كلية التربية

قسم تكنولوجيا التعليم

تصميم بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية واستخدامها لدي معلمي المرحلة الثانوية

Designing An Adaptive Training Environment According for Learning Styles (Converger, Divergent) to Develop Skills of producing and using Electronic Tests Among Teachers of Secondary Stage

بحث مقدم ضمن متطلبات الحصول علي درجة الدكتوراه في التربية

(تخصص تكنولوجيا التعليم)

الباحثة

دعاء ربيع محمد السيد عوض

معلم أول تخصص إلكترونيات وحاسبات

بإدارة كفر سعد التعليمية

لجنة الإشراف

أ. د / أماني محمد عبدالعزيز عوض

أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية

وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

دمياط.

ومدير مركز إنتاج المقررات الإلكترونية بجامعة دمياط

د / أماني سمير عبد الوهاب

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية جامعة

٢٠٢١ م – ١٤٤٢ هـ

ملخص البحث:

عنوان البحث

"تصميم بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية واستخدامها لدي معلمي المرحلة الثانوية". بحث تخصص تكنولوجيا التعليم

إعداد / دعاء ربيع محمد السيد عوض

معلم أول تخصص إلكترونيات وحاسبات بإدارة كفر سعد التعليمية
لجنة الإشراف

أ. د / أماني محمد عبدالعزيز عوض **د / أماني سمير عبد الوهاب**

أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية **مدرس تكنولوجيا التعليم**

وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة **كلية التربية جامعة دمياط.**

ومدير مركز إنتاج المقررات الإلكترونية بجامعة دمياط.

١) الرابع والخامس.

وقامت الباحثات بإعداد أدوات البحث والتي تمثلت في إستبانه لتحديد قائمة بمهارات الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها، واستبانة لتحديد قائمة بمعايير التصميم التعليمي لبيئة التدريب التكيفية المقتر تهدف بيئات التدريب التكيفية إلي تدعيم المتدربين أثناء اكتسابهم للمعارف والمهارات ضمن مجال معرفي محدد، يعمل علي تعزيز التعلم مع مراعاة نمط وسرعة وجودة وكم التعلم.

استهدف البحث الحالي التعرف علي أثر تصميم بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية واستخدامها لدي معلمي المرحلة الثانوية"

واستخدمت الباحثات منهج البحث التطويري في تكنولوجيا التعليم كما ذكره عبداللطيف الجزار (٢٠١٤) بانه تكامل ثلاثة مناهج للبحث كما يلي:

١) **منهج البحث الوصفي التحليلي:** استخدمته الباحثات في تحليل خصائص المتدربين، وإجابة السؤال الفرعي الأول للتوصل إلي قائمة المهارات، والسؤال الثاني للتوصل إلي قائمة المعايير لبيئة التدريب التكيفية المقترحة.

٢)**منهج تطوير المنظومات:** تم تطبيق يتناسب مع متغيرات البحث وهو نموذج محمد خميس (٢٠١٥) لتصميم بيئة التدريب التكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي)، والإجابة عن السؤال الفرعي الثالث للبحث.

منهج البحث شبه التجريبي: إستخدمته الباحثات للكشف عن أثر المتغير المستقل تصميم البيئة التدريب التكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) علي المتغير التابع الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها، وذلك للإجابة عن السؤال الفرعي حة. كما قامت الباحثات بإعداد أدوات القياس التي تمثلت في إختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية وبطاقات ملاحظة الأداء لمهارات الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها، وإستخدمت الباحثات مقياس ديفيد كولب (Kolb, 1984, 2005) لتحديد أنماط التعلم (التباعدي، التقاربي) لدي عينة البحث. واتبعت الباحثات نموذج محمد خميس (٢٠١٥) الذي تم إتباع خطواته لتصميم بيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم. وتم إجراء التجربة الاستطلاعية علي عينة عشوائية من معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة دمياط، عددهم (١١) متدرب من غير عينة البحث الأساسية، وتم تقسيم العينة إلي مجموعتين نمط التعلم التقاربي وعددهم (٦) متدربين، ونمط التعلم التباعدي وعددهم (٥) متدربين. وتم إجراء التعديلات المطلوبة، كما تم تطبيق التجربة الأساسية للبحث علي عينة عشوائية من معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة دمياط، عددهم (٥٨) متدرب، وتطبيق محتويات البيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم عليهم. حيث تم تقسيم العينة بإستخدام نموذج كولب (Kolb, 1984, 2005) إلي مجموعتين إحدهما مجموعة نمط التعلم التقاربي وعددهم (٣٢) متدرباً، والآخري

مجموعة نمط التعلم التباعدي وعددهم (٢٦) متدرباً بالبيئة التدريبية التكيفية لمجموعة التعلم نمط التباعدي.

وتوصلت الباحثات إلي عدد من النتائج تمثلت في" **أثر التصميم المقترح لبيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) في تنمية الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية**، حيث يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين وذلك في القياسين القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء لصالح القياس البعدي. وتبين ذلك من إرتفاع درجات المتدربين في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء ويعزي ذلك إلي أثر التصميم المقترح لبيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم في تنمية الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية من خلالها لمعلمي المرحلة الثانوية بدمياط. حيث اعتمدت البيئة التدريبية علي التكيف بما يتناسب مع خصائص وأنماط تعلم المتدربين. كما أوصت الباحثات بعدد من التوصيات في ضوء نتائج البحث منها ضرورة الاستفادة من البيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) في تدريب معلمي وزارة التربية والتعليم بمراحلها المختلفة. والاستفادة أيضاً من قائمة مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية المعدة وتطبيقها في تنمية تلك المهارات لدي المعلمين. وكذلك توظيف قائمة المعايير التي تم التوصل إليها في هذا البحث في تصميم وإنتاج البيئات التدريبية التكيفية للمقررات المختلفة علي شبكة الإنترنت. كما أوصت الباحثات بعدد من المقترحات في ضوء نتائج البحث تمثلت في تطوير بيئة تدريب تكيفية وفق أنماط التعلم لتنمية مهارات أدوات التقويم الإلكتروني المختلفة لدي معلمي المرحلة الثانوية. وكذلك تطوير بيئة تدريب تكيفية وفق أنماط التعلم لكولب (Kolb, 1984, 2005) لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات المختلفة لدي المتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة بالمراحل التعليمية المختلفة.

Abstract

Research title: " Designing an Adaptive Training Environment According for Learning Styles (Converger, Divergent) to Develop Skills of producing and using Electronic Tests Among Teachers of Secondary Stage. "Research of Educational Technology" Researcher's name: Doaa Rabea Mohammed Elsayed Awad.

Supervisory Committee:

Dr. Amany Mohammed Awad **Dr. Amany Samier Abd Elwahab**

Adaptive training environments aim to sustain trainees during knowledge and skills acquisition within specific cognitive field, working on sustain learning with considering learning style, speed, quality and quantity.

This research aimed at identifying The Impact of Designing an Adaptive Training Environment According to Learning styles (Convergent, Divergent) on Enhancing Skills of Producing and Using Electronic Tests Among Teachers of Secondary Stage ".

The researchers employed the Developmental Method according to Abdul- Latif Al- Jazzar (2014) stated that this method consists of research methods as follows:

1) **Analytical Descriptive Approach:** the researchers used it to analyze trainees' characteristics, and to answer the first question, for reaching the list of skills for creating and using E- tests. It is also used for answering the second question for composing of criteria of the instructional design for an adaptive training environment for enhancing skills of creating and using E- tests according to learning styles.
2) **System Development Approach:** a model matches this research variables of an adaptive training environment according to Kolb's learning styles (Convergent- Divergent) was applied, and for answering sub- question (3).

3) The Quasi-experimental Approach: the researchers used it for identifying the impact of the adaptive training environment according to Kolb's learning styles (Convergent- Divergent) models on the dependent variable the cognitive and performance aspects of E-tests skills and use; for answering questions (4, 5).

The researchers developed the research instruments; a questionnaire for identifying a list of e- tests skills and use, and a questionnaire for identifying a list of criteria for the instructional design for an adaptive training environment for enhancing e- tests skills according to learning styles. The researchers also developed assessment tools; an achievement test for assessing the cognitive aspects of e- tests skills and use and a performance observation card for e- tests and use skills Among Teachers of Secondary Stage. The researchers used David Kolb's Scale (Kolb, 1984, 2005) for identifying learning styles (convergent- divergent) among the research sample. The researchers adopted a model matches the current research variables, Mohammed Khamis Model (2015) for the instructional designing and developing e-learning content. They followed its steps for developing an adaptive training environment according to Kolb's learning styles. A pilot experiment was conducted on a random sample of Among Teachers of Secondary Stage in Damietta Governorate, (11) trainees not included in the research sample. The sample was assigned into two groups according to learning styles (6 convergent), (5 divergent). Required modifications were carried out. The basic experiment was applied on a random sample of Among Teachers of Secondary Stage, (58) trainees. The content of adaptive training environment according to learning styles was applied on the research sample. The sample was assigned into two groups according to Kolb's Model of learning styles (Kolb, 1984, 2005); group 1 (32 convergent trainees), group 2 (26 divergent trainees) in the adaptive training environment. The researchers concluded to a number of findings: "The effective impact of the proposed design for an adaptive training environment according to learning styles (Convergent, Divergent) on enhancing the cognitive and performance aspects of e- tests skills and use.

There is statistically significant difference at level ≤ 0.05 between averages scores of the two experimental groups in both pre- and post- assessments of the cognitive achievement test and the performance observation card for the post- assessment. It was revealed by the high scores of the trainees' post- applying of the achievement test and the observation card. It is effective impact of the proposed design for an adaptive training environment according to learning styles on enhancing cognitive and performance aspects of e- tests skills Among Teachers of Secondary Stage.

There is statistically significant difference at level ≤ 0.05 between averages scores of the two experimental groups in both pre- and post- assessments of the performance observation card for the post- assessment. It was revealed by the high scores of the trainees' post- applying of the achievement test. It is referred to the effectiveness of adaptive training environment according to learning styles on enhancing cognitive and performance aspects of e- assessment skills among the Among Teachers of Secondary Stage in Damietta; as the environment relied on adapting presentation of the instructional content according to the trainees' characteristics and learning styles. In the light of research findings, the researchers suggested number of recommendations: Utilizing the adaptive training environment according to Kolb's Model (1984, 2005) in training teachers of different educational stages. Utilizing the developed list of e- tests skills, and applying it in enhancing these skills among teachers. Employing the list of criteria of the instructional design models obtained by the research, in designing and creating adaptive training environments for different on- line contents. The researchers also recommended a set of suggestions, in the light of research findings such as: developing a 3-D adaptive training environment according to learning styles for enhancing various skills of creating e-tests Among Teachers of Secondary Stage. Developing an adaptive training environment according to Kolb's learning for enhancing cognitive and performance aspects of various skills among special needs learners in different educational stages.

مقدمـــــة:

ساعد التطور السريع كماً ونوعاً في مجالات تقنية المعلومات والاتصالات في أحداث نقلة نوعية في ميادين التعليم كافة وجميع عملياته التعليمية وخاصة في أساليب التعلم وعمليات التدريب وأنماطه، حتي أصبح من الضروري إعادة النظر في نظم التعليم وتطويرها للحاق بالدول المتقدمة تقنياً وبنفس سرعة التقدم بنظمها وبرامجها القائمة علي أنماط التعلم لدي المتدربين والتي تساعد في تعزيز رغبتهم نحوالتعلم.

وأيضاً ما شهدته بيئات التدريب الإلكترونية من تطور تكنولوجي يُعّد تحولاً ضرورياً في تعزيز رغبة المتدربين من جهة والعملية التعليمية التي يقدمها المدربين من جهة أخرى، حيث أصبح التعلم بنشاطاته المختلفة، مرتكزاً بشكل أساسي على المتدرب وليس على المدرب. وهناك العديد من المتغيرات التي تؤثر على العملية التعليمية بشكل فعال فمنها مثلاً قدرات المتدربين المختلفة في التعلم، ومواقفهم وأنماطهم التعليمية، يجب أن يؤخذ بعين الإعتبار تلك المتغيرات خلال مراحل عملية التعلم لتحقيق أكبر قدر من الفائدة، وأصبح تكيف بيئة التعلم أو بيئة التدريب من المحاور الأساسية التي لقيت اهتماماً بالغاً في الآونة الأخيرة، وللوصول إلى التكيف يجب أن نضع بعين الإعتبار أنماط التعلم فمن خلالها يكون التعلم وفقاً للمتدرب، لذلك فلابد أن تكون بيئة التدريب قادرة على التكيف وفقاً لإختلاف أنماط التعلم عند المتدربين. ويذكر محمد خميس (٢٠١٥، ١١٨) أن بيئات التدريب التكيفية تقدم محتوي ثري البنية، قائم علي المعاني، متعدد الأهداف يناسب المتعلمين، يتكيف مع حاجاتهم التعليمية المتعددة، ويمكن لأي متعلم أن يحصل علي المعلومات المطلوبة وفقاً لأهدافه وما يناسبه. وتري الباحثات إن فهم كيفية تعلم المتدربين يعتبر محوراً مهماً

[١] تستخدم الباحثة نظام توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) Format (6th Edition) الإصدار السادس، فيما عدا المراجع العربية فيذكر اسم المؤلف، سنة النشر، رقم الصفحة، وتكتب بيانات المرجع جملة في قائمة المراجع.

