جامعة سوهاج

كلية التربية

مجلة شباب الباحثين

بيئتان للتدريب الإلكتروني التكيفي (فردى - تشاركي) لتنمية بعض مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لمعلمي المرحلة الثانوية

Two environments (individual / participatory) for adaptive electronic training to develop educational multimedia design skills for secondary school teachers

إعـــداد

أ.د/ يسري مصطفي السيد عطية

أستاذ تكنولوجيا التعليم المتفرغ

كلية التربية جامعة سوهاج

أ.د/ حسن علي حسن سلامة

أستاذ تكنولوجيا التعليم المتفرغ

كلية التربية جامعة سوهاج

أ/ هيام عبد الحكيم على عبد القادر

باحثة دكتوراه بقسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية جامعة سوهاج

تاريخ الاستلام: ٢٩ فبراير ٢٠٢٤م – تاريخ القبول: ٩ مارس ٢٠٢٤م

DOI

الملخص :

هدف البحث إلى تنمية مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لمعلمي المرحلة الثانويـة، وتحقيقاً لهذا الهدف استخدمت الباحثة منهج البحث التطويري من خلال تطبيق نموذج خميس (٢٠١٥) لتصميم بيئة التدريب التكيفية، وتكونت مجموعة البحث من (٤٠) معلم ومعلمة من معلمي المرحلة الثانويـة بمدرسة السيدة زينب الثانوية بنات بقنا ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين (فردى – تشاركي) وفقًا للتصميم شبه التجريبي للبحث، وتمثلت أدوات البحث في الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفى لمهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية، وبطاقة تقييم المنتج لقياس الجانب الأدائى من مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية، ، وقد توصلت نتائج البحث إلى: يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى للجانب المعرفى من مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لصالح التطبيق البعدى. وكذلك يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى للجانب المعرفى من مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لصالح التطبيق البعدى. ووجود فرق دال احصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى للجانب المعرفى من مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لصالح المجموعة التجريبية الثانية وهي التى تلقت تدريب تكيفى تشاركى. وأخيراً وجود فرق دال احصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية فى التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج لقياس الجانب الأدائى من مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لصالح المجموعة التجريبية الثانية وهى التى تلقت تدريب تكيفى تشاركى

الكلمات المفتاحية: التدريب التكيفي، الوسائط المتعددة التعليمية.

Abstract

The research aimed to develop the educational multimedia design skills of secondary school teachers until they reached relevance. For this purpose, I used a developmental research approach by applying the Khamis model (2015) to reach the adaptive method of adaptation. The research group was identified by (40) male and female teachers of the primary level teachers so far at Al-Sayeda School. Zainab Girls Secondary School in Bugna, and they were divided into two price groups (individual - participatory) according to the quasi-experimental design of the research. The research tools were the achievement test, the cognitive aspect of educational multimedia design skills, and the evaluation card of the performance side frames of the products designing educational multimedia skills. Search results to: There is a statistically significant average difference between the first experimental group in the pre- and post-applications of the achievement test for the cognitive aspect of multimedia design skills, puzzles and applied applications. There is also a statistical difference between the means of the experimental group in the pre- and post-applications of the achievement test for the cognitive aspect of multimedia puzzle design skills and applied communication. There was a statistically significant average difference between the first experimental group, membership in the application, my tools for the achievement test of the cognitive aspect of multimedia design skills, and the second experimental educational group, which was trained adaptively and participatively. Once There was a statistically significant average difference between the group, the first experimental group used in the application, my tools for the product card, evaluating the interaction, the tools aspect of multimedia skills, and the experience of the second experimental group, as it trained adaptively and participatively.

Keywords: Adaptive Training, Educational Multimedia.

مقدمة:

تتجه عديد من الدول في الآونة الأخيرة إلى التدريب الإلكتروني لتطوير كوادرها التربوية، حيث بإمكان المعلم أن ينخرط في دورة تدريبية كاملة مطعمة بالفيديو والصور والوسائل الإيضاحية (ناهض العطار، ٢٠١٥، ٢). [١]

وترتكز فلسفة التعليم في العصر الرقمي على مبدأ التعلم مدى الحياة، مع استحداث نموذج من التعليم يكون فيه المعلم نشطًا في الحصول على المعرفة من خلال البحث في المصادر المتعددة للمعرفة، كما تقوم على مبدأ التعلم الذاتي حتى يمكن إعداد جيل قادر على التعامل مع معطيات العصر الرقمي (ولاء عبد الله، ٢٠١٨، 1015).

فالتدريب الإلكتروني يمثل مجالاً خصباً للتنمية المهنية المستمرة وذلك لما يحققه من مرونة في زمان ومكان التعلم، وتنوع كبير في مصادر التدريب المتاحة وتوفير قدر كبير من التفاعلية والنشاط أثناء التدريب (السيد أبو خطوة، ٢٠١٣، ١٧٩).

وظهر ما يُسمى بالتدريب التكيفي الذي يقوم على مبدأ" محتوى واحد لا يناسب الجميع" ومن ثمَّ يسمح بتوفير مسارات تعليمية متنوعة تُناسب الاختلافات الشخصية بين المتدربين واحتياجات كلٍّ منهم حيث يصبح النظام قادراً على توصيل المحتوى المناسب إلى الشخص المناسب بالطريقة المناسبة معتمدًا على ما يحصل عليه من بيانات عن المتدرب أثناء تفاعله داخل بيئة التدريب التكيفية (محمد خميس، ٢٠١٨، ٤٦٨).

وبيئة التدريب الإلكتروني التكيفي تعد من البيئات التي تقدم المحتوى المناسب لاحتياجات وخبرات المعلم وأهدافه وأسلوبه في التعلم بطريقة تكيفية، كما تتميز باختلاف تنويع أساليب عرض المحتوى وفقا لأساليب تعلم المعلمين، مع مراعاة الفروق الفردية بينهم (عبد الله العديل، ٢٠٢١، ١١٩).

وترى دعاء الفقي (٢٠٢٣، ٦٢٤) أن تصميم وبناء إطار عمل للتدريب الإلكتروني التكيفي يكون وفقاً لتفضيلات المتدربين في الاشتراك في التدريب (فردياً/تشاركياً)، ويستخدم

---

١ اتبعت الباحثة في توثيق المراجع قواعد جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السابع (American Psychological Association (APA) Format (7 th Edition) حيث يتم كتابة اسم العائلة، سنة النشر، رقم الصفحة في المتن، ويكتب توثيق المرجع بالكامل في قائمة المراجع.

هذا الإطار بمكوناته التربوية والتكنولوجية، في تنفيذ أنشطة ومهام التدريب اللازمة للتدريب على كفايات التمكين الرقمي.

ويعد التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي شكلاً من أشكال التدريب بقيام المتدرب بأنشطة أو مهام أو تكليفات محددة من خلال دراسته للبرنامج التدريبي معتمداً على نفسه وبشكل مستقل، حسب قدرته في التعلم واكتساب الخبرات التدريبية، ويكون خلاله مسئولًا عن إنجاز المهمة محقق الأهداف التعليمية (محمد خميس، ٢٠١٣، ٤٣).

أما التدريب الإلكتروني التشاركي كنمط قائم على التفاعل الاجتماعي بين المشاركين في التدريب من خلال مشاركة مجموعة صغيرة لإنجاز المهام التدريبية من خلال الانخراط في أنشطة جماعية بجهد منسق، باستخدام وتوظيف خدمات الاتصال والتفاعل عبر الإنترنت، فهو نمط تدريبي يركز على توليد المعرفة وليس استقبالها، فيتحول التدريب من التمركز حول المدرب يسيطر عليه، إلى التمركز حول المتدرب ويشار فيه المدرب بالإشراف والمتابعة (سيد يونس،2021، ٦٧).

وظهرت الحاجة الملحة لتدريب المعلمين وتطوير مهاراتهم بما يمكنهم من تصميمها وإنتاجها مما يساهم في تحسين الجانب التطبيقي في التنمية المهنية للمعلمين بصورة تتناسب مع متغيرات العصر ومن ثمَّ ينعكس على أدائهم التدريسي وجودة العملية التعليمية (Barnes, et al, 2018).

فجاء الاهتمام بالوسائط المتعددة التعليمية نتيجة التحول الملموس في الفكر التربوي لتغير دور المعلم حيث لم يعد دوره قاصراً على نقل التراث العلمي والتربوي لطلابه بل أصبح مطالباً بالتعامل مع الأجهزة والمستحدثات التكنولوجية وتصميمها والإفادة بوظائفها لزيادة فاعلية المواقف التعليمية (عبد العزيز طلبة، ٢٠١٠، ١١٩).

وتبرز أهمية الوسائط المتعددة في تكامل الأشكال المختلفة من المعلومات وعرضها بوضوح على الشاشة مما يخلق بيئة تعليمية فعالة، فعندما ينجح العرض في تقديم الرسالة وما بها من معاني على نحو سريع ودون غموض، فإن المتعلم يصبح قادراً على رؤية التفاصيل واضحة وسهلة (السعيد إبراهيم ٢٠١١، ٦٨).

كما تتميز الوسائط المتعددة بخصائص عدة تتمثل في التكاملية والتفاعلية والفردية والتنوع والكونية والتزامن والإتاحة والوحدة والوضوح. وهناك عدة تطبيقات للوسائط المتعددة

يمكن الاستفادة منها في التعليم والتدريب والتسلية ومعالجات البيانات وغيرها، ومن أمثلتها برنامج الفوتوشوب Photoshop متخصص في تحرير ومعالجة الصور، وبرنامج تحرير الفيديو Flimora، وبرنامج Audacity محرر ومسجل صوتي.

ومن هنا دعت الحاجة لإجراء هذا البحث لاستقصاء فاعلية بيئتان للتدريب الإلكتروني التكيفي (فردي/ تشاركي) في تنمية مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية.

مشكلة البحث: وتم تحديد المشكلة من خلال:

١. **عمل الباحثة كمدرب لمعلمي المرحلة الثانوية في دمج التكنولوجيا بالتعليم حيث تم ملاحظة ضعف في مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى البعض منهم.**

٢. **الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة والأدبيات التربوية المتعلقة بمشكلة البحث التي أشارت إلى قصور برامج إعداد المعلمين في تزويدهم بالمهارات التي يتطلبها العصر الرقمي ومنها: دراسة محمد خميس (٢٠١٥) أن البحوث والدراسات التي أجريت منذ عام ١٩٩٠ وحتى الآن اتفقت نتائجها على نقص تدريب المعلمين في مجال تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، فهم لا يمتلكون الإطار المفاهيمي النظري لهذه التكنولوجيا، ولا الكفاءات العملية والتكنولوجية التي تمكنهم من توظيف التعلم الإلكتروني، كما أشارت دراسات أخرى إلى جوانب قصور في تنمية المعلم رقمياً وخاصة في ضوء متطلبات العصر الرقمي ومنها دراسة جمال الدهشان، هناء فرغلي (٢٠٢١) وتمثلت في قلة تدريب المعلمين وتنميتهم رقمياً، وعدم مراعاة الاحتياجات الفعلية للمعلمين، وعدم تماشي برامج التدريب مع التغيرات التكنولوجية، وضعف التحفيز المصاحب لعملية التدريب، كما أشارت العديد من الدراسات السابقة التي تبحث أهمية إنتاج الوسائط المتعددة كدراسة نضال عبد الغفور (٢٠١٢)، ودراسة عائشة العمري (٢٠١٦)، ودراسة نوره الدوسري (٢٠١٣) فقد أكدت جميعها على وجود قصور في مدى امتلاك المعلم لمهارات إنتاج الوسائط المتعددة وتوظيفها كوسيلة تعليمية في تدريس المقررات، حيث لا يزال اعتماد المعلم على الكتاب المدرسي كمصدر لأخذ المعلومات، مستعيناً ببعض الصور والتي لا تشجع المتعلم على فهم الدروس واستيعابها بشكل كامل.**

٣. اجراء تجربة استكشافية للوقوف على المستوى المعرفى والأدائى من مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية والتي اجريت على عدد (٣٠) من معلمي المرحلة الثانوية بإدارة قنا التعليمية، وذلك من خلال اختبار التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية احتوى على (٢٠) مفردة عن مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية، وأظهرت النتائج ضعف درجات المعلمين، حيث بلغ متوسط درجاتهم على الاختبار (٦.٦٣) من النهاية العظمى للاختبار (٢٠ درجة) درجة. وتأكد للباحثة أن المعلمين لم يتدربوا من قبل مطلقاً على برمجيات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة التعليمية، لذا تحددت مشكلة البحث في انخفاض الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لمعلمي المرحلة الثانوية.

أسئلة البحث

١. ما مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية اللازمة لتدريب معلمي المرحلة الثانوية؟
٢. ما معايير بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي (الفردي / التشاركي) المصممة لمعلمي المرحلة الثانوية؟
٣. كيف يمكن تصميم بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي (الفردي / التشاركي) لمعلمي المرحلة الثانوية؟
٤. ما فاعلية بيئة تدريب إلكتروني تكيفي فردى في تنمية بعض المهارات(المعرفية) لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية؟
٥. ما فاعلية بيئة تدريب إلكتروني تكيفي تشاركي في تنمية بعض المهارات (المعرفية) لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية؟
٦. ما أثر الاختلاف بين التدريب التطيفى الفردى مقابل التشاركى فى تنمية بعض المهارات (المعرفية) لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية؟
٧. ما أثر الاختلاف بين التدريب التطيفى الفردى مقابل التشاركى فى تنمية بعض المهارات (الأدائية) لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية؟

Print:(ISSN 2682-2989) Online:(ISSN 2682-2997)

هدف البحث

استقصاء ومقارنة أثر اختلاف بيئتان للتدريب الإلكتروني التكيفي (فردى / تشاركي) في تنمية مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية.

أهمية البحث: يفيد البحث الحالي فيما يلي:

١. تقديم نموذج لبيئات التدريب الإلكترونية التكيفية يمكن أن يحتذى به في تصميم بيئات تدريب مماثلة.
٢. تزويد معلمي المرحلة الثانوية بمهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لمواكبة التدرب الرقمي الحديث.
٣. عمل دراسات مستقبلية للباحثين التربويين تتناول استخدام التدريب التكيفي (فردى / تشاركي).

