطلاب التعليمية، والعقلية، والجسمانية، والتكنولوجية.
- تحليل الأهداف العامة والسلوكية للاختبار.
- تحليل المادة التعليمية إلى عناصر صغيرة والتركيز على الأساسيات لصياغة محتوي الاختبار.
- تحليل الواقع التكنولوجي للمؤسسة التعليمية، وتحديد متطلبات تصميم وتطبيق الاختبار من أجهزة وبرامج الاتصال الشبكي والدعم الفني.

٢- **مرحلة التصميم:** ويتم فيها تنفيذ ما يلي:

- صياغة الأهداف السلوكية وتحديد الأوزان النسبية لها.
- إعداد جداول المواصفات والوزن النسبي لأسئلة موضوعات التعلم لكل من مستويات الأهداف.
- صياغة أسئلة الاختبار وكتابتها وتحديد التعليمات الخاصة بالاختبار.
- تحديد زمن الاختبار الكلي وأشكال أسئلة الاختبار.
- اختيار أنماط الاستجابة التي سوف يستخدمها المتعلم.
- اختيار أنواع الوسائط المتعددة التي سوف يتم إدراجها في الاختبار.
- تحديد أساليب التغذية الراجعة سواء الفورية أو المرجأة.

- اختيار أدوات التفاعل (مناقشة الكترونية، بريد الكتروني، صفحات ويب، اتصال من بعد،)
- تصميم الخريطة الانسيابية للاختبار وسيناريو الاختبار وواجهة التفاعل.
- تصميم بقية شاشات الاختبار (شاشة التسجيل، الأسئلة والإجابات المحتملة، التغذية الراجعة، المساعدة، عرض النتائج).
- تصميم الروابط للانتقال بين أجزاء الاختبار وطريقة التصحيح وإعلان النتيجة.

٣- **مرحلة إنتاج الاختبار:** ويتم فيها تنفيذ ما يلي:

- اختيار برامج تأليف برمجة الاختبار.
- تحديد وظيفة كل فرد مشارك في إنتاج الاختبار.
- تنفيذ برمجة تصميم الاختبار وتجريبه بصورة مبدئية.
- التحكيم على عناصر الاختبار في صورته البرمجية.
- القيام بعمل التعديلات على الاختبار وتوثيق برمجية الاختبار الإلكتروني.

٤- **مرحلة النشروالتوزيع:** ويتم في هذه المرحلة نشر الاختبار على أجهزة الحاسب الآلي أو رفعه على الإنترنت ودمجه مع أحد أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني LMS أو وضعه على اسطوانات مدمجة لنشره بين عدة متعلمين.

٥- **مرحلة التطبيق:** ويتم فيها تنفيذ ما يلي:

- تطبيق الاختبار على عينة أصلية.
- تجميع البيانات التي تم الحصول عليها عند القيام بتجريب الاختبار.
- رصد الدرجات التي تم الحصول عليها في سجل يمثل البيانات السابقة (اسم المتعلم، الفرقة، الشعبة،) والدرجة التي حصل عليها.

٦- **مرحلة تقويم الاختبار الإلكتروني:** ويتم فيها تنفيذ ما يلي:

- جمع معلومات التطبيق وتقرير الصلاحية للاختبار.
- تقرير صلاحية البيئة الإلكترونية التي تحوي الاختبار سواء الإنترنت أو داخل معامل الحاسب الآلي التعليمية.
- تقرير صلاحية النقل وتوصيل الاختبار وتأمين الاختبار والحفاظ على سريته.

إجراءات البحث المنهجية

- **أولاً: إعداد قائمة مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية**

أمكن التوصل إلى قائمة مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس، وبعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء المحكمين على قائمة مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية، والتأكد من صدقها وثباتها، تم وضعها في صورتها النهائية والتي اشتملت على (١٠) مهارات رئيسة، (١٥) مهارة فرعية و(١٠٨) أداء.