في إختيار استراتيجيات التعلم المناسبة، والحاجة لفهم أنماط تعلم المتدربين تتزايد في ظل التطور المتلاحق في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

ونتيجة الثورة المعلوماتية والتطورات الحادثة في مجال التدريب وظهور الاستراتيجيات الحديثة والمهارات المتعددة في مجال التكنولوجيا عامة ومجال الإختبارات الإلكترونية خاصة، أدي إلي الحاجة لاكتساب المتدربين الكفايات التكنولوجية الحديثة وذلك لرفع كفاءة المتدربين أثناء لخدمة، وفي ظل الطلب المتزايد علي بيئات التدريب الإلكترونية التي تتميز بالكفاءة والتفاعلية والتكيفية، والتكلفة المعقولة، والتصميم الجيد المتمركز حول المتدرب، وجعل من المتدرب مشاركاً رئيساً في صنع العملية التدريبية، وإكتسابه الثقة في النفس، مما يدعم الروح المعنوية له. وأيضاً ظهرت الحاجة لاكتساب مهارات جديدة والتي يهتم بها البحث الحالي وهي مهارات الإختبارات الإلكترونية والتي يتطلب إنتاجها واستخدامها عديد من المهارات التي تؤثر علي فاعليتها. كما تري الباحثات أنه قد يكون من الأفضل استخدام بيئات التدريب التكيفية القائمة علي أنماط التعلم حيث إنها تقوم علي نظريات حديثة منها النظرية البنائية والاتصالية التي يمكن توظيفها في تطوير بيئة تدريبية تكيفية أكثر كفاءة للاستفادة منها لاكتساب المهارات المختلفة وخاصة مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها. لذا يجب التدريب علي تلك المهارات وإعدادهم أثناء الخدمة نظرياً وعملياً ويتم ذلك من خلال تصميم بيئة تدريبية تكيفية لتدريب المدربين وتنمية مهاراتهم في استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني لإنتاج الإختبارات الإلكترونية والتعامل معها إلكترونياً، والبحث الحالي يهدف إلي تصميم بيئة تدريبية تكيفية والكشف عن أثرها علي تنمية تلك المهارات في ضوء نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لنموذج كولب Kolb.

مشكلة البحث:

يرجع شعور الباحثات بمشكلة البحث إلي عدد من العوامل منها:

١) عمل الباحثة بمجال التدريس بالمرحلة الثانوية بمحافظة دمياط، حيث لاحظت من خلال عملها حاجة معلمي المرحلة الثانوية للتدريب علي مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية، كما لاحظت أنه لا يتوفر وقت لديهم للتدريب علي تلك المهارات، مما أدي للحاجة لإستحداث طرائق حديثة للتدريب علي تلك المهارات.

٢) إن تنمية المعلمين مهنياً نظرياً وعملياً مطلب أساس لتطوير العملية التعليمية، خاصة تنمية مهارات المعلمين في ضوء الاحتياجات التدريبية لهم مثل الحاجة لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية واستخدمها، حيث أكدت وزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية (٢٠١٧) بضرورة تدريب المعلمين علي إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها بالتعليم العام بالمدارس الثانوية بمختلف المقررات الدراسية، ودراسة فهد الخزي (٢٠١٦)، دراسة عبدالرحيم يونس (٢٠١٧)، دراسة نبيل (٢٠١٨)، ودراسة سليمان حرب (٢٠١٨) التي هدفت إلى تحديد مهارات الإختبارات الإلكترونية والمعوقات والاتجاهات نحو إستخدامها، وأوصوا بضرورة تدريب المعلمين علي مهارات الإختبارات الإلكترونية، وتدريب مدربين ودعم فني ومشرفين مناسبين لإدارة بيئات الإختبارات الإلكترونية.

٣) إن استخدام البيئات التكيفية، والتحقق من فاعليتها في المواد الدراسية له أهمية قصوي في تنمية التحصيل المعرفي، وتوجد بحوث ودراسات عديده أكدت ذلك، منها دراسة نفين إبراهيم (٢٠١٥)، ودراسة مروة المحمدي (٢٠١٦)، دراسة رشا حمدي (٢٠١٧)، دراسة أحمد عبدالفتاح (٢٠١٨)، دراسة إسراء بدران (٢٠١٨)، دراسة سميحة العيش (٢٠١٨)، عاطف زغلول (٢٠١٨)، دراسة التميمي (٢٠١٩)، التي هدفت إلي دراسة أثر بيئة التعلم التكيفية وفقاً لأساليب

التعلم في تنمية المهارات المحددة لدي المتدربين، والتي أوصوا بضرورة الإهتمام بتطوير البيئات التدريبية التكيفية للاستفادة منها في المؤسسات التعليمية.

٤) إن تصميم هذه البيئات يجب أن يراعي النواحي التربوية والتكنولوجية بشكل متساو وواضح، وضرورة تحديد النواحي والنظريات التربوية التي تعتمد عليها تلك البيئات وتحديد طرائق التقويم المناسبة لطبيعة التعلم بتلك البيئات أمراً مهماً، خاصة إنتاج الإختبارات الإلكترونية، وعدم قدرة تلك البيئات علي مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين وأنماط تعلمهم، وتوجد بحوث ودراسات عديده أهتمت بأنماط التعلم لدي المتدربين ومنها دراسة آمال عياش وأمال زهران (٢٠١٣)، ودراسة علياء عيسي (٢٠١٤)، ودراسة هويدا سعيد (٢٠١٧)، وأوضحت تلك الدراسات أنه يجب النظر في جميع أنماط التعلم أثناء تصميم البيئات التعليمية لضمان وصول المتدربين إلى أقصى حد ممكن من التعلم، وأوصت تلك الدراسات بضرورة مراعاة أنماط التعلم في التعليم وبناء البيئات التدريبية، ولكن هذه البحوث لم تضع في الإعتبار عند تطوير البيئات التدريبية النواحي والنظريات التربوية أو استراتيجيات التعلم في تصميم تلك البيئات، ومن ثم توجد حاجة إلي تصميم بيئة تدريب تكيفية تعتمد علي النظريات التربوية خاصة النظرية البنائية والإتصالية، وقائمة علي نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية.

٥) قامت الباحثات بإجراء دراسة استطلاعية تمثلت في التعرف علي مشكلة البحث وأبعادها، وكانت تدور مفردات الاستبانة حول مدي أهمية توافر مهارات استخدام بيئات التدريب التكيفية لدي بعض معلمي المرحلة الثانوية، وكذلك تحديد احتياجاتهم التدريبية في مجال الإختبارات الإلكترونية، تم تطبيق الاستبانه علي عدد (٤٥) معلم بالمرحلة الثانوية بمحافظة دمياط. حيث تشير الاستبانه إلي الحاجة لاكتساب بعض المهارات المطلوبة في مجال إنتاج الإختبارات الإلكترونية. كما بجدول (١) و(٢):

جدول (١) نتائج الدراسة الاستطلاعية لتحديد رأي المعلمين عن توافر مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها.

عدد المعلمين للعينة الاستطلاعية	نتائج الاتفاق/عدم الاتفاق	إستخدام الإختبارات الجاهزة	إنتاج الإختبارات الإلكترونية	إجمالي نتائج تطبيق الاستبانه
٤٥ معلم	النسبة المئوية للاتفاق	٤٧ ,٨٢	٥٧ ,٣٧	٥٤ ,٤٧
	النسبة المئوية لعدم الاتفاق في الرأي	٥٢ ,١٩	٤٢ ,٩٦	٤٥ ,٥٣

جدول (٢) نتائج الدراسة الاستطلاعية لتحديد عدد المعلمين واحتياجاتهم لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية.

عدد المعلمين للعينة الاستطلاعية		عدد من قام بتطبيق إختبارات إلكترونية علي المتدربين	عدد المهتمين بدراسة مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية	عدد من بحاجة للتدريب علي مهارات إنتاج الإختبارات
٤٥ معلم	عدد المعلمين	١١	٣٤	٣٨
	النسبة المئوية	٢٤ ,٤٤	٧٥ ,٥٦	٨٤ ,٤٤

اتضح من جدول (١) وجدول (٢) أن المعلمين في حاجة إلي التدريب علي مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية، ويمكن أيضاً تفعيل بيئات التدريب التكيفية في

ضوء أنماط التعلم (تقاربي، تباعدي) بالتعليم وفي هذا البحث خاصة حيث تبين وجود حاجة لدي المعلمين في تنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية، وعدم وجود بيئات تدريبية تم تصميمها وفقاً لنظريات التعليم تهدف إلي تدريب المعلمين علي تلك المهارات لذا تبين الحاجة الضرورية لتضمين بيئات التدريب التكيفية وفقاً لأنماط التعلم. أمكن صياغة مشكلة البحث في ضرورة تصميم بيئة تدريبية تكيفية لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها في ضوء أنماط التعلم (تقاربي، تباعدي) لنموذج كولب (Kolb, 1984, 2005) لتلبية احتياجات معلمي المرحلة الثانوية، ولذا تم صياغة السؤال الرئيس التالي:

" ما أثر تصميم بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية واستخدامها لدي معلمي المرحلة الثانوية "

تم تحليل هذا السؤال الرئيس إلي الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها المطلوب تنميتها لدي معلمي المرحلة الثانوية.
٢. ما معايير تصميم بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها لدي معلمي المرحلة الثانوية.
٣. ما التصميم المقترح لبيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها لدي معلمي المرحلة الثانوية.
٤. ما أثر تصميم بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها لدي معلمي المرحلة الثانوية.
٥. ما أثر تصميم بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها لدي معلمي المرحلة الثانوية.

٦. ما أثر اختلاف نمطي التعلم (التقاربي – التباعدي) في بيئة التدريب التكيفية علي تنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي التعليم الثانوي؟

فروض البحث:

١) يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التباعدي، التقاربي) وذلك في التطبيقين القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها لصالح التطبيق البعدي.

٢) يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التباعدي، التقاربي) وذلك في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها لصالح التطبيق البعدي.

٣) يحقق استخدام بيئة التدريب التكيفية وفقاً لنمطي التعلم (التباعدي، التقاربي) حجم تأثير ≤ ٠.١٤ لتنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية.

٤) يحقق استخدام بيئة التدريب التكيفية وفقاً لنمطي التعلم (التباعدي، التقاربي) حجم تأثير ≤ ٠.١٤ لتنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية.

٥) لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التباعدي، التقاربي) وذلك في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها.

٦) لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التباعدي،

التقاربي) وذلك في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها.

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي التوصل إلي:

١. قائمة بمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها المطلوب تنميتها لدي معلمي المرحلة الثانوية.
٢. قائمة بمعايير تصميم بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية.
٣. الكشف عن أثر تصميم بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) علي تنمية الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها لدي معلمي المرحلة الثانوية.

منهج البحث: قامت الباحثات بإستخدام منهج البحث التطويري في تكنولوجيا التعليم كما ذكره عبداللطيف الجزار (٢٠١٤) بإنه تكامل ثلاثة مناهج للبحث كما يلي:

١. **منهج البحث الوصفي التحليلي:** إستخدمته الباحثات في تحليل خصائص المتدربين، وإجابة السؤال الفرعي الأول للتوصل إلي قائمة المهارات، والسؤال الثاني للتوصل إلي قائمة المعايير لبيئة التدريب التكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها.
٢. **منهج تطوير المنظومات:** تم تطبيق نموذج يتناسب مع متغيرات البحث الحالي لتصميم بيئة التدريب التكيفية المقترحة، والإجابة عن السؤال الفرعي الثالث.
٣. **منهج البحث شبه التجريبي:** إستخدمته الباحثات للكشف عن أثر المتغير المستقل تصميم البيئة التدريب التكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) علي المتغير التابع وهو الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها، ذلك للإجابة عن السؤال الرابع والخامس.

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث الحالي فيما يلي:

١) تزويد المعنيين عن التعليم الثانوي بقائمة مهارات الإختبارات الإلكترونية المطلوبة.
٢) تقديم تصور مقترح لتصميم بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية، والاستفادة منها في التعليم.
٣) توجيه إهتمام القائمين علي العملية التعليمية وخاصة موجهي ومعلمي المرحلة الثانوية إلي أهمية الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها في جميع المقررات الدراسية.

أدوات البحث: يتطلب البحث إعداد الأدوات التالية:

١. إختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية.
٢. بطاقات ملاحظة أداء لمهارات الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية.
٣. مقياس ديفيد كولب (Kolb, 1984, 2005) لتحديد نمطي التعلم (التباعدي، التقاربي) لدي عينة البحث.

التصميم التجريبي للبحث: إستخدمت الباحثات التصميم شبه التجريبي المعروف ذو المجموعتين التجريبيتين، حيث تم تطبيق أدوات البحث قبل وبعد المعالجة التجريبية لدراسة أثر إختلاف المتغير المستقل في تنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها كما في جدول رقم (٣).

جدول (٣) التصميم التجريبي للبحث

عينة البحث	تطبيق أدوات القياس	المعالجة التجريبية	تطبيق أدوات القياس

	القبلية				البعدية
	- إختبار تحصيلي. - بطاقة ملاحظة.	**مقياس ديفيد كولب** Kolb لتحديد نمطي التعلم	**مجموعة (أ)** نمط التعلم التباعدي	**تتضمن البيئة التكيفية:** (وساط متعدده (نص، صورة، فيديو)، جلسات مناقشة، أنشطة تدريبية، تطبيق عملي). **تتضمن البيئة واجهتين:** **- واجهة التفاعل لنمط التباعدي:** تقدم محتوي وأنشطة وتجريب عملي. **- واجهة التفاعل لنمط التقاربي:** محتوي تدريبي وأنشطة وتجريب عملي.	**للنمط التباعدي.** - إختبار تحصيلي -بطاقة ملاحظة . **للنمط التقاربي.** - إختبار تحصيلي - بطاقة ملاحظة .
			مجموعة (ب) نمط التعلم التقاربي		

إجراءات البحث: قامت الباحثات بإتباع إجراءات البحوث التطويرية حسب نموذج يتفق مع متغيرات البحث وتوضح إجراء البحث الحالي بالخطوات التالية:

١) للتوصل إلي قائمة بمهارات الإختبارات الإلكترونية المطلوبة وتم من خلال التالي:

أ- الإطلاع علي الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة العربية والأجنبية وثيقة الصلة بمتغيرات البحث.

ب- إعداد استبانه لتحديد قائمة بمهارات الإختبارات الإلكترونية المطلوبة، وإجازتها.