منهج البحث:

منهج البحث التطويري الذي يقوم على المنهج المنظومي في التصميم وهذا يتضمن:

١. المنهج الوصفي: لوصف ورصد للواقع الفعلي لامتلاك مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لمعلمي المرحلة الثانوية،
٢. منهج تطوير المنظومات التعليمية: لتطوير المعالجات التجريبية؛ وشمل تصميم بيئتي التدريب التكيفي (فردي/ تشاركي).
٣. المنهج التجريبي: اتبع البحث تصميم المجموعتين ذات القياسين القبلي والبعدى لقياس أثر الاختلاف، والتعرف على فاعلية بيئتين للتدريب التكيفي (فردي/تشاركي) لتنمية مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لمعلمي المرحلة الثانوية.

فروض البحث

١. يوجد فرض بديل ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي للمهارات المعرفية لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية في بيئة تدريب إلكتروني تكيفي فردى لدى معلمي المرحلة الثانوية.

٢. يوجد فرض بديل ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي للمهارات المعرفية لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية في بيئة تدريب إلكتروني تشاركي لدى معلمي المرحلة الثانوية.

٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي، ومجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التشاركي في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي للمهارات المعرفية لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية.

٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي، ومجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التشاركي في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم منتج لجودة تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية.

حدود البحث

يتناول البحث فاعلية متغيرين مستقلين هما: بيئتي التدريب الإلكتروني التكيفي (فردى / تشاركي) في متغير تابع هو: مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية (المعرفية / الأدائية)، لدى مجموعة يتم اختيارها عشوائياً من معلمي مدرسة السيدة زينب الثانوية بنات بقنا (عددها ٤٠ معلماً)، خلال العام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣.

مصطلحات البحث:

التعريفات الإجرائية لمصطلحات البحث:

١. بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي: بيئة تفاعلية تقوم على توظيف التقنيات التكنولوجية المستحدثة من خلال تصميم نظم تدريب إلكترونية تتكيف مع الفروق الفردية للمعلمين وفقاً لأنماطهم وخصائصهم وقدراتهم وظروفهم الزمانية والمكانية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع تعدد وتنوع عرض المحتوى بما يحقق تنمية مهارات المعلم ويزيد الفاعلية للتعلم والتدريب الرقمي وانجاز الأهداف المرجوة.

٢. بيئة التدريب الإلكتروني الفردي: بيئة تدريب إلكترونية مقصودة يكون فيها المعلم هو محور التدريب، حيث يتمكن من التعلم وفقاً لقدراته الذاتية وتشجعه على التعلم الفردي من خلال البحث والاكتشاف بهدف اكتساب أكبر قدر من المعرفة والمهارات

مستخدماً التكنولوجيا الحديثة سواء كانت برامج أو أجهزة في تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة.

٣. بيئة التدريب الإلكتروني التشاركي: بيئة تدريب إلكترونية تفاعلية تشاركية منظمة وهادفة باستخدام التقنيات التكنولوجية المستحدثة، يتشاركون فيها مجموعات من المعلمين في إنجاز مهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة، لاكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لتصميم وإنتاج الوسائط المتعددة التعليمية من خلال العمل الجماعي المحفز وتزيد من دافعيتهم للتعلم.

٤. الوسائط المتعددة التعليمية: مزيج من الوسائط التعليمية التفاعلية التي تخاطب حواس المعلم المختلفة يتم تصميمها وإنتاجها من خلال برمجيات حاسوبية تدمج النصوص والأصوات والرسومات الثابتة والمتحركة والخرائط والصور الفوتوغرافية والكرتونية وأفلام الفيديو بشكل متتابع ومتزامن لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

مواد وأدوات البحث:

١. قائمة ببعض مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لمعلمي المرحلة الثانوية.
٢. بطاقة معايير بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي (الفردي / التشاركي) المصممة لمعلمي المرحلة الثانوية.
٣. بيئتان للتدريب الإلكتروني التكيفي (فردى/تشاركي) لتنمية مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لمعلمي المرحلة الثانوية.
٤. دليل استخدام بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي (الفردي / التشاركي).
٥. اختبار تحصيلي معرفي مصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لمعلمي المرحلة الثانوية.
٦. بطاقة تقييم منتج لجودة تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لمعلمي المرحلة الثانوية.

الإطار النظري

المحور الأول: بيئتان للتدريب الإلكتروني التكيفي (فردي- تشاركي)

شهدت الآونة الأخيرة تقدماً هائلاً على الصعيد العربي والعالمي في مجال التكنولوجيا عامة وتكنولوجيا التعليم خاصة؛ ومازال ينمو ويتسارع بخطى واسعة، وتم استثمار الثورة التكنولوجية بفاعلية في حقل التدريب الإلكتروني.

ويعد التدريب الإلكتروني أحد أهم الحلول التي تتوافق مع الاتجاهات الحديثة في التربية لمواجهة معيقات التدريب التقليدي، والتي تتمثل في قصور برامج التدريب الحالية عن تحقيق التنمية المهنية والتكنولوجية للمعلمين، ومن هذه الأساليب التدريب الإلكتروني التكيفي (محمود طه وآخرون، ٢٠٢٢، ٤٤٧).

وقد أصبح تكيف بيئة التدريب من المحاور الأساسية التي وجدت اهتماماً بالغاً في الآونة الأخيرة؛ وللوصول إلى التكيف يجب أن تكون بيئة التدريب قادرة على التكيف وفقاً لاختلاف أساليب التعلم لدى المعلمين، وبالتالي أصبحت مهمة التطوير التي يقوم بها المصممون من المهام الجوهرية التي تشتمل على كثير من التحديات في تصميم بيئات التدريب الإلكترونية التكيفية (وليد شعيب، ٢٠٢١، ٣٩١).

١. ماهية بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي

هي أحد الطرق التدريبية الحديثة التي نشأت تزامناً مع ثورة تكنولوجيا التعليم والتدريب، وتقوم على مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين في التقنيات التعليمية سواء في الكفاية أو الأداء، حيث يتم خلق بيئة تدريب تواكب احتياجات كل معلم على حده (عبد الرؤوف عويضة، ٢٠٢٣، ١٣٥).

وتعرف غدير المحمادي (٢٠٢٠) بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي بأنها بيئة تفاعلية قادرة على تغيير طريقة عرض محتوى التعلم الخاص بتطبيقات البحث الرقمية من خلال تكيف بيئة للتدريب وفقاً لبرمجة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بهدف إتاحة المادة التعليمية بصورة تتلاءم مع التفضيلات التعليمية.

ويشير محمد خميس (٢٠١٨، ٤٦٧) إلى أنها نظام تدريب إلكتروني تفاعلي، يمكن تخصيص وتكيف المحتوى الإلكتروني، ونماذج التعلم، والتفاعلات بين المعلمين، وفقاً

لحاجات المتدربين الفردية وخصائصهم، وأسلوب تعلمهم، بهدف تقديم التدريب المناسب لكل فرد وتسهيل تعلمه في ضوء مدخلاتهم والمعلومات الناتجة.

واستخلاصاً لما سبق فإن بيئات التدريب الإلكتروني التكيفي تُعد نظام تدريب إلكتروني يتيح التواصل بشكل متزامن وغير متزامن من خلال أدوات تقنية حديثة، للوصول إلى تكييف بيئة التدريب وفقاً لاختلاف أنماط التعلم، فتعمل على خلق بيئة تدريبية متميزة تواكب احتياجات كل متدرب، وخصائصه، وأسلوب تعلمه.

٢. مميزات بيئة التدريب الإلكترونية التكيفية

حدد محمود فريج (٢٠٢١، ٨٢) مميزات بيئات التدريب الإلكتروني التكيفي في أنها: مناسب لجميع المتدربين؛ تقدم المحتوي بطرق مختلفة؛ تلبي احتياجات ومتطلبات المعلمين؛ والمتدرب هو محور العملية التدريبية.

وذكر محمد خميس (٢٠١٥) أهمية بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي في ثلاث عشرة ميزة هي: الثراء والتنوع والسعة والقدرة؛ والملائمة؛ والتفاعلية؛ والجودة؛ وسهولة الحفظ؛ الإتاحة والوصول السريع؛ وسهولة الإنتاج، سهولة العرض؛ سهولة التداول والتشارك؛ خفض التكاليف؛ سهولة التحديث؛ والتخصيص، وأضافت إليها مي شمندي (٢٠١٨) الإنتاج وإضفاء الطابع الشخصي على عملية التدريب والتمكين وإجراء التعديلات.

وفي نفس الصدد ذكر Anderson (2016, 57) أن بيئات التدريب التكيفية تساعد المتدربين على تحقيق أهدافهم والوصول إلى أفضل النتائج، من خلال تكيف البيئة بطريقة آلية تتناسب مع متغيرات المتدرب، وخبراته المعرفية وأسلوب تعلمه، وخصائصه الشخصية ودرجة التحكم التي تُتيحها بيئات التدريب التكيفية للمتدرب.

٣. خصائص بيئات التدريب الإلكترونية التكيفية

تتميز بيئات التدريب الإلكتروني التكيفي بالعديد من الخصائص والإمكانات التي لا تتوفر في نظم التدريب التقليدي، وذكر محمد خميس (٢٠١٨، ٤٦٧) أن هناك خصائص لبيئة التدريب الإلكترونية التكيفي وهي: البنية؛ الشخصنة والتكيف؛ الفردية؛ التنوع؛ التفاعلية؛ الاستجابة؛ والقدرة على التنبؤ.

وأضافت إليها مي شمندي (٢٠١٨): الثراء والسعة والقدرة؛ الملائمة؛ الجودة؛ الإتاحة والوصول السريع؛ خفض التكاليف؛ سهولة التحديث؛ التخصيص؛ السرعة؛ التحفيز؛

التنظيم؛ إتباع المسارات الصحيحة؛ الوضوح والبساطة؛ إنجاز المهام؛ الإنتاج؛ التمكين وإجراء التعديلات، وأشار Yang, et al (2013, ٣٤٤) من خصائصها أنها تتكون من ثلاثة نماذج هى: نموذج المحتوى؛ نموذج المتدرب؛ والنموذج التدريبي.

وخلاصة القول إن بيئة التدريب التكيفي تبني تجربة تدريبية فريدة لكل متدرب، بناءً على شخصيته واهتماماته وأدائه.

٤. أنماط بيئات التدريب الإلكتروني التكيفي

إن أنماط التدريب التكيفي لها دور هام في تخصيص بيئة التدريب، فهي تحدد المعلومات التي يجب تقديمها وكيفية تنظيمها وعرضها بناءً على خصائص المتدرب وسياق المحتوى، مما تساعد على تكيف المحتوى الذي يصل إليه المتدرب تبعاً لخبراته المعرفية وخصائصه وأهدافه (Awan & Ahmed, 2020, 35).

وقسم عيد عثمان وآخرون (2017) أنماط بيئة التدريب التكيفي حسب نمط التفاعل إلى: التفاعل المتزامن؛ التفاعل غير المتزامن؛ والتفاعل المختلط ببيئات التدريب الإلكتروني

واختلفت الدراسات في ذكر فاعلية أنماط التفاعل فدراسة السعيد عبد الرازق (2012) أثبتت فعالية النمطين غير المتزامن والمختلط، ودراسة حسن الباتع (٢٠١٤) أثبتت فعالية النمط المختلط في بيئة التدريب الإلكترونية، واتفقت دراسة كل من Scharf (2015)، وعابد المتعاني (٢٠١٧)، وإيناس مندور (٢٠١٧)، على فاعلية النمط المتزامن في بيئة التدريب الإلكترونية، وتوصلت دراسة الشحات عثمان (٢٠١٦) إلى فعالية النمط غير المتزامن، أما دراسة إيناس جوده وآخرون (٢٠١٧) اثبتت عدم وجود فرق في الجانب المعرفي، وفرق في المهارى لصالح النمط المتزامن في بيئة التدريب الإلكترونية.

لذا فإن اختيار نمط بيئة التدريب التكيفي يتم وفق الظروف والإمكانات المتاحة، فما يتناسب مع استخدام نمط التفاعل المتزامن قد لا يصلح لنمط التفاعل غير المتزامن أو نمط التفاعل المختلط.

٥. الفلسفة البحثية والنظريات التربوية لتصميم بيئات التدريب الإلكترونية التكيفية

يُبنى تصميم بيئات التدريب التكيفية في ضوء العديد من النظريات وتحديد الأسس والمبادئ التي تعتمد عليها بيئات التدريب الإلكترونية التكيفية، وقد أسهمت نظريات التعلم في بناء نماذج التصميم التعليمي المختلفة.

Print:(ISSN 2682-2989) Online:(ISSN 2682-2997)

أولا- النظرية السلوكية

ساهمت النظرية السلوكية في إنشاء علم التصميم التعليمي ونموه، بما قدمته من نماذج واستراتيجيات تعليمية، شكلت إطاراً عملياً للمصمم التعليمي يقوم على تحديد أهداف سلوكية، وتحليل المحتوى الذي يحقق تلك الأهداف، واستخدام استراتيجيات مناسبة لعرض المحتوى تسمح للمتعلم بالخطو الذاتي في عملية التعلم، مع قليل من الحرية في اختيار مساره في التعلم، وتوفير مواقف لممارسة ما تعلمه مع تقويم التعلم، والتعرف على ما تحقق من أهداف (السيد أبو خطوة، ٢٠١٨، ٢١)، وتتضح مبادئ النظرية السلوكية عند كل من: Watson، وPavlov، وSkinner؛ حيث أقروا أن التعلم يحدث نتيجة مثير خارجي، وأن عقل الإنسان مثل الصندوق الأسود، ولم ينظروا ماذا يحدث بداخله، وتجاهلوا تأثير عمليات التفكير في السلوك الملاحظ (Moedritscher, ٢٠٠٦).