- **ثانيا: إعداد قائمة معايير تصميم وإنتاج بيئة التدريب التكيفية**

أمكن التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم وإنتاج بيئة التدريب التكيفية الإلكترونية وفقاً لأساليب التعلم، وبعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء المحكمين اشتملت قائمة معايير تصميم وإنتاج بيئة التدريب التكيفية الإلكترونية في صورتها النهائية على (٦) مجالات رئيسة، و(١٨) مستوى معياري، و(٤٥) علامة مرجعية، و(٢٣١) مؤشر.

- **ثالثا: إعداد قائمة بمعايير قابلية الاستخدام لبيئة التدريب التكيفية**

أمكن التوصل إلى قائمة بمعايير قابلية الاستخدام لبيئة التدريب التكيفية الإلكترونية، بعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء المحكمين اشتملت قائمة معايير قابلية استخدام بيئة التدريب التكيفية الإلكترونية في صورتها النهائية على (٣) مجالات رئيسة، و(٢٩) مستوى معياري، و(١٢١) مؤشر.

رابعا: التصميم التعليمي للبيئة التدريبية التكيفية:

تم تصميم بيئة التعلم التكيفية وفقاً لأساليب التعلم الحسية (السمعي، البصري، الحركي)، وفي ضوء نموذج محمد خميس (٢٠١٥)، حيث تم تصميم ثلاث أنواع من المحتوى وفقاً لأساليب التعلم المتبعة في البحث وهي (محتوى سمعي، محتوى بصري، محتوى حركي)، وفيما يلي عرض تفصيلي لمراحل التصميم التعليمي المتبع:

١) **مرحلة التخطيط والإعداد القبلي**: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي: (تشكيل فريق العمل، تحديد المسؤوليات والمهمات، تخصيص الموارد المالية وطرق الدعم).

٢) **مرحلة التحليل**: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي: (تحليل الحاجات والغايات العامة، تحليل خصائص الفئة المستهدفة، تحليل المواقف والموارد والقيود).

٣) **مرحلة التصميم:** في هذه المرحلة تم إجراء الآتي:

- صياغة الأهداف التعليمية.
- تحديد بنية محتوى بيئة التدريب التكيفي (تنظيم تتابعات المحتوي، تحديد الأنشطة والتكليفات).
- تحديد استراتيجيات التعليم. - مساعدة المتعلم على الاستمرار في التعلم.
- تحديد أساليب التفاعل. - وصف المصادر والوسائط الإلكترونية.
- إنتاج الأنشطة والتدريبات.
- تأليف المحتوي التكيفي (متطلبات الإنتاج المادية- متطلبات الإنتاج البشرية، وضع خطة زمنية للإنتاج). - إعداد التعليمات والتوجيهات.
- منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل. - تصميم سيناريو المحتوي الإلكتروني.

٤) **مرحلة تطوير المحتوي الإلكتروني.**

أ) **المقدمة:** وتشمل ما يلي: (الترحيب، قائمة المحتويات، التوجيه التعليمي، الأهداف التعليمية، روابط بوحدات أخري، شروط التعلم).

ب) **المتن:** ويشمل ما يلي: (النصوص التعليمية الإلكترونية، الأنشطة التعليمية المختلفة والأمثلة، الوسائط المتعددة، الملخصات الداخلية، روابط بمواد أخري).

ج) **الخاتمة:** وتشمل ما يلي: (ملخص عام، التدريبات مع النتائج أو التقويم الذاتي).

٥) **مرحلة تقويم المحتوي الإلكتروني وتحسينه:** في هذه المرحلة تم الآتي:

- إجراء الدراسة الاستطلاعية للتأكد من جودة المحتوي: على عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة بمحافظة الدقهلية حيث بلغ عددهم (٢٠) عضو من غير عينة البحث، وتم التطبيق خلال الفترة من (٢٠١٧/٣/١م) إلي (٢٠١٧/٣/٢٠م).
- أراء الخبراء في بيئة التدريب التكيفية الإلكترونية. - تحديد التعديلات المطلوبة.
- إجراء التعديلات المطلوبة. - النسخة النهائية.