٢) لتصميم بيئة التدريب التكيفية وفقاً لأنماط التعلم (التباعدي، التقاربي) تم ذلك من خلال التالي:

- إعداد استبانه لتحديد قائمة بالمعايير الواجب توافرها في بيئة التدريب التكيفية من خلال الإطلاع علي ما يتعلق بمعايير تصميمها من الأدبيات والدراسات السابقة وثيقة الصلة بالموضوع وإجازتها.
- تحديد نموذج التصميم التعليمي المناسب القائم علي النظريات التربوية.
- إعداد التصور المقترح لتصميم البيئة التدريبية التكيفية وفقاً لأنماط التعلم (التباعدي، التقاربي).

٣) **إعداد أدوات البحث:** إعداد إختبار تحصيلي للجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة أداء لتقييم الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإجازتهم.

٤) **اختيار عينة البحث:** اختيار عينة عشوائية من معلمي المرحلة الثانوية وتطبيق مقياس ديفيد كولب (Kolb, 1985, 2005) لتحديد أنماط التعلم لديهم.

٥) **إجراء تجربة البحث تم بالخطوات التالية:** تطبيق أدوات البحث قبلياً المتمثلة في الإختبار، وبطاقات الملاحظة علي معلمي المرحلة الثانوية قبلياً. ثم تطبيق مقياس كولب لتحديد نمطي التعلم (التباعدي، التقاربي) لدي العينة. ثم تطبيق المعالجة التجريبية والمتمثلة في تصميم بيئة التدريب التكيفية بصورتها النهائية. ثم تطبيق أدوات البحث بعدياً من خلال بيئة التدريب التكيفية المقترحة.

٦) إختبار فروض البحث والتأكد من صحة الفروض.

٧) عرض النتائج ومناقشتها في ضوء نتائج البحوث المرتبطة بفروض البحث.

٨) تقديم التوصيات والبحوث االمقترحة في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث.

حدود البحث: اقتصر البحث علي الحدود التالية:

١. معلمي المرحلة الثانوية بمدارس محافظة دمياط تخصصات مختلفة.

٢. تطبيق نموذج تصميم تعليمي مناسب مع متغيرات البحث الحالي.

٣. المتغير المستقل: تصميم بيئة تدريب تكيفية في ضوء أنماط التعلم، واقتصر البحث علي نمط التعلم التقاربي Converger، ونمط التعلم التباعدي Diverger لنموذج كولب (Kolb, 1984, 2005).

٤. المتغيرات التابعة: الجانب المعرفي والأدائي لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية.

مصطلحات البحث:

بيئة التدريب التكيفية: تعرفها الباحثة إجرائياً: بأنها بيئة تدريب إلكترونية تتضمن أدوات تعلم تكيفية حسب أنماط تعلم المتدربين والتي تستخدم لتقديم محتوي تعليمي لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وإستخدامها، وتتوصل إلي أي متدرب في أي مكان وأي وقت فيما بينهم بشكل جيد وميسر، وتتم وفقاً لمعايير التصميم التعليمي المقترحة، وذلك بهدف إكساب المتدربين المعارف والخبرات التي يحتاج إليها.

أنماط التعلم: يعرفها ديفيد كولب (Kolb, 1984) بأنها الطريقة التي يستخدمها المتعلم في إدراك ومعالجة المعلومات أثناء عملية التعلم، ويقسمها إلي أربعة أســـاليب: التقاربي، التباعدي، والاستيعابي، والتكيفي. وتعرفها الباحثة إجرائياً: بأنها مجموعة من الأداءات والسلوكيات الإدراكية والوجدانية والفسيولوجية المفضلة لدي المتدرب لإدراك ومعالجة المعلومات وكيفية التفاعل والتكيف مع البيئة التدريبية التكيفية.

الإختبارات الإلكترونية: تعرفها الباحثة إجرائياً: بأنها أداة قياس إلكترونية لجمع معلومات تساعد في تقويم قدرات المتدرب وتحصيله ومستواه العلمي والأدائي مما تساعد إلي توجيه العمل التربوي واتخاذ الإجراءات المناسبة لتحقيق الأهداف المطلوبة بفاعلية وكفاءة.

الإطار النظري للبحث

البيئات التكيفية وأوجه الإستفادة منها لتنمية مهارات الإختبارات الإلكترونية

المحور الأول: بيئات التدريب التكيفية:

يعرفها وي سي وآخرون (Wu, S, 2008) بإنها البيئة التدريبية التي تصمم من أجل تلبية احتياجات المتدربين، ووفق ميولهم واتجاهاتهم الشخصية، وتتيح لكل متعلم داخلها إمكانية اختيار الاستراتيجية أو أسلوب التعلم الخاص به، ولكل متدرب بيئته المستقلة عن جميع زملائه. ويعرفها ياغميني وبحريني جاد (Yaghmaie, Bahreinejad, 2011, 27) بأنها بيئات تفرد العملية التعميلية بناء على متغيرات تعليمية مختلفة، حيث توفر المادة التعليمية المناسبة لكل متعلم، وفقا لطريقة تعلم كل متدرب، وذلك بمراعاة الفروق المتدربية بين المتدربين. كما تعرفها رشا هداية (٢٠١٨، ٤٨٦) بأنها بيئة توفر المحتوي واستراتيجيات التعلم والأنشطة المناسبة وطرائق عرض المحتوي بشكل تكيفي مع حاجات وخصائص وأساليب تعلم المتدربين، وتكون البيئة قادرة علي إدارة مسار التعلم لكل متدرب علي حده.

خصائص بيئات التدريب التكيفية:

يحدد كل من شيه هونج وتشين (Huang, Chen, 2013, 344)، محمد خميس (٢٠١٦، ٢٤١)، وفاء محمود (٢٠١٩، ٥٣) خصائص البيئات التكيفية كالتالى:

١. التكيف: قدرة البيئة علي التكيف والتعديل حسب سرعات وقدرات المتدربين وأساليب تعلمهم، وتقوم ببناء نموذج للأهداف والمعرفة الخاصة بكل متدرب.
٢. التنوع: تشتمل البيئة التدريب التكيفية المقترحة على محتوى تعليمي متنوع، يناسب المتدربين المختلفين.
٣. التفاعلية: تتطلب تفاعل المتدرب مع بيئة التدريب التكيفية، للحصول على المساعدة المطلوبة.

٤. التكاملية: يوجد ترابط وتكامل بين مكونات ونماذج البيئة التكيفية مثل نموذج المجال، المتدرب، التكيف، المجموعة، ويكمل كل منهما الآخر.
٥. القابلية للتكيف: تعني قابلية النظام للتكيف.
٦. التتبع: تقوم البيئة التكيفية المقترحة بمتابعة ومراقبة أفعال المتدرب وخطواته، وحالته المعرفية بدقة.
٧. الإستجابة: إستجابة بيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم للمثيرات بالبيئية.
٨. الثبات : عدم القدرة على إجراء أي تعديلات في النظام.
٩. الرجع القدرة على الإستجابة لأفعال المتدربين وتقديم تغذية راجعة تكيفية.
١٠. سهولة التحديث: حيث أن المحتوي التكيفي ديناميكي ويسهل تحديثه عبر البيئة.
١١. الاستدلال والاستنتاج: قدرة البيئة التكيفية المقترحة علي حل المشكلات واتخاذ القرارات المرتبطة بموضوع التعلم.
١٢. القدرة على التنبؤ : القدرة على تحديد السلوك المستقبلي للمتدربين.

مميزات بيئات التدريب التكيفية:

يحدد كل من هاوجير وكوك (Hauger and Kock, 2007, 355)، إسماعيل محمد (٢٠١٧، ٥١٣)، تسنيم داود (٢٠١٨، ٤٧)، مميزات بيئات التكيفية كالتالي:

١- بيئة التدريب التكيفية قادرة علي تحديد نمط تعلم كل متدرب علي حده.
٢- تجعل دور المدرب أكثر ذكاءاً وتفاعل.
٣- تساعد المتدربين علي التعلم من خلال البيئة عبر عدة مسارات المختلفة التي تتشكل تبعاً لإحتياجاتهم.
٤- تقدم البيئة التكيفية مجموعة من الأدوات التي توفر فرص لتشارك المحتوي وتنفيذ الأنشطة التدريبية.
٥- توفر الكثير من أساليب التعلم داخل بيئة التدريب التكيفية وفقاً لتصنيف كولب Kolb أو لتفضيلاتهم.
٦- تقوم بتتبع خطوات تقدم المتدرب من خلال تقدمه في دراسة المحتوي التكيفي.

٧- تراعي بيئة التدريب التكيفية سلوك المتدرب ومستواه المعرفي وتوفر المادة العليمية المناسبة للمتدرب.

عيوب بيئات التدريب التكيفية:

يحدد كل من مجدي عقل وعبدالكريم الأشقر (٢٠٠٩، ٤٤)، تسنيم داود (٢٠١٧، ٣٤) عيوب بيئات التدريب التكيفية كما يلي:

١- تكلفة برمجيات وتقنيات تطوير بيئات التدريب التكيفية مرتفعة جداً.

٢- تحتاج بيئات التدريب التكيفية تكلفة مادية عالية من أجل الصيانة والتعديل والتطوير بإستمرار.

٣- تحتاج بيئات التدريب التكيفية إلي تدريب للمدرب والمتدرب بصورة مبدئية.

٤- عملية تحديد نمط كل متدرب علي حدا عملية معقدة وتحتاج إلي برنامج تكيفي عالي الدقة والكفاءة.

٥- قلة ثقة المتدرب ببيئة التدريب التكيفية في تحديد نمط وأسلوب تعلمه الصحيح.

٦- تحتاج إلي تدريب المدربين علي التعامل مع تقنيات بيئة التدريب التكيفية.

مكونات بيئة التدريب التكيفية:

يحدد كل من ميوخرجي (Mukherjee, 2013, 7)، كوميرس وآخرون (Kommers, et al, 2015, 360)، هويدا سعيد (٢٠١٧، ٩١)، محمد خميس (٢٠١٨، ٤٨٠) مكونات بيئات التدريب التكيفية كالتالي:

١) نموذج المحتوي Model Content: يتم فيها تنظيم مجال المحتوي مع مخرجات التعلم المفضلة بدقة مع تعريف المهام التي تحتاج إلي تعلمها.

٢) نموذج المتدرب learner Mode: من أجل التكيف، نظم التكيف تضع الاستدلالات الإحصائية حول معرفة المتدربين بناء علي أدائهم. ويقوم نموذج المتدرب بالتتبع بدقة لقاعدة المعارف الحالية للمتدرب.

٣) النموذج التدريسي أو الإرشادي Instructional Model: يحدد النموذج الإرشادي كيف يمكن لبيئة التدريب التكيفية أن تختار محتوي معين لمتدرب معين.

٤) نموذج البيئة التدريبية أو التعليمية Instructional environment: يقصد بها واجهة التفاعل للمتدرب التي يمكن من خلالها التفاعل مع البيئة التدريبية التكيفية، ويعتبر وسيلة اتصال بين المتدرب والبيئة.

إستراتيجات التعلم التي اعتمد عليها البحث الحالي في تصميم بيئة التدريب التكيفية:

أولاً: إستراتيجية حل المشكلات والتعلم الإستدلالي الإلكتروني المناسبة لنمط التعلم التقاربي: تعرفها رشا قورة (٢٠١٢، ٣٦) بأنها مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المتدربين، بتوجيه من المدرب، تهدف إلي تزويدهم بالخبرات المتنوعة التي تساعد علي اكتشاف أشياء جديدة غير مألوفة بطريقة تمكنهم من التحدي العقلي لقدرات وتفكير المتدربين، وتزويدهم بالفرص لإستخدام مهارات التفكير العليا، وتؤدي إلي حلول جديدة تجعلهم يتحملون مسئولية إتخاذ القرارات لحل المشكلة.

خطوات إستراتيجية حل المشكلات التي يعتمد عليها تصميم الأنشطة لمجموعة نمط التعلم التقاربي:

١. تحديد الفكرة الأساسية للمشكلة التي ستجري حلها أثناء عملية التعلم وتحليلها بعد تخطيطها بدقة.
٢. يتم صياغة المشكلة علي هيئة سؤال يبحث في حقيقة أو مهام وتكاليف.
٣. تحديد أدوات جمع المعلومات وتنفيذ الأنشطة وأسلوب التفاعل المستخدم بالبيئة التدريبية التكيفية.
٤. تعرض التعليمات التي ستسير عليها استراتيجية حل المشكلات بالصفحة الرئسية بأداة تنفيذ الأنشطة.
٥. توظيف الخبرة السابقة لوضع فرضيات ومقترحات متنوعة وتطورها .
٦. تقويم الحلول والأفكار المقترحة لحل المشكلة وتجميعها وتسجيلها .
٧. تحديد وقت كاف للتوصل للحل المناسب لجميع المتدربين لتنفيذ الأنشطة.
٨. استنباط العلاقات والمتعلقات والتوصل إلي النتائج الإبتكارية.

٩. يتم إتخاذ قرارات بإختيار الحل المناسب للمشكلة.
١٠. تطبيق وتعميم الحل المناسب للمشكلة وربطها بالخبرة السابقة للمتدربين.

ثانياً: إستراتيجية العصف الذهني الإلكتروني المناسبة لتعلم نمط التعلم التباعدي:

يعرفها عبدالرحيم يونس (٢٠١٧، ٢٢) أنها إستراتيجية تهدف إلي إثارة المتدربين للمشاركة في جلسة ضمن بيئة إلكترونية، حيث يبين المدرب أهمية الموضوع التي يتم مناقشته لهم والفائدة التي يجنونها من خلال المشاركة في حله، ويتطلب المشاركة العقلية في مناقشة المشكلة والحلول المقترحة بشأنها.

خطوات إستراتيجية العصف الذهني الإلكترونية التي يعتمد عليها تصميم الأنشطة التدريبية لمجموعة نمط التعلم التباعدي كالتالي:

١) تحديد الفكرة الأساسية التي يتم مناقشتها أثناء عملية التعلم علي لوحة التعلم وتحليلها وتخطيطها بدقة.
٢) يتم صياغة الفكرة علي هيئة سؤال يبحث في حقيقة أو مهام وتكاليف .
٣) يتم تحديد أدوات جمع المعلومات وتنفيذ الأنشطة وأسلوب التفاعل المستخدم .
٤) تعرض التعليمات التي ستسير عليها استراتيجية أنشطة العصف الذهني الإلكترونية بالصفحة الرئسية.
٥) يمكنك أن تستفيد من أفكار الآخرين بأن تستنتج منها أو تطوره.
٦) يتم تقويم الحلول والأفكار المنتجة من أنشطة العصف الذهني وتجميعها وتسجيلها
٧) يتم تسجيل الحلول والأنشطة التي اقتراحها المتدربين كحلول للمشكلة.