ثانياً: النظرية المعرفية:

تركز النظرية المعرفية على العمليات العقلية التي تحدث أثناء التعلم، والتي تهدف إلى كيفية استقبال المعرفة من المدخلات الحسية Input Sensory الإحساس، والإدراك، والتخيل، والتذكر، والاستدعاء، والتفكير، وغيرها من العمليات الأخرى التي تشير إلى المراحل التي يمر بها الأداء العقلي أو تشير إلى المستويات العقلية لهذا الأداء (السيد أبو خطوة، ٢٠١٨، ٢٧)، كما تُركز المعرفية على استخدام استراتيجيات جذب الانتباه، وتسهيل الاستقبال، كإخبار المتعلم بأسباب دراسته لذلك المحتوى، وتمييز بإبراز المعلومة الأكثر أهمية لتركيز الانتباه عليها، والتوافق بين مستوى صعوبة المحتوى وبين المستوى المعرفي للمتعلم (محمد خميس، 2013،١٩).

ثالثاً: النظرية البنائية

ويعد Jean Piaget مؤسس البنائية في العصر الحديث؛ يرى أن التفكير عملية تنظيم وتكيف، ومن خلال هاتين العمليتين يكتسب الفرد قدراته المعرفية، فالتنظيم هو الجانب البنائي من التفكير، أما التكيف فهو عملية سعي الفرد لإيجاد التوازن بين خبراته والظواهر والأحداث التي يتفاعل معها في البيئة (محمد خميس، ٢٠٠٣، ٣٦).

وينطلق التدريب الإلكتروني من فلسفة النظرية البنائية، حيث يشعر المعلمين عند استخدامهم للتقنية وتطبيقاتها ملكيتهم لنظام التعلم، ويدفعهم للنشاط المستمر لبناء معارفهم

بدلاً من اكتسابها، وتحديث عملية البناء سواء أكان ذلك فردياً (البنائية الفردية)، أو جماعياً (البنائية الاجتماعية) من خلال التطبيقات الاجتماعية التي تسمح المعلمين بالتواصل والتشارك في بناء مجتمعات التعلم (فهد العميري، 2016، ٣٩٣).

رابعاً: النظرية التواصلية:

قدم سيمنز، Siemens (٢٠٠٥) نظرية التعلم التواصلية بما يتوافق مع احتياجات القرن الحادي والعشرين، والتي تأخذ في الاعتبار الاتجاهات الحديثة في التعلم، واستخدام التكنولوجيا والشبكات، في الجمع بين العناصر ذات الصلة في كثير من نظريات التعلم، والهياكل الاجتماعية، والتكنولوجيا لبناء نظرية قوية للتعلم في العصر الرقمي.

٦. معايير تصميم وتطوير بيئات التدريب الإلكترونية التكيفية

إن المعايير هي الأساس في أي تصميم تكنولوجي، لذا يعتمد تصميم بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي على كثير من المعايير التي تعد محكاً للحكم على جودة البيئة التدريبية.

والمعايير ليست مرحلة منتهية، حيث إنها ترتبط بالابتكارات والإبداعات النابعة من الأفراد والمجموعات، ومعايير الجودة بحيث يصبح المعيار نموذجاً يحقق الجودة والكفاية والمشاركة، والحاجة لوجود معايير تنظم برامج التدريب الإلكتروني التي تقدم الكثير من الأنظمة الإلكترونية بالإنترنت وتعمل على جودة البرامج وتحقيق أهدافها والاستفادة من المنتج التدريبي الرقمي، ويتم ذلك بوجود مجموعة من المواصفات القياسية الموحدة ذكرها وليد الحلفاوي (٢٠١١) وهى: القابلية للوصول؛ التعامل البيني؛ الاستمرارية؛ إمكانية إعادة الاستعمال؛ اختيار طرق التدريب المثلى؛ اختيار المحتوى التدريبي الأكثر ملاءمة؛ الاختيار والتوصية بالوقت الأمثل لدراسة محتوى التدريب، والاختبار والتقويم الإشاري (التوضيحي)، والتكويني، والتجميعي (الختامي) للنواتج. وعليه تم إعداد قائمة معايير تتناسب وطبيعة البحث وتتوافق مع بيئة التدريب التكيفي (فردي/تشاركي).

٧. التصميم التعليمي لبيئة التدريب الإلكتروني التكيفي.

التصميم التعليمي هو ما يرسخ الأُسس والقواعد التي تُشكل بيئة التدريب الإلكترونية التكيفية، وذلك من خلال الإجراءات والعمليات اللازمة لإعداد وتنظيم عملية التدرب في صورة سلسلة من مراحل رئيسة تنبثق منها مراحل فرعية في ضوء نظرية تربوية من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.

وأكد أوجوستيني (٢٠١٧) Agustini على ضرورة تصميم بيئات التدريب التكيفية في ضوء أنماط التعلم من خلال عدة مراحل هى: التشخيص؛ التحليل؛ التصميم؛ معمارية بيئة التدريب، واستخدام الأشكال التوضيحية.

ومن هذا المنطلق تبنى البحث الحالي نموذج تصميم خميس (٢٠١٥) والذي يُعد من النماذج الحديثة في التصميم التعليمي ويتسم بالبساطة والسهولة ويتكون من ستة مراحل وهي: مرحلة التخطيط والإعداد القبلي ومرحلة التحليل ومرحلة تصميم المحتوى الإلكتروني ومرحلة تطوير المحتوى الإلكتروني ومرحلة تقويم المحتوى الإلكتروني وتحسينه ومرحلة النشر والتوزيع والإدارة بالإضافة إلى الرجع والتحسين المستمر المتضمن في كل مراحل النموذج.

٨. استراتيجيات بيئات التدريب الإلكتروني التكيفي (فردى – تشاركي)

لكي تتحقق فاعلية بيئات التدريب الإلكتروني يجب أن تُصمم وفق استراتيجيات التدريب المناسبة للأهداف التعليمية وخصائص المتدربين، وتعد استراتيجيتي التدريب الإلكتروني الفردي، والتدريب الإلكتروني التشاركي من الاستراتيجيات التي كثر استخدامها في بيئات التدريب الإلكتروني، لذا نتطرق لهما فيما يلي:

أولاً: التدريب الإلكتروني الفردي

التدريب الإلكتروني الفردي يتمركز حول المتدرب، ويراعي اهتماماته، واحتياجاته، وخصائصه، ويستند على مجموعة من المبادئ والأسس النظرية المستمدة من نظريات التعلم السلوكية التي تهتم بملاحظة النشاط الفردي للمتدرب، وعملية التعلم علاقة طردية بين مثيرات واستجابات محددة تزداد قوة بالممارسة؛ ما يؤدي للتعلم المنشود.

كما تؤكد النظرية المعرفية والنظرية البنائية على النشاط الذاتي للمتدرب والعمليات العقلية التي تؤدي إلى حدوث التعلم، وهى تحقق إيجابيات كثيرة للمتدرب من أهمها: الاعتماد على النفس في تنفيذ أنشطة التدريب، وتحمل المسئولية، والتفاعل الإيجابي مع عناصر الموقف التدريبي (السيد أبو خطوة، ونجوان القباني، ٢٠١٩، ١٢٧).

وقد نادى كثير من التربويين منهم نوف الدوسري (٢٠١٤)، و Chitkara, et al (2016) بضرورة الاهتمام بالتدريب الفردي الذي يعمل على دفع المتدرب للتفاعل الإيجابي

مع مصادر التعلم في مواقف تعليمية يسودها النشاط الهادف؛ مما يؤدي بالوصول بالمتدرب إلى مستوى الإتقان في التدريب.

وفي هذا الإطار بحثت دراسات عدة فاعلية استراتيجيات التدريب الفردي في التعليم، وأكدت فاعلية استراتيجية التدريب الإلكتروني الفردي، ومنها دراسة محمد المجالي والسيد المواجدة (٢٠١٢) التي توصلت إلى وجود حجم أثر كبير لاستراتيجية التدريب الفردي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، وأكدت دراسة نوف الدوسري (٢٠١٤) على تعزيز الاستراتيجيات القائمة على ذاتية المتدرب وتفرده في المراحل المختلفة، وتوصلت دراسة عبد الله الزهراني(٢٠٢٠) إلى فاعلية استراتيجية التدريب الفردي في تنمية الأداء المهارى والتنظيم الذاتي والرضا للمعلمين.

ثانياً: التدريب الإلكتروني التشاركي

استراتيجية التدريب التشاركي من أهم الاستراتيجيات القائمة على التعلم الاجتماعي، وهى من الاستراتيجيات التربوية الحديثة، التي تقوم على تبادل المعارف بين مجموعة صغيرة من المتدربين يشتركون في المناقشات لبناء المفاهيم من خلال صياغة أفكارهم وآرائهم الخاصة، فضلاً عن تلقي الرجع والتقويم من زملائهم في المجموعة؛ لذلك توجد حاجة لتوظيف استراتيجيات التدريب التشاركي في التدريب (٢١, ٢٠١٢, Gewertz).

ويعود التدريب التشاركي إلى فيجوتسكي Vygotsky الذي يري أن التعلم عملية اجتماعية تتم عبر إرشاد المدرب لمجموعة من المتدربين وتوجيههم لأنشطة التعلم لتحقيق الأهداف المطلوبة، والتي تتحقق من خلال المتدربين أنفسهم وبمساعدة المدرب (٢٣٣ ,Rhoades, et al, 2009).

والتدريب التشاركي يستند على مبادئ النظرية التواصلية التي تفترض أن التعلم والمعرفة يُكمنان في تنوع الآراء ووجهات النظر التي تكون المعني المتكامل للمعرفة، وأن التفاعل بين المتدربين ضروري لحدوث التعلم المستمر، وهي في ذلك تتفق مع النظرية البنائية الاجتماعية (السيد أبو خطوة، ونجوان القباني، ٢٠١٩، ٩٩).

وقد أكدت دراسات عديدة فاعلية التدريب الإلكتروني التشاركي في تحقيق نواتج التعلم مثل: دراسة عائشة العمري (٢٠١٦)، ومصطفى السيد (٢٠١٦)، منى الغامدي

(٢٠١٨) وعبد العزيز السويط (٢٠١٨) ونوره بنيان وسهام محمد (٢٠١٩) وأوصوا باستخدامه في بيئات التدريب الإلكتروني.

ومن ثم فلا توجد استراتيجية مناسبة لجميع مواقف التعلم؛ وإنما يجب البحث عن استراتيجيات التدريب المناسبة لخصائص المتدربين، ولأهداف التعلم، وقد سعت دراسات عديدة للمقارنة بين استراتيجيتي التدريب الفردي، و التدريب التشاركي في بيئات التدريب الإلكتروني، فقد أظهرت نتائج دراسات كل من رفيق البربري (٢٠١٣)؛ Mercer(2013)؛ Rezaie & Minaei (2014) ؛ داليا عطية (٢٠١٤)؛ عصام شبل، (٢٠١٥)؛ Vega (2016)؛ ودراسة حمادة مسعود (٢٠١٨) تفوق المتدربين الذين استخدموا استراتيجية التدريب التشاركي على المتدربين الذين استخدموا استراتيجية التدريب الفردي، كما أشارت نتائج دراسة Ameri & Nezaka (2017)، ودراسة Jena, et al (2018)، إلى عدم وجود فروق بين مجموعة التدريب التشاركي، ومجموعة التدريب الفردي.

ويجب الأخذ في الحسبان أن كل من التدريب الإلكتروني التكيفي فردى وتشاركي أساليب فعالة في التدريب، ويعتمد الاختيار المناسب على طبيعة المحتوى التعليمي، وأهداف التدريب، وخصائص المتدربين، فالتدريب الفردي أكثر فاعلية في تنمية المهارات الفردية، بينما يُعد التدريب التشاركي أكثر فاعلية في تنمية المهارات الاجتماعية.

فاعلية بيئات التدريب الإلكتروني التكيفي في تحقيق مخرجات التدريب

يتميز التدريب التكيفي بالعديد من المزايا والخصائص والأساليب المتنوعة وأبرزها تحقيق مخرج تدريبي جيد وتحسين مخرجات التدريب؛ تسريع عملية التعلم حيث يتوافق المحتوي مع احتياجات المتدربين المختلفة؛ توفير بيئة أكثر فاعلية وتفاعلية؛ المتدرب مركزاً للعملية التعليمية؛ تحقيق مبدأ التعلم الشخصي والذاتي؛ مراعاة الفروق الفردية؛ ينمي ثقة المتدربين بأنفسهم وقدراتهم. (Dzuban, ٢٠١٦)

وخلاصة القول إن بيئات التدريب الإلكتروني التكيفي بيئة خصبة لتدريب المعلمين؛ حيث تتغير المناهج والتقنيات التعليمية باستمرار، وتقديم المحتوى التعليمي المحدث وفق هذه التغيرات، فهى توفر نموذجاً جديداً للتدريب يتميز بالكفاءة والفاعلية، مما يجعله خياراً جذاباً لتطبيقه وتحسين وتطوير العملية التعليمية لإخراج أفضل منتوج تعليمي.

المحور الثاني: مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية

تعد الوسائط المتعددة من نواتج الثورة التكنولوجية التي حدثت في العالم، ويتم من خلالها مزج مجموعة من النصوص والرسومات والصور الثابتة والمتحركة والصوت والفيديو في نظام متكامل وربطها معاً بحيث يمكن للمعلم أن ينتقل ويبحر ويتفاعل بنفسه مما يجعل البيئة التدريبية أكثر فاعلية.

وأصبح استخدام برمجيات متعددة الوسائط في التعليم حتمية، لما لها من مزايا وخصائص، كالتفاعل بين المعلم والبرمجية، وتوفير خبرات حسية متنوعة تخاطب أكثر من حاسة وتناسب قدراته، ففي العصر الرقمي أصبح هناك مصادر للمعلومات سمعية وبصرية لتعلم المفاهيم والمهارات (عبد العزيز السويط وآخرون، ٢٠١٤، ٧٣).

أولاً: مفهوم الوسائط المتعددة التعليمية

باتت الوسائط المتعددة في عصر الرقمنة وسيلة لتوصيل الأفكار، بتوفير الخبرات والمعلومات من خلال استثارة عدد أكبر من الحواس، ويُنظر للوسائط المتعددة الآن بأنها تكنولوجيا قائمة بذاتها.