٦) **مرحلة النشر والتوزيع والإدارة:** في هذه المرحلة تم الآتي: (رفع المحتوى على الويب، التحكم في الوصول إلى المحتوي، صيانة المحتوي وتحديثه).

خامسا: إعداد أدوات البحث

فيما يلي عرضاً تفصيلياً للإجراءات المتبعة في إعداد أدوات التقويم النهائي:

١) **إعداد اختبار التحصيل المعرفي:** في ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوي التعليمي لبيئة التدريب التكيفية الإلكترونية تم إعداد وتصميم اختبار التحصيل المعرفي، اشتمل الاختبار التحصيلي في صورته النهائية على (٧٧) مفردة، منها (٤٤) مفردة من نوع مفردات الصواب والخطأ، و(٣٣) مفردات من مفردات الاختيار من متعدد.

٢) **بطاقة الملاحظة:** تم إعداد بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس، وبعد الانتهاء من ضبط بطاقة الملاحظة، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية وصالحة لقياس أداء أعضاء هيئة التدريس لمهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية، وقد اشتملت البطاقة في صورتها النهائية، على (١٠) مهارات رئيسة،

(١٥) مهارة فرعية، وبلغ عدد الأداءات المتضمنة بها (١٠٨)، وأصبحت الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة (٣٢٤) درجة.

٣) **بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (الامتحان الإلكتروني):** تتميز بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (الامتحان الإلكتروني) باهتمامها بالشكل الفعال للاختبار الإلكتروني، وما تحمله من مواصفات وعناصر خاصة به، وبعد الانتهاء من ضبط بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني)، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية وصالحة للتطبيق، والتي اشتملت في صورتها النهائية ثلاث محاور رئيسة يندرج أسفلها (١٠) محاور فرعية ، يتفرع منها (٦٤) بند، وقد بلغت الدرجة النهائية لبطاقة التقييم (١٩٢) درجة.

- **سادسا: إجراءات التجربة الميدانية للبحث**

بعد الانتهاء من تصميم وبناء أدوات البحث وإجراء الضبط العلمي لها، شرعت الباحثة في إجراء التجربة الميدانية للبحث، وفيما يلي العرض التفصيلي لذلك:

١) **التطبيق القبلي لأدوات البحث:** قبل بدء عينة البحث في استخدام بيئة التدريب التكيفية الإلكترونية، تم التطبيق القبلي لأدوات البحث في الفترة من ١ / ٤ / ٢٠١٧م إلى ٦ / ٤ / ٢٠١٧م على عينة البحث.

وبعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث تم، رصد الدرجات تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية.

٢) **تنفيذ تجربة البحث:** تم إتباع الاتي لإجراء تنفيذ تجربة البحث:

أ) **إجراء جلسة تحضيرية:** قامت الباحثة بإجراء مقابلة تعريفية مع أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث)، بجامعة المنصورة، وذلك يوم الأحد الموافق ٩ / ٤ / ٢٠١٧م ، وقامت بتوزيع رابط بيئة التدريب التكيفية الإلكترونية، واسم المستخدم، وكلمة المرور الخاصة بكل عضو، وتم توضيح خطوات الدخول للبيئة، وكيفية تغيير اسم المستخدم، وكلمة المرور الخاص بكل عضو، وكيفية البدء في تعلم المحتوى، والاطلاع علي تعليمات كل موديول،

وأهدافه ومحتوى التعلم الخاص به، والأنشطة الخاصة بكل موضوع، وكيفية استخدام أدوات التفاعل المتاحة بالبيئة، وكيفية رفع الملفات ومشاركتها.