اعتمد البحث الحالي في بنائه وتصميم متغيراته على عدة نظريات:

تتفق الباحثات مع كل من أنديرسون (Anderson, Dicheva, 2008, 66)، محمد خميس (٢٠١٣، ٢٣)، نبيل عزمي ومروة المحمدي (٢٠١٧، ٥٦)، حسن الباتع، السيد عبد المولي (٢٠٠٩، ١٠٣) على أن بيئة التدريب التكيفية المقترحة تبني على نظريات التعلم كما يلي:

النظرية البنائية: إحدي نظريات تصميم بيئات التدريب التكيفية، فالتعلم فيها عملية ذات معني يختلف من متدرب لآخر حيث أنه تفاعل ثلاثة عناصر في العملية التعليمية: الخبرات السابقة، المواقف التعليمية، المناخ البيئي الذي تحدث فيه عملية التعلم. ويتفق كل من كينج وشاوتشون وآخرون (Qing, Shaochun, 2010, 385)، أن بيئة التدريب التكيفية تبني علي أساس النظرية البنائية من خلال توفير محتوي تعليمي متناسب مع خبرات المتدربين السابقة وقدراتهم وأساليب تعلمهم، وأن خصائص بيئة التدريب التكيفية تتفق مع توجيهات النظرية البنائية في حرية المتدرب ببناء مفاهيمة الخاصة سواء بشكل فردي أو من خلال التفاعل والتعاون والتشارك مع الأقران وللمدرب الحكم علي مدي أهمية وجدوي إستخدامه لكل ما هو جديد وله

إرتباط بمعرفة المتدرب السابقة. ويذكر سليمان حرب (٢٠١١، ٦٠-٦١) أن البنائية ترتكز علي مجموعة من المبادئ ينبغي مراعاتها عند تصميم التعلم ويستند عليها البحث الحالي عند تصميم محتوي التعلم، أنها تقوم علي مفاهيم التكيف، التنظيم، الذي يحقق التعلم بالبيئة، وأن التعلم نشاط معرفي بنائي داخلي، يقوم به المتدرب لبناء المعرفة وتكوين المعاني على أساس الخبرات وليس اكتسابها، والتعلم نشاط تكيفي، موقفي، سياقي، والمتدرب يبني معارفه بشكل فردي من خلال تجاربه وخبراته وتفسيراته للعالم الخارجي.

النظريات الاتصالية: يذكر كل من السيد عبدالمولي (٢٠١٠، ٢٦)، حسن الباتع (٢٠١٥، ٢٠٠)، أن هذه النظرية تصف التعلم بمجموعة من المعارف التي يتم إنشاؤها بهدف التفاعل، والتواصل عبر الويب، وتؤكد النظرية الاتصالية علي التعلم الإجتماعى، وإتاحة الفرصة للمتدربين للتواصل، والتفاعل فيما بينهم أثناء التعلم، كما تؤكد علي التعلم الرقمي عبر الشبكات. وتقوم النظرية الاتصالية علي بعض المبادي التي ينبغي مراعاتها عند تصميم التعلم، ويستند إليها البحث الحالي عند تصميم التعلم داخل البيئة التكيفية كالتالي:

١. يعتمد التعلم والمعرفة علي التنوع في المحتوي التي تعمل علي تكوين كل متكامل.
٢. تجمع بين الأطر التعليمية، الإجتماعية، التكنولوجية بهدف استحداث نظريات جديدة وديناميكية.
٣. يتضمن التعلم عملية تكوين شبكة من مصادر المعلومات المختلفة والمتنوعة.
٤. يحدث التعلم داخل المتدرب، وجزء من التعلم خارج المتدرب عند إستخدامه الأدوات والتطبيقات.
٥. القدرة علي فهم الاتصالات أو الإرتباطات بين المجال، والمفاهيم المختلفة تعد بمثابة مهارة محورية للتعلم، من خلال الطرائق المختلفة للمشاركة والتفاعل.
٦. الحداثة أي حصول المتدرب علي معرفة دقيقة وحديثة باستمرار.
٧. القدرة علي صنع القرار تعد عملية تعلم في حد ذاتها.

أثر بيئات التدريب التكيفية في تحسين مخرجات التعليم:

لقد أكدت مجموعة من الدراسات أهمية بيئات التدريب التكيفية ودورها في تحسين مخرجات التعليم ومنها دراسة كل من كولنير وجاكوبس (Koellner, Jacobs, 2015) وتؤكد علي أن بيئات التدريب التكيفية لها دور كبير في التطور المهني للمدربين وتحسين ممارساتهم التعليمية حيث يقوم هذا التعليم علي تطوير قدرة المدرب علي تحليل المناهج الدراسية وتخطيط الدروس والمحتوي التعليمي بعناية فائقة وتحليل خصائص المتدربين، وتهدف دراسة نفين عبد العزيز (٢٠١٥) إلي اكتشاف أثر تصميم بيئة تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية لتنمية مهارات إدارة المعرفة ومهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتياً لدى طلاب المرحلة الثانوية. وتهدف دراسة مروة عبدالمقصود (٢٠١٦) إلي التعرف علي أثر بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم الحسية (السمعي، البصري، الحركي)، علي تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات البرمجة لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، والتعرف علي أثر التفاعل بين أساليب التعلم الحسية، وأظهرت النتائج دور هذه البيئات في رفع مستوي التحصيل والأداء المهاري لدي المتعلمين، كما أوصت بزيادة الاهتمام بإستخدام بيئات التدريب التكيفية في مختلف مراحل التعليم. وتهدف دراسة مي ياسين (٢٠١٨) إلي تصميم بيئة تدريب تكيفية قائمة علي مستويات المعرفة السابقة لتنمية الكفايات المهنية الأدائية لدي فني مصادر التعلم، حيث إستخدامت بيئات التدريب التكيفية لتقديم تدريب متكيف مع حاجات المتدربين، يعمل علي حل المشكلات التي يواجهها المتدربين، ويقدم محتوي تدريبي متناسب مع حاجات ومشكلات كل متدرب علي حده، وهذا يؤدي إلي تنمية مهارات التفكير العليا لدي المتدربين، بتقديم المساعدة والإرشاد المناسب عن طريق بيئة التدريب التكيفية.

نماذج التصميم التعليمي لتطوير بيئات التدريب التكيفية:

قامت الباحثات بالإطلاع علي بعض نماذج التصميم والتطوير التعليمي لبيئات التدريب التكيفية، لتتبني إحداها وتساعدها في بناء المعالجة التجريبية، وكان من أهم النماذج ما يلي: نموذج إبراهيم الفار (٢٠٠٦)، نموذج محمد خميس (٢٠٠٧)، ونموذج حسن الباتع (٢٠٠٧)، نموذج عبداللطيف الجزار (٢٠١٤)، نموذج محمد خميس (٢٠١٥). من خلال دراسة هذه النماذج تبين أن نموذج محمد خميس (٢٠١٥)، مناسب مع تطوير بيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم والمصممة لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية، وتبنت الباحثات هذا النموذج، لما رأوا به من أهمية، ونظراً للمبررات التالية:

١- يعد نموذجاً تطبيقياً لتصميم المحتوي عبر الإنترنت من المنظور الموسع للبنائية حيث يقوم علي نظريات تجمع بين البنائية، الاتصالية، ويقدم توجيهات وإرشادات لمصممي التعليم عند تصميم بيئات التدريب التكيفية تستند إلى تلك النظريات.

٢- نموذج يشتمل علي كافة مراحل وخطوات التصميم التعليمي لبيئات التدريب الإلكترونية ويصلح تطبيقه في بيئة التدريب التكيفية بالبحث الحالي لمناسبته لطبيعة متغيرات البيئة وأهدافها.

٣- يحتاج التعلم إلي مصادر متعددة للمعلومات تصمم وتقدم للمتدربين بطريقة تقدمية توسعية متدرجة، فتبدأ بالمستوي العام وتتجه تدريجياً نحو التفاصيل، وتتسم بالشمول والوضوح والحداثة كما حددتها خطوات نموذج محمد خميس (٢٠١٥) الذي تم تطبيقه بالبحث الحالي.

المحور الثاني: الإختبارات الإلكترونية خصائصها ومميزاتها معايير بنائها:

مفهوم الإختبارات الإلكترونية: تعرفها سحر رمضان (٢٠١٨) بأنها أدوات تقييم المتدربين لتحديد مستوي اكتسابهم للمعلومات من خلال تطبيقات وبرامج إلكترونية في إنتاجها، وتعتمد علي أجهزة الحاسب وشبكة الإنترنت في تقديمها. وتعرفها

الباحثة إجرائياً: بأنها أداة قياس إلكترونية لجمع المعلومات تساعد في تقويم قدرات المتدرب وتحصيله ومستواه العلمي مما تساعد في توجيه العمل التربوي واتخاذ الإجراءات المناسبة لتحقيق الأهداف المطلوبة بفاعلية وكفاءة من خلال إعطاء أسئلة متنوعة ويقوم المتدرب بالإجابة عنها وتسليمها وتصحيحها إلكترونياً.

خصائص الإختبارات الإلكترونية:

تحدد سالي وديع (٢٠٠٥، ٢٢٦)، أكرم فتحي (٢٠٠٩، ١٠٦٥)، إيمان شعيب (٢٠١٤، ١٨٥)، خصائص الإختبارات الإلكترونية كما يلي:

- التفاعلية: تقديم مهام للمتدرب وإمكانية الرد السريع على أفعاله، وقدرته على التحكم فيما يعرض عليه.
- تعدد الوسائل واتساعها: حيث يمكن عرض مفرداته بوسائل متعددة.
- إستخدام الشبكات: أي ربط عناصر المنظومة فيما بينها، وهو ما سيرفع كفاءة عملية الإختبار.
- المرونة وتوفير الوقت: تتحقق من خلال عمل الإختبار وتعديله وإعادة إستخدامه وتوزيعها إلكترونياً.
- الحد من وقت التغذية الراجعة: بمجرد انتهاء المتدرب من الإستجابة للإختبار تظهر النتيجة فورياً.
- الحد من الموارد المطلوبة: يتم تصحيح الإختبارات إلكترونياً، لتقلل من زمن المعالجة والتصحيح.
- الاحتفاظ بالسجلات: يتم عمل أرشيف بأداء كل متدرب والاحتفاظ به بالبيئة.
- التيسير: يتم تحقيق الراحة والسهولة لجميع الأطراف ومن ثم سرعة تكيفهم.
- سهولة إستخدام البيانات: يوجد أرشيف إلكترونياً بأداء المتدربين يسهل تحليل البيانات ومعالجتها.
- خفض التكلفة: لا تكون هناك حاجة إلي الطباعة والأوراق والأحبار والنقل وغيره من الموارد المكلفة.

- لا يشترط في تطبيقه تحديد مكان أو زمان محدد لإنجازه وتسليمه.

مميزات الإختبارات الإلكترونية:

يذكر كل من باسوأي وآخرون (Basu. A et. al, 2007, 185)، مي ياسين (٢٠١٢، ٢٠)، حسناء عبدالعاطي (٢٠١٤، ١٠٠)، نواف عبدالله (٢٠١٧، ٤٣-٤٤)، مميزات الإختبارات كما يلي:

١. إمكانية توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة في إعداد الإختبارات الإلكترونية والتي تؤدي إلي إعداد أسئلة تعتمد علي دمج كل من النصوص المكتوبة والصوت والصور والرسوم والفيديو.
٢. توفير تغذية راجعة وتعزيز فوري ومتنوع، يمكن المتدرب من إستخدام المعرفة التي حصل عليها من تقييمه في علاج أوجه القصور بأسرع وقت ممكن.
٣. سهولة تصحيح ورصد درجات المتدربين والاحتفاظ بها في سجلات إلكترونية، مما يوفر بيانات ثرية.
٤. التصحيح يتم آلياً وبناءً علي معايير محددة مما يقلل من عنصر الخطأ البشري.
٥. إمكانية طباعة نتيجة الإختبار الإلكتروني، إرسال النتائج إلي المدرب.
٦. الحفاظ على سرية الإختبارات لمدة طويلة.
٧. سرعة اتخاذ القرار، قلة أخطاء الفهم الناتجة عن العملية الاختيارية.
٨. التحكم بزمن الإختبار الإلكتروني والموضوعية في التصحيح ألياً.
٩. إمكانية مراقبة المتدربين إلكترونياً من خلال برامج تثبت بأجهزة المدرب والمتدرب.

عيوب الإختبارات الإلكترونية :

يحدد كل من أكرم فتحي (٢٠٠٩، ٢٨)، هولايو وسي (Hoelau, Sie 2014, 520)، كركوفيك وآخرون (Krkovic, et, 2014, 75)، إبراهيم عبدالسلام (٢٠١٧، ٦٠)، عيوب الإختبارات كما يلي:

١) الحفاظ علي أمن الإختبارات وإجابات المتدربين ونتائجهم، وذلك نتيجة لتعرضها للإختراق علي الشبكة.
٢) تحتاج الإختبارات الإلكترونية إلي بيئة تدريبية إلكترونية مجهزة بأجهزة حاسب مناسبه وشبكات إنترنت.
٣) تحتاج الإختبارات الإلكترونية إلي فريق من الدعم الفني علي درجة عالية من التأهيل والكفاءة.
٤) الغش من المصادر بالإنترنت ومن الآخرين في الإختبارات التي تتم دون مراقبة.
٥) تعطل الأجهزة والبرمجيات أثناء تأدية الإختبار وإحتياجها للصيانة الدورية.
٦) صعوبة توفير برامج التأليف باللغة العربية وإحتياج برامج تصميم الإختبارات لدعمها اللغة العربية.
٧) تحتاج إلي تدريب المدربين علي مهارات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ونظم المعلومات وتأهليهم.