ويتكون مصطلح الوسائط المتعددة من شقين، الأول من كلمة (multi) تعني المتعددة، والثاني من كلمة (media) وتعني الوسائط، ومعناها استخدام جملة من وسائط الاتصال من الصوت والصورة وفيديو بصورة مندمجة ومتكاملة من أجل تحقيق فاعليتها في عمليات التعليم والتدريب (عزوز عفانة وآخرون ،٢٠١٣، ١٦١).

وفي نفس الصدد تذكر أميرة النحال (2022، 19) أن الوسائط المتعددة هى دمج مجموعة من المعلومات الرقمية على كافة أشكالها (نصية، صوتية، صورية، فيدويه)باستخدام برمجيات مُتخصصة وعرضها على المستخدم بطريقة جذابة وشيقة من أجل تحقيق أهداف مُعينة.

أما الوسائط المتعددة التعليمية فتمثل نوع من البرمجيات التعليمية الحاسوبية تشتمل على عدة عناصر تعمل على تقديم المحتوى العلمي في صورة مرئية ومسموعة ومتحركة، يقوم المعلم بعرضها باستخدام الحاسب الآلي وأجهزة العرض الضوئية وإنتاجها باستخدام برمجيات تأليف الوسائط المتعددة (فخري أحمد وآخرون، ٢٠٢٠، ٢١٤).

واستخلاصاً مما سبق تعد الوسائط المتعددة نظم تفاعلية تحتوي على قوالب متعددة للمحتوى التعليمي موضوعة في صيغة رقمية أعدت بطريقة مقصودة، بحيث تشتمل كل منها على

عنصر النص والرسومات والصور والصوت بالإضافة إلى الحركة وغيرها من المُؤثرات، وتصمم وتخزن وتعرض عن طريق برمجيات الكمبيوتر وتقنياته

ثانياً: أهمية الوسائط المتعددة التعليمية

للوسائط المتعددة التعليمية أهميتها البالغة في العملية التعليمية فيمكن القول إنها قد غيرت وبشكل كبير من طرق الحصول على المعلومات والوصول إليها وأيضا تبادلها ونشرها دون أن يكون هناك حاجز زمني أو مكاني يحول دون توافرها لأي طالب علم أو أي فئة مستفيدة (عبد العزيز السويط، وآخرون، 2014، ٦٤).

وترى أميرة النحال (٢٠٢٢، ٢٣) أنه من المهم والضروري للمعلم أن يكتسب مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة، وينبع ذلك من الأهمية الكبيرة للوسائط المتعددة وأهمية إتقان مهارات تصميمها وإنتاجها، وكيفية التصميم والإنتاج باستخدام مجموعة متنوعة من البرامج والتطبيقات، واكتساب مهارات تفتح له الآفاق في إنجاز المهام التعليمية، ومواكبة التطورات المتلاحقة، وأنه قادر على تصميم وإنتاج معرفة جديدة بنفسه.

فالوسائط التعليمية لها دور مهم في العملية التعليمية، لذا يقع على عاتق المعلم الاختيار السليم لنوع الوسيط الذي يساعده في عمله، فهى توفر الوقت والجهد من أجل الوصول إلى المعرفة (الأحمر الحاج، ٢٠١٥، ١٠٩).

ثالثاً: عناصر الوسائط المتعددة التعليمية

تشتمل الوسائط المتعددة على عدة عناصر هي: النصوص المكتوبة، الصور، الرسومات الخطية، الصوت، والرسوم، والفيديو يمكن تشكيلها لتحقيق غرض محدد (محمود أبو الدهب وسيد يونس، ٢٠١٥، ٣٦٥).

وتستخدم الوسائط المتعددة التفاعلية في مجالات عديدة لإنتاج طريقة اتصال فاعلة من خلال دمج مجموعة من عناصر الوسائط المتعددة من صورة وصوت وفيديو وغيرها، (رانيا أبو شنب، ٢٠٢٣).

رابعاً: خصائص الوسائط المتعددة التعليمية

يساعد استعمال الوسائط المتعددة على تكوين مدركات ومفاهيم علمية سليمة مفيدة، فمهما كانت اللغة واضحة في توصيل المعلومة، يبقى أثرها محدودا ومؤقتاً بالمقارنة مع أثر استخدام عناصر الوسائط المتعددة (سعيد الأكلبي، ٢٠١٥، ٤٣٨)، بينما توضح ديمة وصوص (٢٠١٤) أن برامج الوسائط المتعدِّدة تتميّز بخاصية التكاملية من خلال استخدام أكثر من وسيطين في الإطار الواحد بشكل تفاعلي، وتوفر بيئة تدرب متنوِّعة يجد فيها كل

متدرب ما يناسبه من خلال توفير مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية، بحيث توافق سرعة العرض وامكانات المتدرب.

خامساً: مهارات انتاج الوسائط المتعددة التعليمية

برامج إنتاج الصوت الرقمي: برنامج Audacity، Sound Recorder, voice Recorder، وبرنامج sound forage.

برامج إنتاج الفيديو الرقمي: برنامج Flimora، برنامج Adobe Premiere Pro، وبرنامج Camtasia، وغيرها.

برامج إنتاج الصور الرقمية: برنامج Corel photo paint، Photoshop, ,Draw GIMP وغيرها.

برامج إنتاج النصوص الرقمية: أكثرها انتشاراً برامج Microsoft office wordضمن حزمة الأوفيس بإصداراته المتعددة.

سادساً: مراحل إنتاج الوسائط المتعددة التعليمية

هناك نماذج مختلفة لخطوات ومراحل تصميم الوسائط المتعددة التعليمية إلا أن هناك خطوات رئيسية مشتركة ذكرها Lee, et al (2014, 432,) هي: مرحلة التحليل؛ مرحلة التصميم؛ مرحلة كتابة السيناريو؛ مرحلة التنفيذ؛ ومرحلة التجريب والتطوير، وتم تطبيق هذه المراحل في البحث باستخدام نموذج خميس (٢٠١٥).

ثامناً: العلاقة بين بيئتي التدريب التكيفية والوسائط المتعددة التعليمية

تعد الوسائط المتعددة التعليمية من أهم الأسس والمبادئ التي تقوم عليها نظم وبيئات التدريب الإلكترونية التكيفية (Surjono, 2014, 68)، وتربط الباحثة بين بيئتي التدريب التكيفية والوسائط المتعددة التعليمية؛ من خلال نظامين أساسيين هما: نظام العرض التكيفي داخل بيئة التدريب التكيفية، ويعني تكييف عرض صفحات المحتوى التدريبي متمثلة في الوسائط المتعددة التعليمية (نص – صوت – فيديو – صورة) وفقاً لخصائص المتدرب وتفضيلاته، ونظام الإبحار التكيفي داخل صفحات المحتوى التدريبي في بيئة التدريب التكيفية وفقاً لأهدافه ونمط تعلمه ومستواه المعرفي، فهي بذلك تُساعد المتدرب في الحصول على المعلومات واكتساب المهارات بشكل يناسب سماته وخصائصه ويفي باحتياجاته وتحقيق أهدافه.

Print:(ISSN 2682-2989) Online:(ISSN 2682-2997)

إجراءات تصميم مواد وأدوات البحث وتنفيذ تجربته

أولاً: التصميم التعليمي لبيئتي التدرب التكيفي (فردى/تشاركي): تم تصميم بيئتي التدريب التكيفي (فردى/ تشاركي) وفقاً لنموذج محمد خميس (٢٠١٥م)، وفيما يلي عرض مراحل التصميم المتبع بالتفصيل:

أولاً: مرحلة التخطيط والإعداد القبلي: وتشمل هذه المرحلة الإجراءات التالية:

١. **تشكيل فريق العمل: لتصميم بيئة التدريب التكيفي (فردى/تشاركي)؛ شمل تحكيم أدوات البحث (تكنولوجياً/ تربويا/ فنياً).**
٢. **توزيع المسئوليات والمهمات: تم تحديد المسئوليات والمهمات اللازمة لتصميم بيئة التدريب التكيفي (فردى/تشاركي).**
٣. **تخصيص الموارد المالية والحصول على الدعم: قامت الباحثة بتوفير الموارد المالية وتحمل كافة التكلفة المادية.**

ثانيا: مرحلة التحليل: وهي الأساس في التصميم التعليمي وتهتم بدراسة الوضع الحالي، وفي هذه المرحلة تم:

١. **تحليل الحاجات والغايات العامة**
٢. **تحليل خصائص المعلمين المستهدفين**
٣. **تحليل المهمات التدريبية**
٤. **تحليل المواقف والموارد والقيود**

وقامت الباحثة بعملية تحليل الموقف التعليمي والموارد والمصادر لرصد الإمكانات المتوفرة لدى عينة البحث، حيث أن بيئة التدريب التكيفي متاحة عبر شبكة الإنترنت، لذا يجب أن يتوفر لدي كل معلم أجهزة بالمواصفات التالية: الأجهزة: جهاز حاسب محمول Laptop، أو جهاز كمبيوتر مكتبي Desktop متصلاً بالإنترنت؛ المصادر: الرجوع إلى المصادر الإلكترونية للوسائط المتعددة التعليمية في بيئة التدريب التكيفي، والقيود والمعوقات: عدم امتلاك بعض المعلمين لأجهزة الكمبيوتر، وتم التغلب على ذلك من خلال توظيف معمل الحاسب الآلي بالمدرسة لتعويض ذلك.

ثالثا: مرحلة تصميم المحتوى الإلكتروني

تم وصف الأساليب والإجراءات لتصميم بيئتي ومحتوى التدريب التكيفي (فردى/تشاركي)، وفيما يلي عرض إجراءات المرحلة:

١. وضع معايير تصميم بيئة التدريب التكيفي بنمطيها (فردى/تشاركي):

أ- تحديد الهدف العام من بناء قائمة معايير تصميم بيئة التدريب التكيفي(فردى/تشاركي):

ب- تحديد مصادر اشتقاق قائمة معايير تصميم بيئة التدريب التكيفي(فردى/تشاركي):

٢. إعداد قائمة مبدئية بمعايير تصميم بيئة التدريب التكيفي(فردى/تشاركي):

ج- التوصل للقائمة النهائية لمعايير تصميم بيئة التدريب التكيفي

قامت الباحثة بعد آراء السادة المحكمين التوصل إلى القائمة النهائية لمعايير تصميم بيئة التدريب التكيفي، وقد ضمت الصورة النهائية لها (٤) مجالات، و (١٢) معياراً، و (٩٢) مؤشراً، ملحق (6) ص (261).

٣. صياغة الأهداف التعليمية وتحليلها: تم صياغة الأهداف التعليمية لبيئة التدريب التكيفي في ضوء مرحلة التحليل إلى:

أ- المستوى الأول: مستوى بيئة التدريب التكيفي؛ ويضم الأهداف العامة للموديولات التعليمية.

ب- المستوى الثاني: مستوى الموديولات التعليمية؛ ويضم الأهداف السلوكية الإجرائية الخاصة بكل موديول.

وقد قامت الباحثة بصياغة الأهداف التعليمية السلوكية الخاصة بكل موديول من الموديولات الاثنا عشر بحيث تصف أداء المعلم، وتكون قابلة للقياس، وقد اعتمدت في تصنيف الأهداف السلوكية على تصنيف بلوم Bloom للأهداف بما يناسب طبيعة البحث الحالي، وتم صياغة (٨٩) هدفا سلوكياً.

٤. تصميم إختبار ومقاييس الأداء: قامت الباحثة ببناء أدوات القياس، وتضم:

أ- اختبار تحصيلي معرفي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية

ب- بطاقة تقييم المنتج لقياس جودة المنتج النهائي.

Print:(ISSN 2682-2989) Online:(ISSN 2682-2997)

أولا : إعداد الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية :

١. **تحديد الهدف من الاختبار: أعدت الباحثة الاختبار التحصيلي بهدف قياس مستوى معلمي المرحلة الثانوية للجوانب المعرفية لمهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية، وذلك بتطبيقه قبلياً وبعدياً.**

٢. **إعداد جدول مواصفات الاختيار: قامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات للاختبار، ويتضمن:**

أ- **الأوزان النسبية للمستويات المعرفية (التذكر – الفهم – التطبيق – المستويات العليا) لموديولات بيئة التدريب التكيفية**

ب- **تحديد عدد المفردات التي ترتبط بكل موضوع**

ج- **تحديد عدد المفردات التي ترتبط بكل مستوى من المستويات المعرفية**

٣. **تحديد نوع مفردات الاختيار وصياغتها: تم صياغة مفردات الاختبار التحصيلي الموضوعي في صورة نمطين من الأسئلة، هما: الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، وتَكون الاختبار في صورته الأولية من (60) مفردة، موزعة كالآتي: (30) مفردة من نوع أسئلة الصواب والخطأ، و(30) مفردة من نوع أسئلة الاختيار من متعدد، يتبع كل مفردة أربعة اختيارات بينها واحد فقط صحيح.**

٤. **صياغة تعليمات الاختبار: تم وضع تعليمات للاختبار لتوضح للمعلم كيفية الإجابة عليه.**

٥. **تقدير الدرجة وطريقة التصحيح: تم تقدير درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة من أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد، لذلك كانت النهاية العظمي للاختبار هي (٦٠) درجة، وتم إعداد مفتاح تصحيح الإجابات**

٦. **حساب صدق الاختبار: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على السادة المحكمين، للتعرف آرائهم.**

٧. **تجربة الاختبار وضبطه (التجربة الاستطلاعية للاختبار): بعد التأكد من صلاحية الصورة الأولية للاختبار المعرفي وصدق مفرداته، وذلك في ضوء ما أسفر عنه العرض على السادة المحكمين، قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار بهدف:**

أ- حساب معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار

ب- حساب معامل التميز لمفردات الاختبار

ج- تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار

د- حساب قيمة معامل الثبات.

وتم تطبيق الاختبار في صورته الأولية على مجموعة عددها (10) معلمين، وذلك لتحقيق أهداف التجربة الاستطلاعية.

ثانياً: إعداد بطاقة تقييم المنتج النهائي:

١. تحديد الهدف من بطاقة تقييم المنتج: هدفت البطاقة إلى تقييم جودة الوسائط المتعددة التعليمية التي قام معلمي المرحلة الثانوية بتصميمها وإنتاجها، ومدى مراعاتهم للمعايير التصميمية الخاصة بذلك.