ب) **تنفيذ التجربة الأساسية للبحث:** تم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث خلال الفترة من يوم الإثنين الموافق ٢٠١٧/٤/١٠م وحتى يوم الإثنين الموافق ٢٠١٧/٥/٤م، وخلال تلك الفترة تم الآتي:

- تطبيق الاستبيانات الخاصة بتصنيف أساليب التدريب، وذلك لمعرفة أسلوب تدريب كل عضو، وبالتالي تقوم البيئة بإضافة المحتوى التكيفي الذي يتناسب معه بناءً على إجابته على بنود الاستبيانات.
- تم متابعة عملية تسجيل المتعلمين (عينة البحث) بالمنتدى الخاص ببيئة التدريب الإلكترونية التكيفية.
- تم متابعة عملية دخول أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث) لبيئة التدريب التكيفية الإلكترونية بشكل يومي، ومستمر طوال فترة التطبيق.
- تم متابعة أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث) والرد على مشاركاتهم، وتصحيحها، وتوجيههم إلكترونياً من خلال المنتدى، وكذلك متابعة غرفة الحوار والمحادثات، والرد على رسائل البريد الإلكتروني.
- تم متابعة إجابات أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث) على الأنشطة التعليمية، وتوجيههم للإجابات الصحيحة، وتقديم الدعم لهم.
- تم تنظيم الحوار بين أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث) داخل غرف الحوار وأثناء المحادثات من قبل الباحثة.

٣) **التطبيق البعدي لأدوات التقويم:** بعد انتهاء الفترة المحددة لتنفيذ التجربة الأساسية ببيئة التدريب التكيفية الإلكترونية، تم التطبيق البعدي لأدوات البحث في الفترة من ٥ / ٥ / ٢٠١٧م إلى ١٣ / ٥ / ٢٠١٧م على عينة البحث.

وبعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث بعدياً على عينة البحث تم رصد الدرجات تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية.

٤) **الأساليب الإحصائية المستخدمة**: استخدمت الرزمة الإحصائية **SPSS. v 17** في استخراج نتائج البحث بالأساليب الإحصائية التالية:

أ) اختبار " t " للعينتين المرتبطتين للمقارنة بين نتائج التطبيقين القبلي، والبعدي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي - بطاقة الملاحظة - بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي).

ب) حجم التأثير" η^2 " لحساب حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، وحساب عوامل الصدفة (العوامل العشوائية).

ج) معادلة الكسب المعدل لبلاك Blake لحساب فاعلية بيئة التدريب التكيفية الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي، ومهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية.

نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: عرض نتائج البحث:

يختص هذا الجزء بالإجابة عن أسئلة البحث، وفيما يلي العرض التفصيلي لذلك:

١) **الإجابة عن السؤال الأول:** للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث **"ما مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس؟ "**، تم الإجابة عليه في إجراءات البحث.

٢) **الإجابة عن السؤال الثاني:** للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث **"ما معايير تصميم و إنتاج بيئة التدريب التكيفية لتنمية مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟"**، تم الإجابة عليه في إجراءات البحث.

٣) **الإجابة عن السؤال الثالث:** للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث **"ما معايير قابلية الاستخدام لبيئة التدريب التكيفية لتنمية مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟ "** تم الإجابة عليه في إجراءات البحث.

٤) **الإجابة عن السؤال الرابع:** للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث **"ما فاعلية تصميم بيئة التدريب التكيفية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟"** تم اختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث، والذي نص على أنه: **"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى α ≤ ٠,٠١ بين متوسطي درجات المعلمين (عينة البحث) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي."**، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي باستخدام اختبار " t " للعينتين المرتبطتين، وتوصلت النتائج إلى وجود فاعلية لبيئة التدريب التكيفية الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي لدى أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث).

٥) **الإجابة عن السؤال الخامس:** للإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث **"ما فاعلية تصميم بيئة التدريب التكيفية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس؟"** تم اختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث، والذي نص على أنه: **"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى α ≤ ٠,٠١ بين متوسطي درجات المعلمين (عينة البحث) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة."**، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة باستخدام اختبار "t" للعينتين المرتبطتين، وتوصلت النتائج إلى وجود فاعلية لبيئة التدريب التكيفية الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث).