أنواع الإختبارات الإلكترونية:

يحدد كل من علي عبدالمنعم، وعرفة نعيم (٢٠٠٠، ٢٨٥) وإبراهيم يوسف (٢٠٠٨، ٤٨٩-٤٩٠) تصنيف الإختبارات من حيث زمن الإختبار كما يلي:

١- إختبارات قبلية (التشخيصية): تعطي قبل دراسة الوحدة وتهدف إلي الكشف عن الصعوبات المحددة التي قد يواجهها المتدرب، وقد تستخدم لتهيئة المتدرب.

٢- إختبارات تكوينية بنائية: تستخدم أثناء دراسة المتدرب لوحدة معينة لمراقبة تقدمه، وهي إختبارات ترتبط بأهداف الوحدة، وتقدم تغذية راجعة من شأنها تعزيز تعلمه.

٣- إختبارات بعدية: تستخدم عند الإنتهاء من دراسة وحدة معينة لتحديد مدي تقدم المتدرب نحو تحقيق الأهداف النهائية للوحدة.

٤- إختبارات تجمعية: ترتبط بجميع وحدات المقرر وبالأهداف، وتعطي للمتدرب بعد أن ينتهي من دراسة جميع الوحدات، وتهدف إلي معرفة مدي التمكن من المحتوي في وحدة معينة أو في المقرر كله.

٥- إختبارات التمكن: إختبارات يتم تحديد لها معايير مسبقاً، ولا يعد المتدرب متمكناً إلا إذا كان الحد الأدني من أدائه يصل إلي مستوي المعيار المحدد.

٦- الإختبارات الموقوتة: تمثل هذه الإختبارات مستوي أعلي من إختبارات التمكن السابقة حيث يحدد للمتدرب فترة زمنية للإجابة.

مما سبق اعتمدت الباحثات في إنتاج الإختبارات الإلكترونية علي الأنواع التالية:

- إختبارات قبلية: قدمتها الباحثات قبل دراسة المحتوي التدريبي بالبيئة، وقبل بدء دراسة محتوي كل موديول وتهدف إلي تحديد مستوي المتدرب قبل بدء الدراسة.
- إختبارات التمكن: قدمتها الباحثات أثناء دراسة المحتوي بالبيئة، وهي إختبارات لها معايير نجاح سبق تحديدها.
- إختبارات بعدية: قدمتها الباحثة بعد الإنتهاء من دراسة المحتوي لتحديد مدي تقدم المتدرب نحو تحقيق الأهداف النهائية للموديول وكذلك للبيئة المقترحة.

يحدد كل من أكرم فتحي (٢٠٠٩، ١٠٦٠)، سالم البلوي (٢٠١٣، ٢١٤)، هوليو وسي (Hoelau, Sie 2014, 283)، تسنيم داود (٢٠١٧، ١٢١) تتنوع أسئلة الإختبارات الإلكترونية علي النحو التالي:

١) الاختيار من متعدد Multiple Choice، أسئلة الإستجابات المتعددة: يختار المتدرب إجابة واحدة عن السؤال من عدة اختيارات وهناك ثلاثة أنماط لهذا السؤال (إسقاط الإجابة من القائمة، النقر علي الزر، النقر علي الصندوق).
٢) أسئلة الصواب والخطأ True, False: يحدد المتدرب صحة أو خطأ العبارة بالنقر علي زر إجابة صحيحة أو زر إجابة خاطئة.
٣) أسئلة المزاوجة Matching: تعرض علي المتدرب قائمتان علي شكل عمودين من المفردات العمود الأيمن والأيسر وكلاهما يتضمن عدداً من الكلمات المرقمة، ويطلب من المتدرب اختيار الحرف الدال علي المفردة من العمود الأيسر الذي تربطه بالمفردة المناسبة لها.
٤) أسئلة ملء الفراغات: يوجه المتدرب لكتابة نص كلمة أو جملة في فراغ محدد ليكمل النص.
٥) أسئلة إعادة الترتيب Ranking: يقوم المتدرب بإعادة ترتيب مجموعة من العبارات أو الكلمات أو المصطلحات وفق نظام معين يحدده السؤال.
٦) أسئلة السحب والإسقاط: يسحب نص موضوع من مكان معين ثم يسقطه بآخر.
٧) أسئلة المحاكاة: يعرض علي المتدرب مواقف إفتراضية تحاكي مثيلتها في الواقع الفعلي، ويطلب منه القيام بأداء معين يتعلق بهذه المواقف وكأنه يمارسه بالفعل.
٨) أسئلة الرسوم: يطلب من المتدرب رسم شكل معين، رسم توضيحي، خريطة، بالاستعانة ببرامج الرسم.
٩) أسئلة الفهم السمعي: يوجد هذا النوع من الإختبارات في التربية الموسيقية أو إختبارات اللغات الإجنبية.

مما سبق اعتمدت الباحثات في إنتاج الإختبارات الإلكترونية القبلية والبعدية ببيئة التدريب التكيفية علي نوعين من أنواع أسئلة الإختبارات الإلكترونية هما أسئلة (الاختيار من متعدد، الصواب والخطأ)، كما اعتمدت أثناء إعداد قائمة المهارات المطلوبة علي تحديد أنواع الأسئلة من نوع أسئلة الصواب والخطأ،

الاختيار من متعدد، الإستجابات المتعددة، المزاوجة، ملء الفراغات، إعادة الترتيب.

عناصر الإختبارات الإلكترونية:

يحدد كل من هازاري (Hazari, 2001, 289)، حسن عبدالعاطي والسيد عبدالمولي (٢٠٠٩، ٢١٨)، وسالي ديع ومحمد عبدالحميد (٢٠٠٩، ٢٣٠-٢٣١) العناصر المكونة للإختبار تتمثل في التالي:

١- محتوي الإختبار الإلكتروني: ويتضمن أشكال الأسئلة، وعددها والزمن اللازم، وتعليمات الإختبار، وأدوات التفاعل والتغذية الراجعة لإرشاده وتوجيهه.

٢- تتبع أداء المتدرب بالإختبار وتقديم المساعدة الفنية له، وتسجيل نشاط المتدرب.

٣- حساب درجة المتدرب: يتم تصحيح الأسئلة آلياً، ثم تقدم الدرجة كتغذية راجعة، وحفظها بالبرنامج.

٤- دعم السجلات التعليمية يتم دعمها بالدرجات الكلية للإختبارات والأنشطة الإلكترونية التي قام المتدرب.

٥- الأمان والسرية: يحتاج إلي إجراءات حماية وتأمين محتوي من التعديل وسجلاته.

مراحل تصميم الإختبارات الإلكترونية:

يحدد كل من نبيل عزمي (٢٠٠٨، ٣٤١)، وإيناس مندور (٢٠١٣، ٤٠٦)، ورشا هداية (٢٠١٩، ٥٠٥)، مراحل تصميم الإختبارات الإلكترونية كالتالي:

أولاً: مرحلة التحليل: يتم فيها تحديد الهدف العام والأهداف السلوكية، وتحليل المحتوي إلي عناصرها، تحديد خصائص المتدربين، تحليل متطلبات تطبيق الإختبار من أجهزة واتصال بالإنترنت ودعم فني.

ثانياً: مرحلة التصميم: يتم فيها صياغة الأهداف السلوكية، إعداد جدول المواصفات، كتابة الأسئلة، تحديد التعليمات، تحديد زمنه، اختيار شكل الإختبار

وأنماط الإستجابة، تحديد التغذية الراجعة، وتصميم سيناريو للإختبار، وتحديد طريقة عرض نتيجة المتدربين بعد التصحيح إلكترونياً.

ثالثاً: مرحلة الإنتاج والتطوير للإختبار الإلكتروني: يتم فيها اختيار برنامج التأليف، وتنفيذ تصميم وبرمجة الإختبار وفقاً للمراحل السابقة، توثيق برمجية الإختبار.

رابعاً: مرحلة النشر الإلكتروني والتوزيع: يتم فيها نشر الإختبار إلكترونياً سواء علي أقراص مدمجة أو بإستخدام أحد أنظمة إدارة التعلم أو نشره علي مواقع الإنترنت.

خامساً: مرحلة التطبيق: يتم فيها تجريب الإختبار الإلكتروني علي مجموعة استطلاعية كعينة من المجتمع الأصلي، تجميع نتائج تجريب الإختبار، وإعلان نتائج المتدربين إلكترونياً.

سادساً: مرحلة التقويم النهائي للإختبار الإلكتروني: يتم فيها جمع معلومات التطبيق وتقرير الصلاحية للإختبار، تأمين الإختبار والحفاظ علي سريته، اتخاذ قرار صلاحية البيئة التدريبية التكيفية للإختبار.

دراسات سابقة تتعلق بالإختبارات الإلكترونية والإستفادة منها ببيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم:

١. دراسة حنان خليل (٢٠١٢) هدفت إلي بناء مستودع وحدات تعلم لتنمية مهارات إعداد الإختبارات الإلكترونية وتصميم بنوك الأسئلة لدي المتعلمين، وأوضحت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمين المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة الأداء وبطاقة تقييم جودة منتج لصالح التطبيق البعدي.
٢. دراسة محمد بدوي (٢٠١٤) هدفت إلي التعرف علي فعالية برنامج مقترح في التعليم الإلكتروني لتنمية مهارات تصميم الإختبارات الإلكترونية والاتجاه نحوها، وأوضحت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي

درجات العينة في التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس الإتجاه لصالح التطبيق البعدي يرجع أثره الأساسي للبرنامج الإلكتروني.

٣. دراسة فهد الخزي (٢٠١٦) هدفت إلي دراسة أثر بعض المتغيرات علي أداء المتعلمين في الإختبارات الإلكترونية، وطبقت هذه الدراسة لإختبار أثر بعض المتغيرات مثل الجنس، التخصص، امتلاك جهاز حاسب، طبيعة المادة العلمية، القدرة علي المراجعة وتغيير الإجابات، علي الأداء في الإختبارات الإلكترونية، وأوضحت النتائج لوجود فروق في الأداء بالإختبارات الإلكترونية تعزي لمتغيري طبيعة المادة العلمية، والقدرة علي المراجعة وتغير الإجابات.

٤. دراسة سليمان حرب (٢٠١٨) هدفت إلى تحديد المعوقات والاتجاهات نحو إستخدام الإختبارات الإلكترونية، ووضع تصور لنظام مقترح لتطبيق الإختبارات الإلكترونية، وقام الباحث بوضع تصور عن نظام مقترح لتطبيق الإختبارات الإلكترونية، وكان من أهم محاوره إنشاء بيئة وبنية تحتية تكنولوجية ملاءمة لتطبيق الإختبارات الإلكترونية بكل مستلزماتها تبدأ بتوفير معامل حاسب آلي كافية ومناسبة لأعداد المتدربين، وتدريب مدربين مؤهلين ودعم فني لإدارة بيئات الإختبارات الإلكترونية.

المحور الثالث: أنماط التعلم خصائصها مميزاتها وأنواعها:

مفهوم أنماط التعلم Learning Style: يعرفها كولب (Kolb, 1984) بأنها الطريقة المفضلة التي يستخدمها المتدرب في إدراك ومعالجة المعلومات والتعامل معها أثناء عملية التعلم. ويعرفها محمد خميس (٢٠١٥، ٢٦٥) بأنها المداخل والاستراتيجيات والطرائق التي يفضلها المتدرب في إدراك بيئة التعلم، والتفاعل معها والإستجابة لها. كما تعرفها الباحثة إجرائياً: بأنها مجموعة من الأداءات والسلوكيات الإدراكية والوجدانية والفسيولوجية المفضلة لدي المتدرب لإدراك ومعالجة

المعلومات وتخزينها وترميزها واسترجاعها، وكيفية التفاعل مع البيئة التدريبية التكيفية المصممة وفق أنماط التعلم.

نظرية كولب Kolb لإنماط التعلم:

يذكر كل من كريستين وستشلهاس (Kristen C.Schellhas, 2006)، عبدالحميد شاهين (٢٠١٠، ٩١)، أن ديفيد كولب قدم نظريته في التعلم التجريبي، واعتمد في نظريته علي ثلاثة نماذج تقليدية للتعلم التجريبي، وهذه النماذج هي كالتالي:

١- نموذج جون ديوي John Dewey: قدم نظرية جون ديوي للتعلم عام ١٩٣٨، يركز علي أهمية الخبرات السابقة في التعلم، وكذلك الملاحظة والأحكام الشخصية، ويؤكد على ضرورة بناء التعلم على أساس التجربة، ويقوم النموذج علي أربع مراحل للتعلم وهي (الدافع، الملاحظة، المعرفة، التقييم).

٢- نموذج كرت ليفين Kurt Lewin: من خلال نظرية المجال ومفهومة عن حيز الحياة، وأساليب ديناميكية الجماعة والقيادة، ويركز علي ضرورة نشاط المتدرب أثناء عملية التعلم، ويعتمد علي الخبرة المحسوسة، والملاحظة، وصياغة المفاهيم المجردة مع القدرة علي التعميم، والقدرة علي التطبيق في موقف جديد، وبذلك يؤكد علي الواقع والتجربة والتغذية الراجعة.

٣- نموذج جان بياجيه Jean Piaget: التعلم يأتي من خلال تفاعل المتدرب مع البيئة، والمتدرب يتعلم التعامل مع الأشياء والصور، وطور نموذجه الخطي المكون من أربعة مراحل للنمو المعرفي وهي المرحلة الحسية الحركية: وتشمل الملموس، النشط. ومرحلة ما قبل التفكير بالعمليات: تشمل التمثيلي، المصور. ومرحلة العمليات المحسوسة والملموسة: تشمل المجرد، الرمزي. ومرحلة العمليات المجردة أو التفكير.

نموذج كولب لتحديد أنماط التعلم: يعرف كولب (Kolb, 1984, 39) نموذجه لأنماط التعلم بأنه الاختيارات التي يفضلها المتدرب في حل أي مشكلة تواجهه خلال

المواقف التعليمية وتتكون من مجموعة من الأداءات المميزة للمتدرب في استقبال وإدراك ومعالجة المعلومات التي تأتي من البيئة بهدف التكيف وتحدد بأربعة أساليب (التباعدي، الإستيعابي، التقاربي، التكيفي أو التواءمي).