٢. بناء بطاقة تقييم المنتج في صورتها الأولية: تم تحديد محاور البطاقة وبنودها من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة البطاقات التي اهتمت بمعايير تصميم الوسائط المتعددة، وتكونت البطاقة من ثلاث أجزاء رئيسية هى:

أ- تقييم منتج الصوت الرقمي Digital Audio (برنامج Audacity) بواقع (٢٠) مؤشر.

ب- تقييم منتج الفيديو الرقمي (Digital Video (برنامج Flimora) بواقع (٣٧) مؤشر.

ج- تقييم منتج الصورة الرقمية Digital Photo (برنامج(Photoshop) بواقع (٢٤) مؤشر.

ومن ثم فقد اشتملت بطاقة تقييم منتج الوسائط المتعددة التعليمية ككل على (81) مؤشراً.

٣. وضع تعليمات بطاقة تقييم المنتج: تم وضع تعليمات البطاقة بحيث تكون بسيطة وواضحة، ولكي يتمكن القائمون بعملية التقييم من الحكم على جودة الوسائط المتعددة التعليمية،

٤. التقدير الكمي لعناصر البطاقة: تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات لتقييم الوسائط المتعددة التعليمية، وتم تحديد أربع مستويات لدرجة تواجد عناصر الحكم على الجودة (٣-٢-١-٠)، وبلغت الدرجة النهائية لبطاقة تقييم منتج الوسائط المتعددة

التعليمية (٢٤٣) درجة، مع ملاحظة أن التقييم من خلال وضع علامة (√) أمام درجة توافر معيار الحكم.

٥. ضبط بطاقة تقييم المنتج: تم ضبط بطاقة تقييم المنتج للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، من خلال ما يلي:

أ- حساب صدق بطاقة تقييم المنتج النهائي (الوسائط المتعددة التعليمية):

اعتمدت الباحثة على صدق المحكمين؛ فبعد إعداد الصورة الأولية للبطاقة، تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، للاستفادة من آرائهم في مدى سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة، وإمكانية تقييم المنتج التي تتضمنها، ومدى مناسبة أسلوب تصميم البطاقة لتحقيق أهدافها

أ- حساب ثبات بطاقة تقييم المنتج النهائي «الوسائط المتعددة التعليمية»:

تم استخدام طريقة اتفاق المقيمين لحساب ثبات بطاقة التقييم، حيث قامت الباحثة وأحد الزملاء كل على حدة بتقييم منتج الوسائط المتعددة التعليمية لعدد (١٠) من معلمي المرحلة الثانوية، وحساب معامل الاتفاق بمعادلة كوبر Cooper.

٥. تحديد بنية المحتوى الإلكتروني

٦. تحديد استراتيجيات التدريب:

٧. تحديد أساليب التفاعل مع المحتوى:

٨. تحديد الأنشطة والتكليفات:

٩. تنظيم تتابعات المحتوى وأنشطته:

١٠. تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية وتحديد أنماط التدريب المفضلة كما يلي:

أ- النمط السمعي: تم الاستعانة بالمقاطع والتعليقات الصوتية وبعض النصوص المكتوبة.

ب- النمط البصري: تم الاستعانة بالنصوص المكتوبة، والصور، ومقاطع الفيديو.

ج- النمط الحركي: تم الاستعانة بالنصوص المكتوبة والرسوم، والأنشطة والتدريبات الأدائية.

١١. وصف المصادر والوسائط الإلكترونية: النصوص المكتوبة والصور الثابتة والمقاطع الصوتية ومقاطع الفيديو.

١٢. منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل:

١٣. إعداد التعليمات والتوجيهات

١٤. تصميم سيناريو المحتوى الإلكتروني:

رابعاً: مرحلة تطوير المحتوى الإلكتروني: وهي تحويل الشروط والمواصفات المحددة مسبقاً إلى منتجات تعليمية حقيقية متمثلة في بيئة التدريب التكيفي بنمطيها (الفردي – التشاركي)، وفيما يلي عرض الإجراءات هذه المرحلة:

١. **المقدمة وتشتمل على: تصميم الشاشة الافتتاحية للمحتوى؛ قائمة المحتويات من خلال أيقونة (البرامج)؛ التوجيه التعليمي، الأهداف التعليمية، تعليمات التدرب؛ والاختبار القبلي.**

٢. **المتن: ويشتمل على: النصوص التعليمية الإلكترونية؛ الأنشطة التعليمية؛ الوسائط المتعددة؛ الملخصات الداخلية**

٣. **الخاتمة وتشتمل على: التقويم الذاتي؛ المراجع والمصادر**

خامسا: مرحلة تقويم المحتوى الإلكتروني: التحقق من كفاءة وصدق المحتوى التعليمي ومدى صلاحيته للاستخدام والتدريب، حيث تم تحكيم مواد وأدوات البحث وتعديلها في ضوء آراء المحكمين خبراء تكنولوجيا التعليم لتقييم بيئة التدريب التكيفية بنمطيها (فردى – تشاركي)، وتحديد وإجراء التعديلات المطلوبة بعد مراجعة هيئة الإشراف على البحث.

إجراء تجربة استطلاعية على مجموعة من المعلمين للتأكد من جودة المحتوى:

قامت الباحثة بتجريب المحتوى التعليمي ببيئة التدريب الإلكتروني التكيفي بنمطيه (الفردي/التشاركي) على مجموعة من معلمي المرحلة الثانوية بمدرسة السيدة زينب الثانوية للتأكد من سلامة المحتوى التعليمي بأنماطه الثلاثة (البصري والسمعي والحركي)، وإجراء التعديلات اللازمة لكي يكون صالحاً للتجريب النهائي.

وكشفت نتائج التجربة الاستطلاعية عن: ثبات أدوات البحث، فالنتائج جاءت مطمئنة لإجراء تجربة البحث الأساسية.

سادسا مرحلة النشر والتوزيع والإدارة: وتختص بالإعلان عن البيئة التكيفية بنمطيها (الفردي – التشاركي) وتوظيفها واستخدامها، ومتابعتها ودعمها وتطويرها باستمرار، وفيما يلي عرض لإجراءات هذه المرحلة:

١. وضع المحتوى على الويب: تم رفع المحتوى التعليمي الإلكتروني بمعالجاته المختلفة في صورته النهائية

٢. تحديد حقوق الملكية والإتاحة: من خلال الرابط التالي: https://media-learn.com/

٣. التحكم في الوصول إلى المحتوى: الباحثة لها صلاحيات التحكم في المحتوى التعليمي الإلكتروني على منصة العرض.

٤. صيانة المحتوى وتحديثه: تم إجراء متابعات مستمرة لبيئة التدريب التكيفية بنمطيها (الفردي/ التشاركي) وتحديث محتواها.

ثانياً: إجراء التجربة الأساسية للبحث

بعد إجراء التعديلات التي أسفرت عنها التجربة الاستطلاعية وضبط الأدوات إحصائياً، قامت الباحثة بإجراء التجربة الأساسية:

١. الهدف من تجربة البحث: هدفت تجربة البحث إلى تنمية مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية ودافعيتهم نحو التدرب الرقمي.

٢. اختيار مجموعة البحث وتهيئة المعلمين للتجربة: قامت الباحثة باختيار مجموعات البحث من معلمي المرحلة الثانوية بمدرسة السيدة زينب الثانوية بنات بقنا، بعد استبعاد المعلمين الذين تم إجراء التجربة الاستطلاعية عليهم، وتكونت مجموعة التجربة الأساسية من (٤٠) معلماً ومعلمة.

٣. إجراءات تنفيذ تجربة البحث:

أ- توزيع المعلمين عشوائياً إلى مجموعتين (فردي)عددها(٢٠) معلم و(تشاركي)عددها(٢٠) معلم قُسمت إلى (٤) مجموعات.

ب- تطبيق أدوات القياس قبلياً: وذلك يوم الأحد الموافق ٣ / ٩/ ٢٠٢٣

ج- متابعة تسجيل المعلمين مجموعة البحث الأساسية بيئة التدريب التكيفية، ومتابعة كيفية تفاعلهم مع منصة العرض.

د- تطبيق أدوات القياس بعدياً، وذلك يوم الثلاثاء الموافق ٣ / ١٠ / ٢٠٢٣.

نتائج البحث وتفسيرها

إجابة السؤال الأول:

نص على" ما أهم مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية اللازمة والمناسبة لتدريب معلمي المرحلة الثانوية؟"، قامت الباحثة بالتوصل إلى قائمة مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية اللازمة لتدريب معلمي المرحلة الثانوية، وذلك من خلال الأطر النظرية والدراسات السابقة التي تناولت الوسائط المتعددة التعليمية، وأيضًا من خلال استطلاع آراء السادة المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، واشتملت القائمة على (٤٨) مهارة رئيسة، و(٣٠٣) مهارة فرعية.

جدول (١) المهارات الرئيسة والفرعية لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية

الموديول التعليمي	المهارات الرئيسية	المهارات الفرعية	الموديول التعليمي	المهارات الرئيسية	المهارات الفرعية	الموديول التعليمي	المهارات الرئيسية	المهارات الفرعية
Audacity			Flimora			Photoshop		
الأول	تشغيل برنامج Audacity	٤	الأول	تشغيل برنامج Flimora	٣	الأول	تشغيل برنامج Photoshop	٣
	استيراد ملف صوتي	٦		استيراد الوسائط	٥		إنشاء ملف جديد	٩
	إضافة تأثير على مقطع الصوت	٦		إدخال ملفات الميديا إلى الشريط الزمني	٣		فتح صورة	٥
							حفظ المشروع بصيغةPSD	٦
	إدراج خلفية موسيقية على مقطع صوتي	٩		إضافة صورة إلى مسار الفيديو	٤	الثاني	نافذة الطبقات Layers	٧
							إضافة طبقات جديدة وإعادة تسميتها	٩
			الثاني	إضافة نص وعناوين افتتاحية	٨			
				إضافة خلفية موسيقية	٤		ترتيب وتحديد الطبقاتLayers	٦
				فصل الصوت عن الفيديو	٥		إظهار وإخفاء الطبقات	٣
الثاني	تسجيل تعليق صوتي	٤		استبدال الصوت الأصلي للفيديو	٤	الثالث	رسم الأشكال Shapes	٧
	تحديد المسارات وإلغاءها	٣	الثالث	إضافة المؤثرات Effects	٦		الفرشاة Brush Tool	٩
				إضافة الإطارات الرئيسية والفلاتر	٨		أداة التدرج اللوني Gradient Tool	١٢
	دمج ملفين صوتيين	٥		تسريع وإبطاء وإرجاع الفيديو	٦		أداة Type Tool	٦
	حفظ الصوت بصيغة Audacity	٦		تقسيم الشاشة على فيديو	٩	الرابع	Marquee Tool	٧
			الرابع	تسجيل فيديو	٨		Lasso Tool	٥
							Magic and quick	٨
الثالث	قص مقطع صوتي	٤		تسجيل شاشة الكمبيوتر	٥		أداة Pen Tool	١٦
	نسخ مقطع صوتي	٤		تسجيل تعليق صوتي	٥	الخامس	إضافة الفلاتر Filters	٦
	حذف الصوت المُحدَد	٢					إضافة layer style	١٠
	تصدير الملف الصوتي بصيغ مختلفة	٦		التصدير والمشاركة	١١		إنشاء قناع Mask	١١
							حفظ التصميم كصورة ويب	٥
	١٢	٥٩		٣٠٣	٩٤		٢٠	١٥٠
٤٨ مهارة رئيسية – ٣٠٣ مهارة فرعية								

إجابة السؤال الثاني:

نص على " ما معايير تصميم بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي (الفردي / التشاركي) لمعلمي المرحلة الثانوية؟"، وتم بناء قائمة معايير تصميم بيئة التدريب التكيفي، وذلك من خلال الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت التدريب التكيفي، وأيضا من خلال استطلاع آراء السادة المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، واشتملت القائمة على (٤) مجالات و(١٢) معياراً، و(٩٢) مؤشراً.

المجال الأول: المعايير التربوية لتصميم بيئة التدرب التكيفي

١. **أن تصاغ الأهداف العامة والإجرائية في بيئة التدرب التكيفي بدقة.**
٢. **أن يتسم المحتوى المعرفي لبيئة التدرب التكيفي بالجودة**
٣. **أن تحتوي بيئة التدرب التكيفي على أنشطة.**

المجال الثاني: المعايير التكنولوجية لتصميم بيئة التدرب التكيفي

١. **واجهة الاستخدام تحقق تفاعلية وتحكم يسمح بالإبحار في بيئة التدرب التكيفي.**
٢. **تتسم النصوص في بيئة التدرب التكيفي بالجودة**
٣. **الصور والرسوم الثابتة في بيئة التدرب التكيفي تتسم بالجودة.**
٤. **الفيديو في بيئة التدرب التكيفي يتسم بالجودة.**
٥. **التعليق الصوتي في بيئة التدرب التكيفي يتسم بالجودة.**
٦. **الألوان في بيئة التدرب التكيفي موظفة بشكل جيد.**

المجال الثالث: المعايير الخاصة بيئة التدرب التكيفي وأنماطه.

١. **بيئة التدرب التكيفي تتوافق مع نمط التدريب.**

المجال الرابع: قابلية بيئة التدرب التكيفي للتحكم من قبل المتدربين

١. **بيئة التدرب التكيفي تسمح بتحكم المتدربين في حجم الخط ولونه**
٢. **تصميم التفاعلية في بيئة التدرب التكيفي تتسم بالجودة**

إجابة السؤال الثالث:

نص على "كيف يمكن تصميم بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي (الفردي / التشاركي) لمعلمي المرحلة الثانوية؟" قامت الباحثة بتصميم بيئة تدريب إلكترونية تكيفية في ضوء

المعايير التي سبق التوصل إليها، ووفقاً لنموذج محمد خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمي؛ والذي يضم ست خطوات رئيسة هي:

أولا: مرحلة التخطيط والإعداد القبلي: تشكيل فريق العمل، وتوزيع المسئوليات والمهام، وتحملت الباحثة كافة التكلفة المادية.