٦) **الإجابة عن السؤال السادس:** للإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث **"ما فاعلية تصميم بيئة التدريب التكيفية في جودة المنتج النهائي (الامتحان الإلكتروني) لدى أعضاء هيئة التدريس؟"** تم اختبار صحة الفرض الثالث من فروض البحث، والذي نص على أنه: **"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى α ≤ ٠,٠١ بين متوسطي**

درجات المعلمين (عينة البحث) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (الامتحان الإلكتروني)."، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (الامتحان الإلكتروني) باستخدام اختبار "t" للعينتين المرتبطتين، وتوصلت النتائج إلى وجود فاعلية لبيئة التدريب التكيفية الإلكترونية في تنمية جودة المنتج النهائي (الامتحان الإلكتروني) لدى أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث).

ثانيا: تفسير النتائج ومناقشتها

يمكن إرجاع تحقق نتائج البحث إلى ما يلي:

١) التصميم الجيد لبيئة التدريب التكيفية الإلكترونية ومكوناتها وما تضمنته من محتوى أسهم في تشجيع أعضاء هيئة التدريس على الاستمرار في التدريب، وتحقيق الأهداف التدريبية المنشودة، كما أدى إلى زيادة الدافعية لديهم نحو استخدام البيئة في عملية التدريب، ومن ثم تنمية الجانب المعرفي ومهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية، مما أسهم في زيادة جودة المنتج النهائي (الامتحانات الإلكتروني).

٢) تقديم المحتوى الإلكتروني داخل البيئة بهذه أساليب والسماح للمتعلم باختيار الأسلوب الذي يناسبه بالإضافة إلى تنوع عناصر المحتوى داخل البيئة.

٣) تنويع أساليب التعزيز فقد أتاحت البيئة أساليب متنوعة من التعزيز، مما ساعد في تنمية الجانب المعرفي، ومهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس.

٤) ما وفرته بيئة التدريب التكيفية الإلكترونية من أنشطة تعليمة ذات صلة بموضوعات المحتوى، ومتوافقة مع أسلوب التدريب، حيث اختلفت طريقة تقديم تلك الأنشطة باختلاف أسلوب التدريب لدى أعضاء هيئة التدريس.

٥) ما تميزت به بيئة التدريب التكيفية الإلكترونية من سهولة وسرعة في الاستخدام، وإمكانية الوصول إليها من خلال محركات البحث.

٦) ما وفرته بيئة التدريب التكيفية الإلكترونية من فرص للتدريب وممارسة مهارات إنتاج الامتحان الإلكتروني ساعد أعضاء هيئة التدريس على زيادة الدافع نحو إتقان تلك المهارات.

٧) ما وفرته بيئة التدريب التكيفية الإلكترونية من فرص للتواصل والتفاعل وتبادل النقاشات والتعليقات والآراء، بالإضافة إلى تنمية مهارات الاتصال والمهارات الاجتماعية، ساعد في زيادة الدافع لدى أعضاء هيئة التدريس نحو تعلم المحتوى مما أسهم في تنمية التحصيل المعرفي، ومهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية، وجودة إنتاج الامتحان الإلكتروني.

٨) ما قدمته بيئة التدريب التكيفية الإلكترونية من تعزيز وتغذية راجعة مناسبة لعضو هيئة التدريس فور قيامه بالاستجابة، ساعد في تنمية الجانب المعرفي ومهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس.

٩) استخدام المثيرات التعليمية والوسائط من نصوص وصور ولقطات فيديو توضح خطوات أداء المهارات بصورة تفاعلية أدى إلي بقاء أثر التدريب، مما أسهم في تنمية الجانب المعرفي ومهارات إنتاج الامتحانات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس.

توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

١) إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول استخدام بيئات التعلم التكيفي الإلكترونية وقياس فاعليتها في تنمية العديد من نواتج التعلم لدى فات مختلفة من المتعلمين.

٢) ضرورة مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم التكيفي الإلكترونية وفقاً لأساليب التعلم (السمعي ـ البصري ـ الحركي) ومعايير القابلية للاستخدام التي تم التوصل إليها في البحث الحالي عند تصميم مثل هذه البيئات.