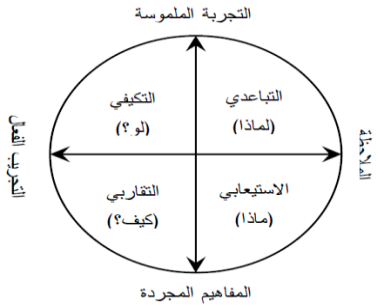
دورة التعلم عند كولب Kolb:

يذكر كل من راسوول وراواف (Rassool, G, Rawaf, S, 2007, 35-41)، محمد المسيعدين (٢٠١١، ٧-٢١)، ميرفت السليماني (٢٠١٢، ٢٠-٣٣)، محمد خميس (٢٠١٥، ٢٧١)، أن نموذج كولب وضع لتفسير عملية التعلم، ويرتكز علي ضرورة بناء التعلم علي أساس التجربة، وعلي أهمية نشاط المتدرب أثناء التعلم، وعلي ضرورة التفاعل بين المتدرب والبيئة، ويري كولب أن أسلوب التعلم ينتج من التفاعل بين الخصائص الداخلية للمتدرب وبيئة التدريب. والتعلم عملية بناء المعلومات من خلال تحويل الخبرات، وأنه يتكون من مكونين أساسين هما اكتساب الخبرة وتشكيلها في شكل معرفة، والتعلم عبارة عن بعدين: **البعد الأول:** إدراك المعلومات والذي يبدأ بالخبرات الحسية لاستقبال المعلومات وينتهي بالمفاهيم المجردة. **البعد الثاني:** معالجة المعلومات ويبدأ بالملاحظة التأمّلية وينتهي بالتجريب الفعّال، ويري أن هذا النوع من التعلم أفضل أنواع التعلم كمعالجة للمعلومات، ولكي يكون المتدرب فعالاً فإنّه يحتاج إلي أربعة أنواع من القدرات التي يركز كل منها على هدف معين، وتشمل دورة التعلم وفق كولب أربعة قدرات كما حددها كولب (Kolb, 1984, 2005, 35) هي كالتالي:

- التجربة الحسية الملموسة (الإحساس): الإنغماس في تجربة جديدة، يتم إدراك ومعالجة المعلومات عن طريق الخبرة الحسية، والإكتشاف بالنفس، حيث يندمج المتدرب اندماجاً كاملاً، يتعلم المتدربين بشكل أفضل من خلال حل كثير من الأمثلة والعمل مع زملائهم والإستفادة من التغذية الراجعة الخارجية من النظير، وتركز علي الشعور فهم يعالجون ما يرونه أو يسمعونه أو يشعرون به.
- الملاحظة التأملية (المشاهدة): مراقبة تجربتك، يتم إدراك ومعالجة المعلومات من خلال التأمل والموضوعية والملاحظة المتأنية في تحليل موقف التعلم،

ويتأمل فيها من زوايا مختلفة ويركز علي المشاهدة، حيث يفضل المتدربين التعلم من خلال محاضرات، فهم يميلون إلي أن يكونوا انطوائيين، وتفاعلهم أقل في أنشطة المجموعات، ويحتاج هؤلاء المتدربون لتقييم آدائهم وفقاً لمعايير خارجية.

- المفاهيم المجردة (التفكير): يخلق المتدرب مفاهيم تجمع ملاحظاته في نظرية متكاملة وتركز على التفكير، ويعتمد المتدربين في إدراك ومعالجة المعلومات علي تحليل موقف التعلم والتفكير المجرد والتقويم المنطقي.
- التجريب الفعال (العمل): المعالجة النشطة للمثيرات والخبرات، يستخدم النظريات في حل المشكلات واتخاذ القرارات. يتم إدراك ومعالجة المعلومات من خلال التجربة المباشرة وذلك عن طريق الممارسة والفعل، ويعتمد الأفراد علي التجريب الفعال لموقف التعلم من خلال التطبيق العملي للأفكار. ويوضح شكل (١) دورة التعلم ونموذجه "دائرة التعلم الخبراتي" كما حددها كولب كما يلي:



شكل (١) نموذج أنماط تعلم كولب Kolb

ويرى كولب Kolb أن أسلوب التعلم يتم تحديده بناءً على درجة المتدرب في مرحلتين من المراحل السابقة، ويذكر كل من ليو هي وآخرون (Lu, H.,et, 2007, 187)، السيد أبو هاشم، وصافيناز كمال (٢٠٠٧)، هويدا سعيد (٢٠١٧، ٩٥)، أن أسلوب التعلم يحدد بناء علي درجة المتدرب وموقعه داخل واحدة بين الأربعة مراحل المميزة لنموذج كولب داخل واحد من الأساليب التالية وأقتصرت البيئة علي نمطي التعلم (التقاربي، التباعدي):

١. **الأسلوب التقاربي أو التجميعي Converge Style:** يجمع أصحاب هذا الأسلوب بين التحليل المفاهيمي والتصورات المجردة كأسلوب إدراك، والتجريب النشط كأسلوب لمعالجة المعلومات، ويتميز بقدرتهم علي حل المواقف والمشكلات التي تتطلب إجابة واحدة، واتخاذ القرارات معتمداً علي إيجاد الحلول للأسئلة والمشكلات، والممارسة والتطبيق العملي للمعلومات والأفكار، ويميلون إلي التخصص في العلوم الطبيعية والهندسية. ويعرف الأسلوب التقاربي إجرائياً: بإحداثي القيمة السالبة على المحور العمودي والناتجة عن طرح مجموع علامات الخبرة الحسية الملموسة من مجموع علامات التفكير المجرد مع القيمة السالبة على المحور الأفقي الناتجة عن طرح مجموع علامات الملاحظة التأمليّة من مجموع علامات التجريب النشط. مما سبق قامت الباحثات بتبني نموذج كولب (Kolb, 1984, 2005) في بيئة التدريب التكيفية لتحديد نمط التعلم التقاربي وقامت بتجميع خصائص المتدربين وبناءً عليه تم تصميم محتوي يتناسب معهم، حيث تم تقديم المحتوي علي هيئة تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي مبرمج يستطيع المتدرب التعلم من خلاله، والتطبيق بالتجريب العملي، أما الأنشطة التدريبية تم توفير رابط لأحد أدوات الويب، لإتمام الأنشطة المعتمدة علي استراتيجية حل المشكلات للتوصل إلي حل للمشكلات التدريبية.

٢. **الأسلوب التباعدي أو التشعبي Diverge Style:** يتميز أصحاب هذا الأسلوب بإستخدام الخبرات الحسية كأسلوب إدراك والملاحظة التأملية كأسلوب لمعالجة المعلومات، وهم تصوريون، وعلي وعي بالمعاني والقيم، وكذلك إهتماماتهم العقلية الواسعة، ورؤية المواقف والحالات المجردة من زوايا عديدة، ويؤدون أفضل في المواقف التعليمية التي تتطلب توليد أفكار عديدة وبخاصة مواقف العصف الذهني، ويحبون جمع المعلومات، ويهتمون بدراسة العلوم الإنسانية والفنون، ويخوضون ميادين الإرشاد وتطوير المنظمات والأفراد. وطرائق التعلم المناسبة معهم طريقة المحاضرة التي تركز علي أشياء معينة كنقاط القوة والضعف وإستخدامات النظام، إكتشاف النظام يدوياً. يعرف إجرائياً بإحداثي

القيمة الموجبة على المحور العمودي والناتجة عن طرح مجموع علامات الخبرة الحسية من مجموع علامات التفكير المجرد مع القيمة الموجبة على المحور الأفقي الناتجة عن طرح مجموع علامات الملاحظة التأمليّة من مجموع علامات التجريب النشط. مما سبق قامت الباحثات بعد تبني نموذج كولب (Kolb, 1984, 2005) في بيئة التدريب التكيفية لتحديد أنماط التعلم التباعدي وقامت بتجميع خصائص المتدربين وبناءً عليه تم تصميم محتوي يتناسب معهم حيث تم تقديم المحتوي علي هيئة تصميم برمجية محاكاة تعليمية يستطيع المتدرب التعلم من خلال مشاهدة فيديوهات تعليمية، أما الأنشطة التدريبية القائمة علي استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني فقد تم توفير رابط الويب، والتي يقوم المتدرب من خلالها بتنفيذ الأنشطة وعرض ناتج عملية تنفيذ الأنشطة القائمة علي استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني علي تلك الأداة.

٣. قائمة كولب Kolb لتحديد أنماط التعلم:

تبنت الباحثات قائمة كولب حيث تم تطويرها علي هيئة إستبانة لتحديد أنماط التعلم لكولب Kolb بناء علي القدرات الأربعة وهي (العلمية، الملاحظة والتأمل، تجريد المفاهيم، التجريب النشط)، وقام بتعريبها السيد أبوهاشم، وصافيناز كمال (٢٠٠٧) وتتكون القائمة في صورتها الأصلية لكولب من (٩) مجموعات مرتبة أفقياً وكل منها مكونة من(٤) عبارات، تقيس أداء المتدرب لأحد الأساليب الأربعة عن طريق توجيه سؤال للمتدرب، وتتوزع الجمل علي الأبعاد الأربعة (الخبرة الحسية، الملاحظة التأملية، المفاهيم المجردة التجريب الفعال) على النحو بالجدول (٤) التالي:

جدول رقم (٤) يوضح توزيع أرقام المفردات علي الأبعاد الأربعة لتصحيح نموذج كولب (Kolb, 1984, 2005)

الخبرة الحسية	المفاهيم المجردة	الملاحظة التأملية	التجريب الفعال
CE	AC	RO	

AE			
٢ أ	١ ب	٢ ب	١ أ
٣ ج	٢ د	٣ د	٢ ج
٦ ب	٣ أ	٤ ج	٣ ب
٧ د	٦ ج	٦ د	٤ أ
٨ أ	٨ ج	٨ ب	٨ د
٩ د	٩ أ	٩ ج	٩ ب
المجموع	المجموع	المجموع	المجموع .....
AE - RO		AC – CE	

فاعلية أنماط التعلم في تنمية مخرجات التعلم ببيئات التدريب التكيفية:

توجد دراسات عديدة لبحث العلاقة بين أنماط التعلّم عند كولب Kolb وعدد من المتغيرات مثل: الأداء الأكاديمي، والتحصيل، وموقع الضبط والدافعية للتعلم، ومنها دراسة لو وآخرون (Lu, H et al, 2007) تهدف إلي قياس العلاقة بين تصنيف كولب لأنماط التعلم ونواتج التعلم، ووقت التعلم عبر الإنترنت، تم تطبيق مقياس كولب علي العينة. وأشارت النتائج إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أنماط التعلم ونواتج التعلم، وكشفت الدراسة إلي وجود علاقة بين أنماط التعلم والقراءة والمناقشة الإلكترونية، ولاحظ أن متوسط درجات المتدربين ذوي أنماط التعلم التقاربي والإستيعابي كان أفضل من نمطي التعلم التباعدي والتكيفي. ودراسة محمد المسيعدين (٢٠١١) تهدف إلي الكشف عن أنماط التعلم الشائعة لدى المتعلمين حسب كولب Kolb، ومعرفة أثرها في الذكاء الإنفعالي ودافع الإنجاز لديهم، وأشارت النتائج إلي أن نمط التعلم التباعدي كان النمط السائد بين الأنماط التعليمية

لدى المتعلمين، وأيضاً إلي عدم وجود أثر لنمط التعلم لدى المتعلمين في كل من ذكائهم الإنفعالي ودافعيتهم للإنجاز. ودراسة ليانج (Liang, 2012) تهدف إلي قياس تأثير أنماط التعلم علي تفضيلات المتدربين لإستخدام التوجيه التفاعلي للتعلم في المقررات القائمة علي الويب. واستخدم الباحث مقياس كولب Kolb لأنماط التعلم، وكشفت النتائج عن عدم وجود علاقة دالة بين أنماط التعلم وتفضيلات المتدربين، ووجود علاقة دالة بين أنماط التعلم والنوع، حيث إختلفت أنماط التعلم عند الإناث عنه عند الذكور. كما تهدف دراسة أسامة الحازمي (٢٠١٣) إلي التعرف على أنماط التعلم المفضلة حسب نموذج كولب لدى المتعلمين. وكذلك التعرف على العلاقة بين أنماط التعلم المفضلة لديهم ومعدلاتهم الأكاديمية. وأشارت النتائج إلي تنوع أنماط التعلم المفضلة وتم توزيعهم (استيعابي، تقاربي، تباعدي، تكيفي)، ووجود علاقة بين أنماط التعلم المفضلة ومعدلاتهم الأكاديمية. وأوصت الدراسة بمراعاة أنماط التعلم للمتدربين، وتنوعها بما يسمح لكل متدرب بتنمية قدراته تبعًا لأنماط التعلم المفضلة إليه.

الفصل الثالث

إجراءات البحث

قامت الباحثات باختبار أثر المعالجة التجريبية لتحقيق هدف البحث من خلال إتباع الخطوات التالية لعرض ما قاموا به:

أولاً: اشتقاق قائمة مهارات الإختبارات الإلكترونية المطلوب تنميتها لدي معلمي المرحلة الثانوية:

أ) إعداد القائمة المبدئية لمهارات الإختبارات الإلكترونية: تم اتباع الخطوات التالية:

- تهدف إعداد قائمة المهارات إلي تحديد الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية المطلوب تنميتها لدي معلمي المرحلة الثانوية بدمياط.

- تحديد محتوي قائمة مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية: لإعداد الصورة المبدئية لقائمة المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لإعداد إنتاج الإختبارات الإلكترونية، حيث قامت الباحثات بالإطلاع علي البحوث والأدبيات العربية والأجنبية في مجال الإختبارات الإلكترونية. وتحليل الدليل التعليمي للمستخدم الذي تقدمه بعض البرامج الخاصة بإنتاج الإختبارات الإلكترونية، والمتاح عبر الإنترنت، وقد ركزت الباحثات علي مهارات البرنامج المقترح Wondershare QuizCreator لإنتاج الإختبارات، والذي تم تقنين مهاراته، حيث أمكن التوصل إلي بعض المهارات الرئيسة والفرعية ومؤشرات الأداء السلوكي.