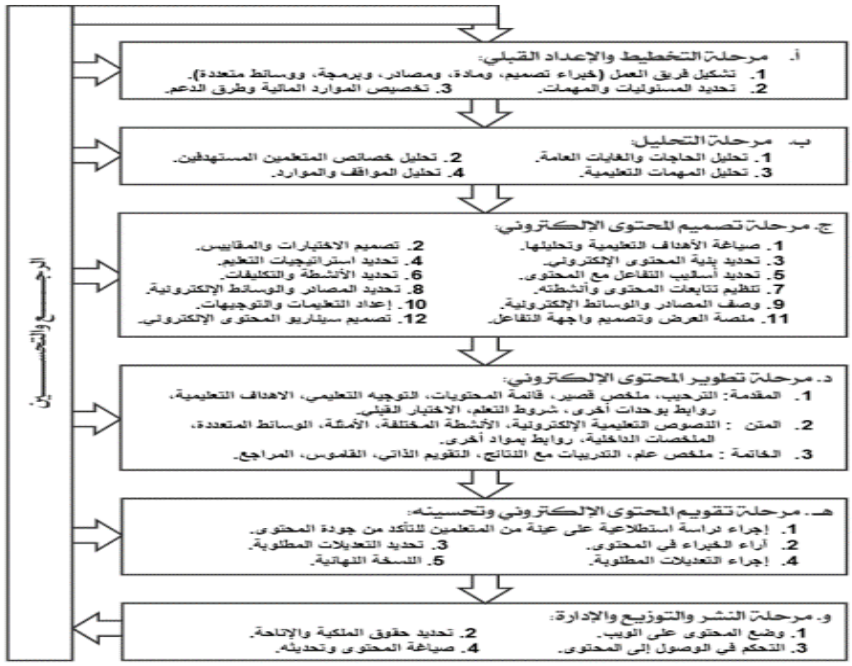
ثانياً: مرحلة التحليل: وفيها تم تحليل الاحتياجات التعليمية وتقدير الغايات العامة، وتحليل خصائص معلمين المرحلة الثانوية، وتحديد المهمات التدريبية لبيئة إلكترونية تكيفية.

ثالثا: مرحلة تصميم المحتوى الإلكتروني: تمت صياغة الأهداف التعليمية، وتصميم اختبارات ومقاييس الأداء؛ وتشمل: الاختبار التحصيلي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لمعلمي المرحلة الثانوية، وبطاقة تقييم المنتج لقياس جودة المنتج النهائي، ثم قامت الباحثة بتحديد بنية المحتوى التعليمي وأنشطته واستراتيجيات تعلمه، وأساليب التفاعل، ثم تصميم السيناريو ومنصة العرض وإعداد التعليمات ودليل استخدام البيئة.

رابعاً: مرحلة تطوير المحتوى الإلكتروني: حيث تم تصميم الشاشة الافتتاحية للمتدرب، وصياغة المتن من نصوص وفيديوهات وأنشطة وتقييمات وروابط، ووضع مصادر ومراجع البيئة.

خامساً: مرحلة تقويم المحتوى الإلكتروني: وفيها تم إجراء التجربة الاستطلاعية على (10) من معلمي المرحلة الثانوية بمدرسة السيدة زينب الثانوية بنات بقنا، ثم إجراء التعديلات الناتجة عن التجريب الاستطلاعي.

سادسا: مرحلة النشر والتوزيع والإدارة: ثم رفع المحتوى على الويب من خلال حجز مساحة من أحد شركات الاستضافة ومتابعة المحتوى وصيانته وتحديثه.



شكل (١) نموذج خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمي الإلكتروني وتطويره

<u>إجابة السؤال الرابع:</u>

نص على "ما فاعلية بيئة تدريب إلكتروني تكيفي فردي في تنمية التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم مهارات الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية؟" ، وتم اختبار صحة الفرض الأول الذي نص على أنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم مهارات الوسائط المتعددة التعليمية في بيئة تدريب إلكتروني تكيفي فردي لدى معلمي المرحلة الثانوية".

جدول (٢) نتائج اختبار "ت" للتطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في بيئة تدريب تكيفي فردي

البرامج	القبلي ن = ٢٠		البعدي ن =٢٠		ت المحسوبة	قيمة الدلالة	الدلالة	كوهين (d)
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري				
Audacity	١,٥٥٠	٠,٩٤٥	١٦,٧٠٠	٢,٤٩٤	٢٤,٧٣٦	٠,α	دالة	٠,٦٦٧
Flimora	١,٩٠٠	١,٠٢١	١٧,٤٠٠	٢,٢٣٤	٣٠,٣٦٧	0.00	دالة	0.691
Photoshop	١,١٠٠	٠,٧٨٨	١٦,٤٠٠	٢,٦٢٤	٢٥,٣٧١	0.00	دالة	0.663
Total	٤,٥٥٠	١,٤٣٢	٥٠,٥٠٠	٤,٣٩٥	٤٧,٦٧٨	0.00	دالة	0.778

تبين من الجدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية في بيئة تدريب إلكتروني تكيفي فردي لدى معلمي المرحلة الثانوية في (الدرجة الكلية للاختبار)، وذلك لصالح القياس البعدي، حيث بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي (٤.٥٥٠) مقابل (٥٠.٥٠٠) للقياس البعدي، فقد بلغت قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطات القياسين (٤٧.٦٧٨)، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٠٠)، وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام كوهين (d) (٠.٧٧٨)، وهو حجم أثر متوسط.

وبناءً عليه "يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (a ≤ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية في بيئة تدريب إلكتروني تكيفي فردى لدى معلمي المرحلة الثانوية لصالح التطبيق البعدي".

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بحوث كل من سمية صالح (٢٠١٣)، ودراسة نوف الدوسري (٢٠١٤)، ودراسة عصام شبل (٢٠١٥)، وعبد الله الزهراني (٢٠٢٠) التي توصلت إلى فاعلية استراتيجية التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي في تحسين مخرجات مختلفة مثل (التحصيل المعرفي – التفكير الإبداعي– تعزيز ذاتية المتدرب – والتنظيم الذاتي).

ويمكن تفسير النتائج في ضوء الاعتبارات التالية:

١. **اعتلى المعلم القلق والتوتر في بداية التدريب بسبب عدم معرفته السابقة بالبرامج التدريبية محل التدريب، ثم قامت الباحثة بشرح مبسط عن فكرة عمل البرامج وما تنتجه من وسائط متعددة تساعده في عرض مادة تخصصه بطرق جذابة للطلاب،**

هدأ ذلك من حدة قلقه وتشجيعه لبدأ التدريب وزيادة تحصيله المعرفي للوسائط المتعددة التعليمية.

٢. **الأسس الفلسفية التي صممت على أساسها بيئة التدريب الإلكترونية التكيفية؛ والتي توافق احتياجات المعلمين والمعرفة السابقة لديهم ساهمت في أن كل معلم يبني معرفته في ضوء خبراته السابقة، وهذا ما اتفق مع النظرية البنائية التي أشارت إلى أن بناء المعرفة الجديدة يكون في ضوء الخبرات والمعارف السابقة الموجودة لدى المعلم.**

٣. **يستند التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي إلى مبادئ النظرية البنائية التي تؤكد أن المتدرب هو محور عملية التدريب وهو المتحكم في اتخاذ القرارات الخاصة بالسير أثناء التدريب، وتسلسلها وفق قدراته، وهذا ما تم مع المعلم بسيره وتقدمه في البيئة التدريبية التكيفية وفق قدراته مما أسهم في استمراره في التدريب، ونموه المعرفي للوسائط المتعددة التعليمية.**

٤. **تؤكد النظرية السلوكية على وصف السلوك أو الأداء الذي يقوم به المعلم، وتحديده، وتجزئته إلى عناصره الفرعية، وهو ما كائن في البيئة التدريبية التكيفية، وساهم في النمو المعرفي للمعلم.**

٥. **اتفقت النظرية المعرفية وبيئة التدريب الإلكتروني التكيفي على هيكلية بناء بيئة التدريب الإلكتروني؛ حيث تُقدم للمتدرب أهداف التدريب كاملة بشكل إجرائي مُفصّل لكي يكون على دراية كاملة بأهداف التدريب للمحتوى التعليمي، وهذا ما يسر على المعلم السير بخطى واضحة في بيئة التدريب التكيفية، ومن ثم انعكس على نمو البنية المعرفية المتعلقة بالوسائط المتعددة التعليمية.**

٦. **وصول المعلم إلى بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي بسهولة وسرعة من أي مكان وفي أي وقت؛ دعمه في زيادة تحصيله المعرفي لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية.**

<u>إجابة السؤال الخامس:</u>

نص على "ما فاعلية بيئة تدريب إلكتروني تكيفي تشاركي في تنمية التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية؟"

تم اختبار صحة الفرض الثاني الذي نص على أنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية في بيئة تدريب إلكتروني تكيفي تشاركي لدى معلمي المرحلة الثانوية.

جدول (٣) نتائج اختبار "ت" للتطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي في بيئة التدريب التكيفي التشاركي

	القبلي ن = ٢٠		البعدي ن =٢٠		ت المحسوبة	قيمة الدلالة α	الدلالة	كوهين (d)
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري				
Audacity	١,٧٠٠	١,٢١٨	١٩,٢٥٠	٠,٧٨٦	٥٧,٨٦٩	٠,٠٠	دالة	٠٠,٨١
Flimora	١,٨٠٠	١,١٠٥	١٩,١٥	٠,٨٧٥	٥٧,٥٤٠	0.00	دالة	0.813
Photoshop	١,١٥٠	١,٠٨٩	١٨,٧٠٠	٢,٠٠٣	٤٠,٠٥٥	0.00	دالة	0.731
Total	٤,٦٥٠	١,٨٧٢	٥٧,١٠٠	٢,٧٣١	٨١,٠٩٧	0.00	دالة	0.848

تبين من جدول (٣) وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية في بيئة تدريب إلكتروني تكيفي تشاركي لدى معلمي المرحلة الثانوية في (الدرجة الكلية للاختبار) لصالح القياس البعدي حيث بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي (٤.٦٥٠) مقابل (٥٧.١٠٠) للقياس البعدي، حيث بلغت قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطات القياسين (٨١.٠٩٧)، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٠٠)، وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام كوهين (0.848) (d)، وهو حجم أثر كبير.

وبناءً عليه " يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (a ≥ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية في بيئة تدريب إلكتروني تكيفي تشاركي لدى معلمي المرحلة الثانوية لصالح التطبيق البعدي".

وتتفق هذه النتيجة مع بحوث كلاً من عائشة العمري (٢٠١٦)، ومصطفي السيد (٢٠١٨)، منى الغامدي (٢٠١٨) وعبد العزيز السويط (٢٠١٨) ونوره بنيان وسهام محمد (٢٠١٩) الذين أكدوا على فاعلية التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي باستخدامه في بيئات التدريب الإلكتروني التكيفي.

ويمكن تفسير النتائج في ضوء الاعتبارات التالية:

١. **ظهور بعض التحديات لدى بعض المعلمين كاختلاف أنظمة الويندوز، وامكانيات الأجهزة المتواضعة لدى البعض منهم، فاختارت الباحثة إصدارات للبرامج تتناسب مع أجهزتهم، مما ساهم في لحاقهم بالتدريب، وارتفاع الحصيلة المعرفية لديهم للوسائط المتعددة التعليمية.**

٢. **إعجاب المعلمين بموقع البيئة التدريبية الإلكترونية التكيفية، وأفادوا بأن المحتوى كان ثري جداً ويحتوي على الكثير من المعلومات المهمة وذات الصلة باهتماماتهم واحتياجاتهم، كما أشاروا إلى ندرة وجود موقع تدريبي باللغة العربية بهذا الكيفية، بالإضافة إلى التنظيم والعرض الجذاب لصفحات الموقع، وسهولة الإبحار فيه، كان له تأثيره الإيجابي على نتيجة التدريب وأداء المتدربين؛ وظهر ذلك في درجات وأداء المتدربين في الاختبار البعدي للتحصيل المعرفي.**

٣. **تكوين مجموعات تشاركية صغيرة (٥ معلمين) داخل بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي فتحت باب الحوار والمناقشة وتبادل الآراء بين المعلمين واكتشاف أفكارهم والتشارك فيها، هذا ما أدى إلى إيضاح المفاهيم وتحديث وتحسين النمو المعرفي لديهم تجاه تصميم الوسائط المتعددة.**

٤. **إمكانية عرض وتنزيل فيديوهات المحتوي التعليمي من بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي، يسر على المعلمين مشاهدتها وتدارسها مراراً، وهو ما اتفق مع مبادئ النظرية السلوكية في الاهتمام بعمليات تكرار السلوك؛ لتقوية الربط بين المثيرات والاستجابات، مما ساهم في زيادة تحصيلهم المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط التعليمية، وانعكس على درجاتهم في الاختبار التحصيلي.**

٥. **تؤكد مبادئ النظرية البنائية على توفر فرص العمل التعاوني بين المتدربين لبناء المعرفة من خلال التفاوض والتشارك الاجتماعي وليس التنافسي، وهو ما يتوافق مع التدريب في البيئة التكيفية التشاركية بين المعلمين في تنفيذ المشروع العملي، بتوزيع المهام عليهم والتعاون فيما بينهم لإنجاز العمل، والذي ساهم في زيادة التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لديهم، وبالتالي زيادة درجاتهم في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي.**

٦. سهولة الوصول إلى بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي في أي وقت ومن أي مكان يسر على المعلمين القيام بالمهام التدريبية بالكيفية التي تتناسب معهم، وأدى إلى النمو المعرفي لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية.

إجابة السؤال السادس:

نص على "ما فاعلية بيئة تدريب إلكتروني تكيفي فردى بالمقارنة ببيئة تدريب إلكتروني تكيفي تشاركي في تنمية التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية؟

تم اختبار صحة الفرض الخامس الذي نص على أنه "لا توجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات مجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي ومجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية".