٣) ضرورة إعداد برامج تدريبية لمعلمي التعليم العام لتنمية مهارات التدريس الإلكتروني، وتوظيف بيئات التعلم التكيفي الإلكترونية في عملية التعليم والتعلم.

مقترحات البحث

في ضوء نتائج وتوصيات البحث يقترح إجراء البحوث التالية:

١) فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على الويب الدلالي في تنمية مهارات إنتاج أدوات الاختبارات الإلكترونية لدى معلمي التعليم العام.

٢) تصميم بيئة تعلم تكيفي إلكترونية قائمة على الويب الدلالي في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي التعليم العام.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أسامة سعيد هنداوى (٢٠١٠) أثر ثلاث تصميمات لأنماط الاستجابة على الاختبارات الإلكترونية على معدل الأداء الفوري والمؤجل لطلاب الجامعة في الاختبار. مجلة العلوم التربوية. معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة, ١٨ .١٤٣-١٠٣, (٣).

تامر المغاورى الملاح (٢٠١٧). التعلم التكيفي.. بيئات التعلم التكيفية، دار السحاب للنشر والتوزيع: القاهرة.

حسن حسين زيتون (٢٠٠٥). التعلم الإلكتروني: المفهوم- القضايا- التقييم. الرياض: الدار الصوتية للتربية.

ربيع عبد العظيم رمود (٢٠١٤). تصميم محتوى إلكتروني تكيفي قائم على الويب الدلالي وأثره في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط/ التأملي). بحث منشور بمجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. العدد الثاني، المجلد ٢٤، يناير ٢٠١٤.

سالي وديع صبحي (٢٠٠٥). الاختبارات الإلكترونية عبر الشبكات. في محمد عبد الحميد (محرراً). منظومة التعليم عبر الشبكات (ص ٢٨٦-٢١٧). القاهرة: عالم الكتب.

سلامة عبد العظيم حسين، أشواق عبد الجليل على (٢٠٠٨). الجودة في التعليم الإلكتروني. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

عبد الكريم محمود الأشقر ومجدي سعيد عقل (٢٠٠٩). تطوير الأداء التكيفي لبرنامج إدارة المحتوى التعليمي (Moodle) في الجامعة الإسلامية، بغزة. جريدة الجامعة الإسلامية بغزة، العدد (٢)، المجلد (١٧).

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). منتجات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠١٤). المحتوى الإلكتروني التكيفي الذكي (٢)، مقدمة مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، عدد أبريل ٢٠١٤، صـ١٣-١٥.

نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني. (ط٢). القاهرة: دار الفكر العربي.

أكرم فتحي مصطفي (٢٠١٠، يوليو). أثر توظيف التدريب الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت في تنمية بعض مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة جنوب الوادي، المؤتمر الدولي السابع " التعليم في مطلع الألفية الثالثة: الجودة- الإتاحة- التعلم مدي الحياة" مجلة العلوم التربوية. معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة،١٨ (١)،١٠٤١-١١٢٣.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Gaskill, J., & Marshall, M., (2007). Comparisons Between Paper and Computer-Based Tests. Tasa Institute: Socictr for the Advancement of Excellence in Eduation.

Li, Y., & Huang, R. (2006). Dynamic composition of curriculum for personalized e-learning. In proceeding of: Learning by Effective Utilization of Technologies : Facilitating Intercultural Understanding . proceeding of the 14th International Conference on Computers in Education , ICCE 2006 ,November 30 – December 4 ,2006,Beijing China.

Liu,Y .(2006, March).A Comparison Study of Online versus Traditional Student Evaluation of Instruction. International Journal of Instructional Technology & Distant Learning, 3(4), 15-30.

Morrison, S:Ross, J &Kemp (2001)Designing Effective Instruction. John Wiley &Sons.

Passmore,T., & Brookshaw,L., & Butler,H.(2011). A Flexible, Extensible Online Testing System for Mathematics. Australasian Journal of Educational Technology, 27(6), 896-906.