- **إعداد الصورة المبدئية لقائمة مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية:** تم عمل استبانه لتحديد الأداءات الفعلية لمهارات الإختبارات الإلكترونية المطلوبة، ثم قامت الباحثات بعرضها علي المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، لإبداء آرائهم فيها وإجراء التعديلات في ضوء آرائهم. حيث اشتملت القائمة المبدئية علي عدد (٣٠) مهارة رئيسة، وعدد (١٢٥) مهارة فرعية، وعدد (٣٤٦) أداء سلوكي. وقد تم تقسيمها إلي عدد (٤) موديولات، وتضم القائمة المبدئية المهارات التالية:

١. القدرة علي تثبيت وتفعيل برنامج إنتاج الإختبارات الإلكترونية، التعرف علي واجهته وأوامر التحكم.

٢. تشغيل البرنامج وإنشاء إختبار جديد، وضبط خصائصه، وتصميم وتعديل الشكل التخطيطي.

٣. إنشاء أسئلة الإختبار الإلكتروني من أنواع مختلفة مثل أسئلة صواب وخطأ، أختر من متعدد، أختر استجابات متعددة، ملئ الفراغات، المزاوجة، رتب.

٤. التعامل مع قوائم معاينة Preview، نشر وإخراج الإختبار Publish، تشغيل الإختبار الإلكتروني.

- **تطوير القائمة النهائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وضبطها وإجازتها:** قامت الباحثات بضبط الصورة المبدئية لقائمة المهارات للتأكد من صدقها، وتم عرض القائمة كاستبانه علي مجموعة من السادة المحكمين في تكنولوجيا التعليم، لإبداء رأيهم فيها. وتم إعادة صياغة بعض عبارات القائمة، تم حساب نسبة استجابتهم علي الاستبانه بإستخدام معادلة كوبر Copper بالمعادلة التالية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الإختلاف}} \times ١٠٠$$

وقد حصلت علي نسبة إتفاق ٩٩%، حيث إتفق جميع المحكمين علي أهمية المهارات الرئيسة الفرعية والأداءات الإجرائية. وبناء عليه تم إجراءات التعديلات اللازمة في ضوء أراء السادة المحكمين، وبعد الإنتهاء أصبحت القائمة بصورتها النهائية تتضمن عدد (٢٣) مهارة رئيسة، وعدد (١٠٣) مهارة فرعية، وعدد (٣١٨) أداء سلوكي وتم تقسيمها علي عدد (٤) موديولات تعليمية للمحتوي التدريبي.

ثانياً: اشتقاق قائمة معايير التصميم التعليمي لبيئة التدريب التكيفية المقترحة:

أ) تهدف استبانه المعايير لتحديد أهم المعايير التربوية والفنية الرئيسة ومؤشراتها لتطوير البيئات التكيفية، والتي قامت الباحثات بمراعاتها أثناء تصميم بيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي).

ب) تحديد محتوي القائمة المبدئية لمعايير بيئة التدريب التكيفية قامت الباحثات بالإطلاع علي الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت تصميم البيئات التكيفية، وقد استفادة منها في تحديد معايير تصميم بيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) ومنها دراسة كل من نفين عبد العزيز (٢٠١٥)، ودراسة مروة

المحمدي(٢٠١٦)، ودراسة إسماعيل محمد (٢٠١٧)، دراسة إسراء بدران (٢٠١٨).

جـــ) إعداد الصورة المبدئية لاستبانه معايير تصميم بيئة التدريب التكيفية المقترحة، حيث تم تصنيفها في صورتها المبدئية إلي مجالين الأول: المعايير التربوية لتصميم بيئة تدريبية تكيفية، وتم تصنيفها إلي عدد (٩) معايير رئيسة تشتمل علي عدد (١٤١) مؤشر، والثاني: المعايير الفنية لتصميم الوسائط المتعددة بالبيئة التدريبية التكيفية، وتم تصنيفها إلي عدد (١٨) معياراً رئيسياً شمل عدد (٢١٨) مؤشر.

د) إعداد الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم بيئة التدريب التكيفية: قامت الباحثات بعرض الاستبانه المبدئية لمعايير تصميم بيئة التدريب التكيفية علي السادة المحكمين في تكنولوجيا التعليم لإبداء رآيهم فيما تتضمنه الاستبانه وإجراء التعديلات في ضوء آرائهم، وبعد عرض استبانة المعايير المقترحة علي السادة المحكمين، وجد اتفاق بين معظم المحكمين علي أهمية المعايير ومؤشراتها لتصميم البيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي)، كما تم إعادة صياغة بعض العبارات وحذف المؤشرات الغير ضرورية، ويوضح جدول (٥) مجالات ومعايير وعدد مؤشرات الأداء لكل معيار لتطوير بيئة تدريبية تكيفية لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية.

جدول رقم (٥) مجالات ومعايير ومؤشرات الأداء لمعايير تطوير بيئة تدريبية تكيفية لتنمية مهارات الإختبارات الإلكترونية.

المجال	المعيار	عدد مؤشرات الأداء
نمط التعلم	١. تحديد الأهداف التعليمية لبيئة التدريب التكيفية.	١٠

معايير مرتبطة بالمحتوى التعليمي لبيئة تدريبية تكيفية.	١٠
معايير مرتبطة بطرائق عرض وتنظيم المحتوى التعليمي لبيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم.	١٣
خصائص المتدربين المستهدفين واحتياجاتهم ببيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم لتنمية مهارات الإختبارات.	١٨
تحديد الأنشطة التعليمية في بيئة التدريب التكيفية.	٢٦

تابع جدول رقم (٥) مجالات ومعايير ومؤشرات الأداء لمعايير تطوير بيئة تدريبية تكيفية لتنمية مهارات الإختبارات الإلكترونية.

المجال	المعيار	عدد مؤشرات الأداء
	تحديد أنماط التقويم ببيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم لتنمية مهارات الإختبارات.	٣٤
	تحديد أنماط المتابعة المستمرة ببيئة التدريب التكيفية.	٧
	تحديد أنماط التغذية الراجعة والتعزيز ببيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية	١٥
	تحديد أنماط التحكم التعليمي في بيئة التدريب التكيفية.	٦
	تحديد أدوار المدرب والمتدرب في بيئة التدريب التكيفية.	٢٧
	إجمالي عدد المعايير التربوية ١٠ معايير	**١٦٦ مؤشراً**

المعايير الفنية لتصميم وتطوير الوسائط المتعددة ببيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات	النصوص بالبيئة التكيفية وفق أنماط التعلم لتنمية مهارات الإختبارات الإلكترونية Text.	١٤
	توظيف اللـــــــون ببيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم Color.	٦
	توظيف الصور والرسومات الثابتة ببيئة التدريب التكيفية Images- Graphics	١٤
	توظيف الفيديو والرسومات المتحركة ببيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية.	١٧

تابع جدول رقم (٥) مجالات ومعايير ومؤشرات الأداء لمعايير تطوير بيئة تدريبية تكيفية لتنمية مهارات الإختبارات الإلكترونية.

المجال	المعيار	عدد مؤشرات الأداء
المعايير الفنية لتصميم وتطوير الوسائط المتعددة ببيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم لتنمية مهارات إنتاج	توظيف الصوت والموسيقى والمؤثرات الصوتية ببيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم.	١٨
	تصميم الروابط والتصفح ببيئة التدريب التكيفية.	٢١
	تصميم واجهات التفاعل في ببيئة التدريب التكيفية لتنمية مهارات الإختبارات الإلكترونية.	٣٥
	إتاحة التفاعلية والتحكم التعليمي ببيئة التدريب التكيفية.	١٧
	إتاحة المساعدة و التوجيه والبحث ببيئة التدريب التكيفية .	١١
	معايير فنية خاصة بإدارة بيئة التدريب التكيفية.	٣٠

توظيف أدوات التفاعلية Web 2.0 ببيئة التدريب التكيفية.	١٠
تضمين أداة الويب التفاعلية منصة أدمودو Edmodo بالبيئة	٩
تضمين أداة الويب التفاعلية موقع WhatsApp الاجتماعي ببيئة التدريب التكيفية.	٧
تضمين أداة المنتديات الإلكترونية Forums البيئة التكيفية.	١٧
تضمين أداة التفاعلية المدونات Blogs ببيئة التدريب التكيفية.	١٢
إجمالي عددي المعايير الفنية للتصميم ١٥ معياراً مؤشراً	**٢٣٨**

هـ) حساب ثبات استبانه معايير تصميم البيئة التدريبية التكيفية وفق أنماط التعلم (تقاربي، تباعدي): بعد الإنتهاء من تطبيق الاستبانه وما تتضمنه من مجالات، ومعايير، ومؤشرات أداءها، ودراسة آراء السادة المحكمين وتوجيهاتهم، تم إعادة صياغة بعض عبارات قائمة المعايير، ثم تم حساب معامل الثبات لمعايير البيئة من خلال طريقة نسبة الاتفاق بإستخدام معادلة كوبر Cooper، وقد تم حساب نسبة اتفاق المحكمين من خلال صيغة المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الإختلاف}} \times ١٠٠$$

وبعد تفريغ البيانات وتحليلها تدل نسبة الاتفاق علي مدي ثبات استبانه المعايير، وقد أكد كوبر أن نسبة الاتفاق التي تبلغ (٨٦%) فأكثر تدل علي إرتفاع ثبات بطاقة المعايير. حيث أصبحت قائمة معايير التصميم لبيئة التدريب التكيفية مقسمة إلي مجالين الأول: المعايير التربوية لتصميم بيئة التدريب التكيفية، وتم تصنيفها إلي عدد (١٠) معايير رئيسة تشتمل علي عدد (١٦٦) مؤشر، والمجال الثاني: المعايير الفنية لتصميم الوسائط المتعددة ببيئة التدريب التكيفية، وتم تصنيفها إلي

عدد (١٥) معياراً رئيسياً شمل عدد (٢٣٨) مؤشر. ومن المعادلة تتضح النتائج بجدول(٦).

جدول (٦) نسبة اتفاق المحكمين لبطاقة معايير تصميم بيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي)

م	مجموع المعايير	الاتفاق	الإختلاف	نسبة الاتفاق %
١	٢٥	٢٤	١	%٩٦
٢	٢٥	٢٤	١	% ٩٦
٣	٢٥	٢٣	٢	%٩٢
٤	٢٥	٢٠	٤	%٨٠

تابع جدول (٦) نسبة اتفاق المحكمين لبطاقة معايير تصميم بيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي)

م	مجموع المعايير	الاتفاق	الإختلاف	نسبة الاتفاق %
٥	٢٥	٢٣	١	%٩٢
٦	٢٥	٢١	٤	%٨٤
٧	٢٥	٢٤	١	% ٩٦
٨	٢٥	٢٥	٠	%١٠٠
٩	٢٥	٢٥	٠	% ١٠٠
١٠	٢٥	٢٥	٠	%١٠٠

١١	٢٥	٢٤	١	% ٩٦
١١	٢٥	٢٤	١	% ٩٦
١٢	٢٥	٢٢	٣	%٨٨
١٣	٢٥	٢٥	٠	% ١٠٠
١٤	٢٥	٢٤	١	% ٩٦
١٥	٢٥	٢٤	١	% ٩٦
١٦	٢٥	٢٥	٠	%١٠٠
		نسبة متوسط نسبة الاتفاق الكلية		**%٩٤,٥**

من هذه النتائج يتضح أن أقل معدل للاتفاق (٨٠%)، وأعلي معدل (١٠٠%)، وبحساب معدل المتوسط لنسبة الاتفاق الكلية بمعدل (٩٤,٥%) وهذا المعدل مرتفع، ويؤكد إرتفاع ثبات بطاقة المعايير، وبعد إدخال التعديلات وحساب صدق وثبات البطاقة أصبحت بطاقة المعايير قابلة للتطبيق.

ثالثاً: تصميم بيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية: قامت الباحثات بتبني نموذج محمد خميس (٢٠١٥) لتطوير بيئة التدريب التكيفية المطلوبة، وفيما يلي الخطوات الإجرائية التي تم اتباعها في ضوء نموذج محمد خميس (٢٠١٥):

أولاً: مرحلة التخطيط والإعداد القبلي: قامت الباحثات بتشكيل فريق عمل يساعدها بالإنتاج ويتكون من مطور للمحتوي التدريبي (إعداد الباحثة)، مطور ويب لتصميم وإنتاج موقع إلكتروني لرفع المحتوي عليه. وتحديد المهمات اللازمة لتطوير بيئة التدريب التكيفية، تخصيص الموارد المالية والدعم الفني اللازمة للإنتاج.

ثانياً: مرحلة التحليل: يتم بالخطوات التالية:

١-**تحليل الحاجات والغايات التعليمية:** تم تجزئة الأهداف العامة التي يحتاجها المتدربين، إلي مجموعة من الأهداف الإجرائية، وقامت الباحثات باستخدام أسلوب التحليل الهرمي من الخاص إلي العام وفقاً لنظرية جانييه الهرمية، تم عمل استبانه لقائمة المهارات وعرضها علي السادة المحكمين بتكنولوجيا التعليم، حيث اشتملت الصورة النهائية علي (٢٣) مهارة رئيسة وعدد (١٠٣) مهارة فرعية، وعدد (٣١٨) أداء سلوكي وتم تقسيمها علي عدد (٤) موديولات تعليمية للمحتوي بالبيئة.

١-١- **تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين:** تمثلت عينة البحث في عينة عشوائية من معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة دمياط في العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٠، وتم اختيار تلك المجموعة من المعلمين الذين تتوافر لديهم متطلبات الدارسة.

١-٢- **تحليل المهمات التعليمية ببيئة التدريب التكيفية المقترحة:** تم تجزئتها حسب الأهداف العامة إلي مجموعة من المهمات حسب الأهداف الفرعية، تم استخدام الأسلوب الموضوعي Topical، للانتقال من الدرس الأول للثاني.