جدول (٤) نتائج اختبار "ت" للفرق بين مجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي ومجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي

البرامج	مجموعة التشاركي ن = ٢٠		مجموعة الفردي ن = ٢٠		ت المحسوبة	قيمة الدلالة α	الدلالة	مربع إيتا
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري				
Audacity	19.25	0.786	16.700	2.139	٤,٣٦١	٠,٠٠٠	دالة	٠,٣٣٤
Flimora	19.15	0.876	17.40	2.234	٣,٢٦٢	0.002	دالة	0.214
Photoshop	18.7	2.003	16.40	2.624	٣,١١٦	0.003	دالة	0.199
Total	57.1	2.732	50.5	4.395	٥,٧٠٤	0.000	دالة	0.454

تبين من جدول (٤) وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين في بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي وبيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي في الاختبار التحصيلي المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية في (الدرجة الكلية للاختبار)، وذلك لصالح مجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي، حيث بلغ المتوسط الحسابي لمجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي (٥٧.١) مقابل (٥٠.٥٠) لمجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي، وفقد بلغت قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطات القياسين (٥.٧٠٤)، وهي ذو دلالة إحصائية

عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٠٠)، وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا (٠.٤٥٤)، وهي قيمة كبيرة.

وبناءً عليه "يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (a ≤ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي ومجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية لصالح مجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي".

وتتفق هذه النتيجة مع بحوث كل من أحلام عارف (٢٠١٥) التي تشير إلى وجود فروق لصالح مجموعات التدريب الإلكتروني التشاركي عن نظرائهم من طالبات المجموعات فردية نمط التدريب، والسيد أبو خطوة، ونجوان القباني (٢٠١٩)، وسيد يونس (٢٠٢٠)، التي توصلت إلى تميز مجموعة التعلم التشاركي عن غيرهم ممن تعلموا باستراتيجية التعلم الفردي، وممدوح الفقي (٢٠٢٣) التي أشارت نتائجها إلى وجود فروق بين درجات الطلاب وفقاً لانتقال أثر التدريب لصالح مجموعة التدريب التكيفي التشاركي.

ويمكن تفسير النتائج في ضوء الاعتبارات التالية:

١. **التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي وفر فرصاً أكبر للتفاعل الاجتماعي بين المعلمين، مما أدى إلى تحسين مهارات التواصل والتعاون لديهم، وهو ما تستند عليه مبادئ النظرية التواصلية، والتي تحدد أن التعلم يكمن في تنوع الآراء والقدرة على رؤية الروابط بين المجالات والأفكار والمفاهيم والذي انعكس بدوره على زيادة تحصيلهم المعرفي، أما التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي فهو ركز بشكل أكبر على التعلم الفردي الذي يؤدي إلى تحسين مهارات التعلم الذاتي للمعلم، لذا تفوق التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي على التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي في اختبار التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية.**

٢. **يتطلب التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي المشاركة النشطة من المعلمين، وهو ما تشير إليه مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية، في أن التعلم والتدريب عملية بنائية نشطة ومستمرة، مما أدى إلى تحسين استيعابهم للمحتوى التعليمي، وفي المقابل فإن التدريب التكيفي الفردي يسمح للمعلم بالتعلم الذاتي، مما يزيد المسؤولية لديه،**

وهذا ما ميز التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي عن نظيره الفردي في اختبار التحصيل المعرفي المصاحب لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية.

٣. التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي يعزز التعلم التعاوني فيتعلم المعلمين من خلال العمل معاً في المشاريع والأنشطة المشتركة فتكون المحصلة المعرفية أكبر من مثيلتها في التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي حيث ينفذ المعلم المشاريع والأنشطة بذاته.

إجابة السؤال السابع:

نص على "ما فاعلية بيئة تدريب إلكتروني تكيفي فردى بالمقارنة ببيئة تدريب إلكتروني تكيفي تشاركي في تنمية بعض المهارات الأدائية لتصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية؟"

تم اختبار صحة الفرض الرابع الذي نص على "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات مجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي ومجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لجودة تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية".

جدول (٥) نتائج اختبار "ت" للفرق بين مجموعة بيئة التدريب التكيفي الفردي ومجموعة بيئة التدريب التكيفي التشاركي فى التطبيق البعدي لبطاقة تقييم منتج لجودة تصميم الوسائط المتعددة التعليمية

	مجموعة التشاركي ن = ٤ مجموعات		مجموعة الفردي ن =٢٠		ت المحسوبة	قيمة الدلالة α	الدلالة	مربع إيتا
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري				
Audacity	20.00	0.000	17.00	1.654	٣,٥٦٣	٠,٠٠٢	دالة	٠,٣٤٣
Flimora	23.500	1.291	19.800	2.353	٣,٠١٨	٦0.00	دالة	0.214
Photoshop	25.00	0.000	18.350	2.390	٥,٤٦٦	٠0.00	دالة	0.199
Total	68.500	1.291	55.150	3.717	٦,٩٨٩	0.000	دالة	0.454

تبين من جدول (٥) وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي وبيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي لبطاقة تقييم منتج لجودة تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية في (الدرجة الكلية لبطاقة تقييم المنتج)، وذلك لصالح مجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي، حيث بلغ المتوسط الحسابي لمجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي (٦٨.٥٠٠) مقابل (٥٥.١٥٠) لمجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي، وقد بلغت

قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات القياسين (٦.٩٨٩)، وهي ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٠٠)، وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا (٠.٤٥٤)، وهي قيمة كبيرة تدل على أن نسبة كبيرة من الفروق بين المجموعتين بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي وبيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي.

وبناءً عليه "يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (a ≤ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي ومجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم منتج لجودة تصميم الوسائط المتعددة لدى معلمي المرحلة الثانوية لصالح مجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي".

وتتفق هذه النتيجة مع بحث تسنيم الإمام (٢٠١٧) التي توصلت إلى فاعلية بيئة التدريب الإلكترونية التكيفية وفق أنماط التدريب (سمعي/ بصري/حركي) في تنمية جودة المنتج النهائي لدى معلمي التعليم العام بمحافظة الدقهلية، كما أكدت أسماء حسن (٢٠١٩) على فاعلية بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي في جودة المنتج النهائي لعناصر التعلم الرقمية لد ى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة.

ويمكن تفسير النتائج في ضوء الاعتبارات التالية:

١. **ارتباط المنتج النهائي للوسائط المتعددة التعليمية (صوت . فيديو . صورة) باهتمامات المجموعة البحثية (معلمي المرحلة الثانوية) وزيادة احتياجهم له في تصميم دروسهم الإلكترونية؛ وتناسب المرحلة الثانوية في نظامها الجديد المعتمد على التعلم الإلكتروني؛ جعل المعلمين يولون اهتماماً خاصاً له ومن ثم انعكس على جودة المنتج النهائي.**
٢. **التفاعل الاجتماعي بين المعلمين في مجموعة بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي ساعد على تبادل الخبرات والأفكار والتعاون وتوفير الدعم بينهم، وتشجيعهم على العمل معاً؛ ساهم في جودة المنتج النهائي، في مقابل بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي الذي اعتمد فيه المعلم على ذاته.**
٣. **تقسيم المهام على المعلمين في بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي التشاركي حد من ثقل تنفيذ المهام التدريبية الذي يقوم به المعلم بمفرده في بيئة التدريب الإلكتروني التكيفي الفردي.**

٤. توفير معلومات ومصادر اثرائية من خلال فيديوهات وكتب إلكترونية وعروض تقديمية ذات الصلة ببرامج التدريب بمكتبة الموقع أتاح الفرصة للمعلمين للاطلاع والتزود بالمعلومات والخبرات؛ مما ساعد على إخراج منتج وسائطي جيد.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي، تم تقديم التوصيات التالية

١. تبني بيئة التدريب التكيفية (فردي – تشاركي)، وتطويرها وتعميمها على معلمي المرحلة الثانوية.

٢. إلحاق وحدات تعليمية بمقررات تكنولوجيا التعليم للمرحلة الثانوية عن مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية.

٣. عقد دورات تدريبية لتنمية تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة التعليمية لمعلمي المرحلة الثانوية.

البحوث المقترحة

١. تصميم بيئة تدريب تكيفية قائمة على التعلم المصغر لتنمية مهارات الوسائط المتعددة التعليمية لمعلم المرحلة الثانوية.

٢. أثر نمطي التدريب التكيفي (فردي/ تشاركي) في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الجيل الرابع للويب لمعلمي ثانوي.

٣. فاعلية بيئة تدريب تكيفي قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية لتنمية تصميم وإنتاج مهارات الوسائط المتعددة التعليمية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم، السعيد. (٢٠١١). *الوسائط المتعددة بالمكتبات المدرسية ومراكز مصادر التعلم*. الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

أبو الدهب، محمود محمد، ويونس، سيد شعبان. (٢٠١٥). التفاعل بين نوع دعامات التعلم الإلكترونية ونمط تقديمها وأثره في تنمية مهارات تصميم وجودة وإنتاج الوسائط المتعددة لدى طلاب قسم علم المعلومات. *مجلة كلية التربية*، كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٦٥ (٤)،٣٣٢ – ٤٢٠.

أبو خطوة، السيد عبد المولى. (٢٠١٣). أثر برنامج تدريب عن بعد بمساعدة الفصول الافتراضية في تنمية مهارات التقويم الإلكتروني والاتجاه نحو التدريب عن بعد لدى أعضاء هيئة التدريس. *مجلة عجمان للدراسات والبحوث*، دولة الإمارات العربية المتحدة. ١٣(١)، ١٧٤–٢٠٣.

أبو خطوة، السيد عبد المولى. (٢٠١٨). مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية. *المجلة الدولية للآداب والعلوم الانسانية والاجتماعية*، الأكاديمية العربية للعلوم الإنسانية والتطبيقية، ١٢،١٢–٥٨.

أبو خطوة، السيد عبد المولى، والقباني، نجوان حامد. (٢٠١٩). أثر التفاعل بين استراتيجيتي التعلم (الفردي– التشاركي)، ووجهتي الضبط (الداخلية–الخارجية) في تنمية مهارات تطوير الأنشطة الإلكترونية للسبورة التفاعلية وجودة المنتج، والرضا عن التعلم لدى الطالب المعلمين. *المجلة العلمية*، الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، ٧(٢)، ٩٥–١٨٦.

أبو شنب، رانيا شعبان ربيع. (٢٠٢٣، أكتوبر). اعتبارات تصميم الصور الفوتوغرافية الرقمية التفاعلية المستخدم في الوسائط المتعددة، المؤتمر الدولي الثاني عشر "الفنون والمواطنة "حوارات التاريخ والممارسة والتعليم. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، ٨(٩)، ٣٨٥–٤٠٧.

أحمد، فخري محمد فريد، سيفين، حسن تهامي عبد اللاه، علي، رقية محمود أحمد، وعلي، سيد السايح حمدان. (٢٠٢٠). أثر الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية مهارات القراءة الإلكترونية لدى تلاميذ الصف السادس. *مجلة العلوم التربوية*، كلية التربية، الغردقة، جامعة جنوب الوادي، ٣(٢)،٢٠٢–٢٧٢.

الأكلبي، سعيد بن سعد فايز. (٢٠١٥). تقويم البرامج التعليمية القائمة على الوسائط المتعددة في مواد اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية في ضوء المعايير التربوية والتقنية. *مجلة التربية*، كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٦٣، ٤٢٠ – ٤٥٨.

الإمام، تسنيم. (٢٠١٧). *تصميم بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالي لتنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المعلمين بمحافظة الدقهلية*. أطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.

الباتع، حسن محمد عبد العاطي. (٢٠١٤). التكامل بين أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم الإلكتروني وقياس أثره في تنمية مهارات تصميم خطة تعديل السلوك لدى طالبات التربية الخاصة بجامعة الطائف. *مجلة تكنولوجيا* التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٤(٢)، ٩١-١٦٤.

البربري، رفيق سعيد. (٢٠١٣). أثر برنامج تدريب تشاركي مقترح قائم على الويب في تنمية مهارات تصميم واجهات تفاعل بيئات الواقع الافتراضي كامل الاستغراق في ضوء معاييرها التكنولوجية لدى أخصائي تقنيات التعليم ومصادر التعلم. *المجلة الدولية التربوية*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٣(٤)، ٥- ٧٠.

الحاج، الأحمر. (٢٠١٥). *الوسائط التعليمية ودورها في تنمية قدرات المتعلمين التعليمية*. جامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس كلية الآداب واللغات والفنون مخبر تجديد البحث في تعليمية اللغة العربية في المنظومة التربوية الجزائرية، الجزائر، ٣ (٧)، ١٠٨:١١٠.

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

الدهشان، جمال علي، فرغلي، هناء علي محمود. (٢٠٢١). رؤية مقترحة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. *مجلة كلية التربي*ة، جامعة أسيوط، ٣٧(١١)، ١- ١٢٠.

الدوسري، نوره مسفر. (٢٠١٣). *أثر التدريب الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن في تنمية المهارات الإدارية والاتجاه نحو التدريب لدى مديرات التعليم العام في الدمام بالمملكة العربية السعودية*. المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، السعودية.

الدوسري، نوف محمد. (٢٠١٤). إعداد معلم التعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية: نموذج مقترح. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، ٣(9)، ٢٣-٣٩.

السعيد، عبد الرازق السعيد. (٢٠١٢). مراحل وخطوات تصميم وتنفيذ التدريب الإلكتروني على شبكة الإنترنت. *مجلة التعليم الإلكتروني*، جامعة المنصورة، (٨)، ٧٠٥-٧٥٨.

السويط، عبد العزيز مطيران. (٢٠١٨). استخدام التعلم التشاركي القائم على الشبكة العالمية لتنمية مهارات البحث العلمي الرقمي لدى طلبة كلية التربية الأساسية في الكويت وتفكيرهم الناقد.

المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٢، ١٧٥-٢٢٧.

السيد، مصطفى عبد الرحمن طه. (٢٠١٦). فاعلية تصميم بيئة تعلم الكتروني تشاركي في تنمية مفاهيم محركات بحث الويب غير المرئية ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى طالب كلية التربية. مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، (١٧٤)، ٢٣-١٣٢.

العديل، عبد الله بن خليفة بن عبد اللطيف، والسعيد، مها سعد. (٢٠٢١). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفاعليتها في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل للعلوم الإنسانية والإدارية*، جامعة الملك فيصل، ٢٢(١)، ١١٨ - ١٢٨.

العطار، ناهض حسن. (٢٠١٥). *معوقات تطبيق التدريب الإلكتروني أثناء الخدمة بمدارس وكالة الغوث في محافظات غزة وسبل التغلب عليها*، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

العمري، عائشة بنت بليهش محمد. (٢٠١٦) أثر استخدام التعلم الإلكتروني التشاركي عبر الويب على التحصيل والأداء المهارى لدى الطالب المعاقين عقلياً القابلين للتعلم. *مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية*، كلية التربية، جامعة طيبة، السعودية، ١١(١)، ١٣٧-١٥٢.

العميري، فهد. (٢٠١٦، فبراير. ٢-٤). *العوامل المؤثرة في توظيف التعلم البنائي في بيئات تعلم الدراسات الاجتماعية والوطنية بالتعليم العام في المملكة العربية السعودية*. المؤتمر الخامس إعداد وتدريب المعلم في ضوء مطالب التنمية ومستجدات العصر، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

الغامدي، منى سعد. (٢٠١٨) فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على التعلم التشاركي في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، ٢٦(٢)، ٨٣-١٠٥.

الفقي، دعاء إمام غباشي. (٢٠٢٣). تصميم بيئة تدريبية باستخدام الحائط الرقمي Padlet ذو التصميم التحفيزي ARCS في تنمية مهارات الاقتصاد المعرفي لمعلمة الطفولة المبكرة. *مجلة الطفولة* والتربية، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة مطروح، ٥٣(١)، ٦٢٥- ٦٧٥.

الفقي، ممدوح سالم محمد. (٢٠٢٣). إطار عمل للتدريب الإلكتروني التكيفي قائم على نمط التفضيلات (فردي/ تشاركي) وأثره على تنمية كفايات التمكين الرقمي وقابلية الاستخدام لدى أعضاء هيئة التدريس وخفض الإخفاق المعرفي لطلابهم. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣٣ (٣)، ١٣٥-٢٣١.

المجالي، محمد داود والمواجدة، السيد رائد. (٢٠١٢). أثر التعلم المحوسب الفردي والتعلم المحوسب بالمجموعات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف السابع في مبحث الجغرافيا في الأردن. *مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية*، سوريا، ٢٨(٤)، ٣١٥-٣٧٣.

المحمادي، غدير بنت علي ثلاب. (٢٠٢٠). *تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي وفاعليتها في تنمية مهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي والوعي المعلوماتي المستقبلي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الجامعية.

النحال، أميرة فؤاد. (٢٠٢٢). تطوير مقرر إلكتروني مفتوح المصدر(MOOC) لمبحث تكنولوجيا المعلومات في ضوء معايير (QM)وفاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة لدى طالبات المرحلة الثانوية. *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والنفسية*، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، ٣٠(٥)، ١٩-٤١.

بنيان، نوره عبد الله، ومحمد، سهام بنت سلمان. (٢٠١٩). أثر نمط التعلم التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمات الحاسب الآلي. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، (٣)، ٥٥٩-٢٧٩.

جوده، إيناس أحمد، وعمار، حنان محمد وصبري، ماهر إسماعيل (٢٠١٧). أثر اختلاف نمطي الفصول الافتراضية المتزامنة /غير المتزامنة المدعومة بمراسي التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الاول الثانوي. *مجلة بحوث عربية*، كلية التربية النوعية، جامعة بنها، ٨، ١-١٦٠ .

حسن، أسماء أحمد خلف. (٢٠١٩). السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. *مجلة كلية التربية*، جامعة سوهاج، (٦٨)، ٢٩٠٣ – ٢٩٧٤.

خميس، محمد عطية (أ). (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، مكتبة دار الكلمة للنشر والتوزيع.

خميس، محمد عطية. (٢٠١٣). *النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر.

خميس، محمد عطية. (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني الأفراد والوسائط*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر.

خميس، محمد عطية. (٢٠١٨). *بيئات التعلم الإلكتروني*. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي.

الزهراني، عبد الله. (٢٠٢٠). أثر التدريب الإلكتروني التكيفي في تنمية مهارات تصميم الوسائط المتعددة التعليمية لدى معلمي المرحلة الثانوية. *مجلة العلوم التربوية*، ٣٦(٢)، ٢٥١-٢٧٨.

شبل، عصام شوقي. (٢٠١٥). دعم نمطي التعلم الإلكتروني (الفردي/ التشاركي) بأدوات التدوين الاجتماعي وأثره على التحصيل والأداء المهارى والتنظيم الذاتي والرضا للطلاب المعلمين بكلية التربية. *تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٥(٢)، ٥-٨٠.

شعيب، وليد أحمد. (٢٠٢١). تصور مقترح لتصميم بيئة تعلم تكيفية في ضوء معايير الإتاحة الرقمية لذوي الإعاقة البصرية. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*، كلية التربية، جامعة المنصورة، ٢(٥) ، ٣٨٧ – ٤٢٨.

شمندي، مي أحمد. (٢٠١٨). *بيئة تدريب إلكتروني تكيفي عن بعد قائم على مستوى المعرفة السابقة وأثره على تنمية الكفايات الأدائية لفني مصادر التعلم بمدارس مملكة البحرين*. رسالة دكتوراه. كلية البنات، جامعة عين شمس، مصر.

صالح، سمية منيب. (٢٠١٣). أثر برنامج تدريسي علاجي قائم على التعليم الفردي PSI في تحسين التحصيل الدراسي لدى بطيئي التعلم الملتحقين بغرف المصادر في مبحث العلوم. *مجلة كلية التربية*، كلية التربية، جامعة أسيوط ،٢٩(٣)، ٤٧٣ – ٥١٤.

طلبة، عبد العزيز عبد الحميد. (٢٠١٠). *التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم*. مصر: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

طه، محمود إبراهيم عبد العزيز، السيد، يوسف السيد عبد الجيد، ورضوان، سناء عبد العزيز أحمد. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي تكيفي لتنمية الجانب المعرفي لمهارات التقويم الإلكتروني لدى معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ١٠٦، ٤٣٩ – ٤٦٢.

عارف، أحلام دسوقي. (٢٠١٥). فاعلية نمطي التعلم القائم على المشروعات عبر الويب فردي – تشاركي في تنمية مهارات تطوير الكتب الإلكترونية لدى الطالبات المعلمات واتجاهاتهن نحو استراتيجية التعلم. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم* النفس، رابطة التربويين العرب، (٥٩)، ٦٩-١١٨.

عبد الغفور، نضال. (٢٠١٢). الأطر التربوية لتصميم التعلم الإلكتروني. *مجلة جامعة الأقصى*، الدراسات العليا والبحث العلمي، جامعة الأقصى، غزة، فلسطين، ١٦(١)، ٦٣-٨٦.

عبد الله، ولاء محمود. (٢٠١٨). مقومات تنمية الموارد البشرية الأكاديمية بجامعة بنها في العصر الرقمي: الواقع وسيناريوهات المستقبل (العصر الرقمي). *مجلة كلية التربية*، كلية التربية، جامعة بنها، ١٨(١)، ٩٧١-١٠٨٧.

عثمان، الشحات سعد محمد. (٢٠١٦). أثر اختلاف نمطي التفاعل الإلكتروني (المتزامن، غير المتزامن) في التعلم عبر الويب على تحصيل طلاب كلية التربية بدمياط ودافعيتهم للإنجاز الدراسي واتجاهاتهم نحو المقرر. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، كلية التربية، جامعة دمياط، ٣(٣) ،٢٠١-٢٥٢.

عثمان، عيد الديب ومحمد أحمد وعبد الرحمن، محمد العز ب وعلي، باسم صبري سلام. (٢٠١٧). النظرية البنائية الاجتماعية: نماذجها واستراتيجيات تطبيقها. *مجلة العلوم التربوية*، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادى، ٣١(٣١) ،١٦٧ – ١٨٩.

عطية، داليا أحمد شوقي. (٢٠١٤). أثر التفاعل بين استراتيجيتين للمراجعة الإلكترونية (التلخيص / الأسئلة) ونمطي المراجعة (الفردي/التشاركي) على التحصيل الفوري والمرجأ وفاعلية الذات لدي الطلاب المعلمين بكلية التربية، *مجلة* التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، (١٥٧)، ٧١-١٥١.

عفانة، عزوز، وآخرون. (٢٠١٣). *طرق تدريس الحاسوب*. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

عويضة، عبد الرؤف مصطفى وعبد العزيز، السيد محمد وسعفان، مبروك أشرف. (٢٠٢٣). فاعلية بيئة تدريب تكيفية قائمة على النظرية التواصلية في تنمية مهارات إدارة البيئات الافتراضية لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي. *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ، (١٠٨)، ١٢٩ – ١٥٢.

فريج، محمود عبد الغني. (٢٠٢١). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة كلية التربية*، كلية التربية، جامعة طنطا، ٨٣ (٣)، ٧٠:١٣١.

مسعود، حمادة محمد. (٢٠١٨). فاعلية التعلم القائم على المصادر (فردي – مجموعات) في تنمية المهارات المعلوماتية لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحو استخدام مراكز مصادر التعلم. *مجلة التربية*، كلية التربية، جامعة الأزهر، (١٨٠)، ٧٥٠-٨٢٣.

مندور، إيناس محمد الحسيني. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمطي التدريب الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن والاستعداد للتعلم الإلكتروني في تنمية مهارات استخدام الأجهزة التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التربية*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ٣٣، ١٧٩-٢٥٩.

وصوص، ديمة. (٢٠١٤). *الإشراف التربوي: ماهيته –تطوره –أنواعه– أساليبه*. عمان: دار الخليج للنشر والتوزيع.

يونس، سيد شعبان عبد العليم. (٢٠٢١). أثر اختلاف بعض أنماط التدريب الإلكتروني على تنمية مهارات خدمات المعلومات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة أم القرى. *مجلة* العلوم الإنسانية، جامعة حائل، السعودية، ٤(١١)، ٤٠-٧٢.

المراجع الأجنبية

Ameri Golestani, A., & Nezakat-Alhossaini, M. (2017). Long-term effects of collaborative task planning vs. individual task planning on Persianspeaking EFL learners' writing performance. *Journal of Research in Applied Linguistics*, 8(1), 146-164.

Anderson, T. (2016). Theories for learning with emerging technologies. *Emergence and innovation in digital learning: Foundations and applications, 1*, 35-50.

Awan, H. S., & Ahmed, M. U. (2020). The Presentation of Adaptive Content Based on Felder Silverman Learning Style. *Technical Journal*, 24(4), 35-46.

Barnes, A. E., Zuilkowski, S. S., Mekonnen, D., & Ramos-Mattoussi, F. (2018). Improving teacher training in Ethiopia: Shifting the content and approach of pre-service teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 70, 1-11.

Chitkara, M., Satnick, D., Lu, W., Fleit, H., & Chandran, L. (2016). Can individualized learning plans in an advanced clinical experience course for fourth year medical students foster self- directed learning? *BMC Medical Education*. DOI: 10.1186/s12909-016-0744-8

Dzuban, A. (2016). Learning Analytics: Meeting the Needs of Students and Teachers in Pre-Tertiary Education. *Central European Conference on Information and Intelligent Systems*, 21/23- September- 2016, Varaždin, Croatia, 117-124.

Gewertz, C. (2012). Test Designers Tap Students for Feedback, *Education Week*, 32 (4). 20-21.

Jena, A. K., Bhattacharjee, S., Gupta, S., Das, J., & Debnath, R. (2018). Exploring the Effects of Web 2.0 Technology on Individual and Collaborative Learning Performance in Relation to Self-regulation of Learners. *i-manager's Journal on School Educational Technology*, 13(4), 20-34.

Lee, K., Tsai, P. S., Chai, C. S., & Koh, J. H. L. (2014) Students' perceptions of self- directed learning and collaborative learning with and without technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30 (5), 425-437.

Mercer, N. (2013). The social brain, language, and goal-directed collective thinking: A social conception of cognition and its implications for understanding how we think, teach, and learn. *Educational*

Psychologist, 1–21. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1080/00461520.2013.804394.

Rezaie, G.& Minaei, N. (2014). The Effects of Collaborative and Individual Output Tasks on Learning English Collocations. *Journal of Language and Translation*. 4. 37-47.

Scharf, M. T. (٢٠١٥). Comparing student cumulative course grades, attrition, and satisfaction in traditional and virtual classroom environments (Order No. 3719463). *Available from ProQuest Central; Dissertations & Theses Global*.

Rhoades, G., Stanley S, & Markman H. (2009). Couples' reasons for cohabitation: Associations with individual well-being and relationship quality. *Journal of Family Issues*. 30(2):233–258

Scharf, M. T. (٢٠١٥). Comparing student cumulative course grades, attrition, and satisfaction in traditional and virtual classroom environments (Order No. 3719463). *Available from ProQuest Central; Dissertations & Theses Global*.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age [Electronic Version]. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning Vol. 2, No. 1, 3-11,

Surjono, H. D. (2014). The evaluation of a Moodle based adaptive e-learning system. *International Journal of Information and Education Technology*, *4*(1), 89.

Vega, L.D. (2016). The Effects of Collaborative vs. Individual Work on EFL Written Texts: Aspects of Quality and Engagement, Máster Universitario en Formación de Profesorado de Education Secundaria Obligatoria y Bachillerat, Retrieved from: https://pdfs.semanticscholar.org.

Yang, T., Hwang, G.-J., & Yang, S. J.-H. (2013). Development of an Adaptive Learning System with Multiple Perspectives based on Students' Learning Styles and Cognitive Styles. *Journal of Educational Technology & Society*, *16*(4), 185-200. http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.16.4.185.

Mödritscher, F. (2006). E-learning theories in practice: A comparison of three methods. *Journal of Universal Science and Technology of Learning*, *28*, 3-18.

Agustini, K. (2017, August). The adaptive E-learning system design: Student learning style trend analysis. In *2nd International Conference on Innovative Research Across Disciplines (ICIRAD 2017)*. Atlantis Press. https://download.atlantis-press.com/article/25882124.