١-٣- **مرحلة تصميم المحتوي لبيئة التدريب التكيفية:** اشتملت علي التالي:

١.صياغة الأهداف العامة لموضوعات بيئة التدريب التكيفية المقترحة وتحليلها:

يتمثل الهدف العام لبيئة التدريب في التعرف علي أثر تصميم بيئة تدريب تكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية. والتوصل إلي قائمة بالمهارات المطلوب تنميتها، وقامت الباحثات بإعداد قائمة بالأهداف السلوكية، صيغت حسب مستويات بلوم، وتم التوصل إلي الصورة النهائية للأهداف والتي اشتملت علي (٤) أهداف عامة، مقسم إلي عدد (١٦) هدفاً فرعياً، بواقع أربعة أهداف لكل درس، وعدد (٣٩) هدفاً سلوكياً التي يتضمنها المحتوي.

٢. **تصميم الإختبارات والمقاييس:** قامت الباحثات بتصميم أدوات القياس والمتمثلة في إختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة لتقدير الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية.

٣. **تحديد بنية المحتوي واستراتيجيات تنظيمه:** قامت الباحثات بتحديد بنية المحتوي، بالإطلاع علي الأدبيات والدراسات السابقة، التي تناولت تنمية الجوانب المعرفية، والأدائية لمهارات الإختبارات الإلكترونية، ويبدأ من أعلي بالمهام الرئيسة ويتدرج إلي الأسفل نحو المهام الفرعية، وتم تقسيم بنية المحتوي إلي عدد (٤) موديولات.

٤. **تحديد استراتيجية التعليم:** استخدمت الباحثات في بيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم واجهتين: واعتمدت علي استراتيجية التعليم المتمركز حول المتدرب، حيث تم تقديم المحتوي لمجموعة التعلم التقاربي، علي هيئة تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي مبرمج، وتم تقديم المحتوي لنمط التعلم التباعدي علي هيئة تصميم برمجية محاكاة تعليمية يستطيع المتدرب التعلم من خلال مشاهدة فيديوهات تعليمية.

٥. **تحديد أساليب التفاعل مع المحتوي:** تتيح البيئة المقترحة إمكانية التحكم التعليمي. وعرض أساليب التفاعل مع المحتوي بواجهة التفاعل لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي)، من خلال نمطتين هما (نمط تحكم البرنامج، ونمط التحكم الجزئي ويعرف بالتحكم التعليمي مع الإرشاد)، حيث يعطي المتدرب درجة مناسبة من الحرية للتحكم.

٦. **تحديد الأنشطة والتكليفات:** استخدمت الباحثات أنشطة متنوعة بالبيئة لمجموعة التعلم التقاربي تعتمد علي استراتيجية حل المشكلات والتعلم الإستدلالي، والأنشطة التدريبية لمجموعة التعلم التباعدي تعتمد علي استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني بموقع بيئة التدريب التكيفية.

٧. **تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية:** قامت الباحثات بإتباع نموذج محمد خميس (٢٠٠٣) لاختيار وتحديد المصادر والوسائل المتعددة وينقسم لمرحلتين: **الأولي:**

تهدف لإعداد قائمة ببدائل مصادر التعلم في ضوء طبيعة الهدف، ونمط التعليم. وتم تحقيق الخطوات في اختيار المصادر. كما بجدول (٧):

جدول (٧) المرحلة الأولي من اختيار المصادر والوسائل المستخدمة في الموديولات

م	المهمة أو الهدف التدريبي: يجب أن يكون المتدرب قادراً علي أن:	طبيعة الخبرة ونوعية المثيرات	نمط التعلم	قائمة بدائل المصادر والوسائل المناسبة مبدئياً
١	الإلمام بمفهوم الإختبارات الإلكترونية وأساليبه وأدواته وتطويرها وخصائه ومزايه.	خبرات مجردة تتمثل في النصوص المكتوبة (بصرية ثابتة – بصرية سمعية – متحركة)	نمط التعلم الذاتي (متمركز حول المتدرب)	الكتب، أوراق عمل ، مواقع ويب ، برامج تعليمية ، صور ثابتة ، مقاطع فيديو، مناقشات إلكترونية.
٢	يتعرف علي مهارة إعداد برنامج إنتاج الإختبارات الإلكترونية.			
٣	يكتسب مهارة إنشاء أسئلة الإختبار الإلكتروني بأنواعها.			
٤	يقوم بالخطوات الإجرائية لإخراج الإختبار			

المرحلة الثانية: تهدف إلي إتخاذ القرار النهائي لاختيار أنسب هذه المصادر في ضوء استراتيجية التعلم، والإجراء التعليمي، والموارد، والقيود، والتكلفة والعائد.

١٠-منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل لبيئة التدريب التكيفية: قامت الباحثات بتصميم منصة العرض وواجهة التفاعل في البيئة، تتمثل بموقع ويب ذات واجهة

رئيسة تمثل الشاشة الإفتتاحية للبيئة، تم تقسيمها حسب أنماط التعلم لكولب إلي واجهة تفاعل لنمط التعلم التقاربي، وواجهة تفاعل لنمط التعلم التباعدي.

١١- **تصميم سيناريو المحتوي التعليمي الإلكتروني لبيئة التدريب التكيفية:** قامت الباحثات بترتيب الأهداف والمحتوي، وإعداد سيناريو البيئة كالتالي:

١. **إعداد السيناريو:**

١-١. **كتابة السيناريو:** خريطة معالجة وتنفيذ، تشمل مخطط كروكي للأفكار المكتوبة، وقامت الباحثات بترتيب الأهداف والمحتوي وكتابة سيناريو البيئة وفقاً للشكل التخطيطي بالجدول (٨) التالي:

جدول (٨) عناصر سيناريو بيئة التدريب التكيفية لتنمية مهارات الإختبارات الإلكترونية.

رقم الإطار	العنوان	وصف تخطيطي لمحتويات الإطار	ما يقرأ	ما يري الصور	ما يسمع		أسلوب الانتقال والتحكم		ملاحظات علي الإطار
				الثابتة	المتحركة	الصوتي	التعليق	الصوتية	المؤثرات

١-٢. **تقويم السيناريو وتعديله:** بعد الإنتهاء من إتمام الصورة المبدئية للسيناريو، تم عرضه علي السادة المحكمين بتكنولوجيا التعليم، لإبداء الرأي حول مدي صلاحية السيناريو للتطبيق، وقد تم إجراء التعديلات، ثم التوصل إلي الصيغة النهائية له.

٢. **مرحلة تطوير المحتوي الإلكتروني:** تم تصميم المحتوي في ضوء المعايير المحددة بمرحلة التصميم، واشتملت مرحلة تطوير المحتوي علي ثلاثة مراحل كما يلي:

أولاً: المقدمة: وتضمنت ملخص قصير كي يكون المتدرب علي دراية بما يتعلمه، والأهداف التعليمية ليتعرف المتدربين ما هو متوقع منهم بعد انتهاء التعلم.

ثانياً: المتن: وتتضمن العناصر التالية:

- **النصوص التعليمية الإلكترونية:** قامت الباحثات بكتابة النصوص الخاصة بالعناوين الرئيسة، والفرعية، والتعليمات، والأهداف، والمحتوي التعليمي، بإستخدام برنامج معالج النصوص Microsoft Word.
- **الأنشطة التدريبية:** تم صياغتها بحيث تضمن تمكن المتدربين من المهارات المقدمة كما روعي تنوع أساليب تسليمها وتقديم التغذية الراجعة لتناسب نمطي التعلم التقاربي، التباعدي.
- **التوجيه:** وفرت البيئة رابطاً يوفر تعليمات للمتدرب لتساعده علي تحقيق الأهداف.
- **الخاتمة:** اشتملت علي ملخص لموضوعات البيئة، والتقويم الذاتي، إرشادات تسبق الأنشطة، المراجع المستخدمة في إعداد المحتوي المقدم للمتدربين.

٢- **مرحلة تقويم المحتوي الإلكتروني وتحسينه من خلال آراء الخبراء في المحتوي:**
تم تحكيم بيئة التدريب التكيفية في ضوء قائمة المعايير الفنية والتربوية، وإجراء التعديلات، والتوصل إلي الصورة النهائية للبيئة وأصبحت البيئة صالحة للتطبيق.

- **إجراء التجربة الاستطلاعية:** بعد التوصل إلي الصورة النهائية للبيئة التكيفية، قامت الباحثات بالتطبيق الفعلي للبيئة علي العينة الاستطلاعية بإتباع الخطوات الأتية:

- **اختيار عينة البحث:** قامت الباحثات باختيار عينة عشوائية من معلمي المرحلة الثانوية، عددهم (١٥) متدرب، حيث تم تحديد موعدها بدءاً من الأربعاء

٢٠٢١/٧/٢٨ إلي الأحد الموافق ٢٠٢١/٨/٨، وتم تطبيق أدوات البحث عليهم، ونتيجة استجابة العينة علي مقياس كولب تم تقسيمهم إلي نمط التعلم التقاربي وعددهم (٦) متدربين، ونمط التعلم التباعدي وعددهم (٥) متدربين، وتم استبعاد عدد (٤) متدربين كانوا نمط تعلم تكيفي لمقياس كولب، وذلك للتأكد من سلامة برمجة البيئة، وإمكانية تطبيقها علي عينة البحث، والثقة في نتائج تطبيقها.

٤-**النسخة النهائية:** تم التوصل إلي الصورة النهائية لبيئة التدريب التكيفية في ضوء آراء السادة المحكمين حيث تم تقسيمها إلي واجهتي تفاعل إحداهما لنمط التعلم التقاربي، الآخري لنمط التعلم التباعدي.

٣- **مرحلة النشر والتوزيع والإدارة:** تم إعداد الصورة النهائية لبيئة التدريب التكيفية، وتم حجز مساحة تخزينية للبيئة بمقدار (3.0 Giga Byte) لمدة عام علي خادم الويب باسم **doaa-new.tk**، تم رفع محتوي البيئة عليه من أجل تطبيق تجربة البحث، واختيار عنوان نطاق مناسب علي الويب لمحتواه وتوزيع بيانات الدخول علي عينة البحث وإستخدام الموقع من خلال الرابط التالي:

http://adaptive-learning- styles.com/index.php

خامساً: إختيار عينة البحث: قامت الباحثات بإختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة دمياط، عددهم (٥٨) متدرب للتدريب في العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٠، لإجراء تجربة البحث الأساسية. تم تقسيمهم إلي مجموعتين إحدهما نمط التعلم التقاربي وعددهم (٣٢) متدرباً، ونمط التعلم التباعدي وعددهم (٢٦) متدرباً.

سادساً: إعداد أدوات القياس المستخدمة في البحث:

أولاً: إعداد الإختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية: قامت الباحثات بإعداد الإختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية

لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية، المطلوب تنميتها لدي معلمي المرحلة الثانوية محافظة دمياط. وتم ذلك وفقاً للخطوات التالية:

١. **تحديد الهدف من الإختبار:** يهدف لقياس مدي تحصيل معلمي المرحلة الثانوية للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية المطلوب تنميتها. حيث قامت الباحثات بتصميم إختبار تحصيلي إلكتروني ورفعه علي البيئة، وقد خضع تقدير الدرجة للمعايير الموضوعية. وتم إعداده في ضوء أهداف البيئة ومحتواها.

٢. **إعداد جدول مواصفات الإختبار التحصيلي:** تم تحديد المواصفات الأولية للإختبار التحصيلي في ضوء المحتوي، وصياغة الأهداف بالبيئة، وتحليلها، وصياغة المفردات، وفق المستويات المعرفية لبلوم، وتم تحديد المفردات التي ترتبط بكل مستوي من مستويات الأهداف، بلغ عدد المفردات النهائية (٧٠) مفردة بجدول (٩)

جدول (٩) مواصفات الإختبار التحصلي لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية

م	الموديول	عدد مفردات الاختبار التحصيلي للمستويات المعرفية							عدد مفردا ت بكل موديو ل	الوزن النسبي للموديول
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	الإبتكار		

١	الإختبارات الإلكترونية مفهومها، خصائها	٤	٢	٧	٤	١	٤	٣	٢٥	%٣٥,٧١
٢	إعداد برنامج إنتاج إنتاج الإختبارات الإلكترونية	٣	٢	١	٥	٦	١	٦	٢٤	%٣٤,٢٩

تابع جدول (٩) مواصفات الإختبار التحصلي لتنمية مهارات الإختبارات الإلكترونية

م	الموديول	عدد مفردات الاختبار التحصيلي للمستويات المعرفية							عدد مفردا ت بكل موديو ل	الوزن النسبي للموديول
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	الإبتكار		
٣	إنشاء أسئلة الإختبار	٤	١	٠	٢	٢	١	٣	١٣	%١٨,٥٧
٤	إخراج الإختبار الإلكتروني بشكل نهائي	٠	١	٣	٢	١	٠	١	٨	%١١,٤٣
	عدد المتدربات في كل مستوي	١١	٢	١١	١٣	١٠	٣	١٣	٧٠	%١٠٠
	الوزن النسبي الكلي	% ١٥,٧١	% ٨,٥٧	% ١٥,٧١	% ١٨,٥٧	% ١٤,٢٩	% ٨,٥٧	% ١٨,٥٧	%١٠٠	%١٠٠

٣.تحديد نوع مفردات الإختبار التحصيلي وصياغتها: اعتمدت الباحثات بصياغتها لمفردات الإختبار علي الأسئلة الموضوعية، إنطلاقاً من الأهداف التدريبية المراد تحقيقها، وتم صياغة مفردات الإختبار التحصيلي في صورته المبدئية مكون من

عدد (٧٧) مفردة، تمثلت في صورة أسئلة الصواب والخطأ عددهم (٤٢) مفردة، وأسئلة الاختيار من متعدد وعددهم (٣٥) مفردة.

٤. **وضع تعليمات الإختبار التحصيلي:** قامت الباحثات بوضعها كدليل للمتدرب يوضح استخدام الإختبار، وتضمنت الهدف من الإختبار، وصف مختصر، طريقة الإجابة، وزمنه، نوع وعدد مفردات الإختبار.

٥. **تقدير الدرجة وطريقة التصحيح:** تم تقدير درجة واحدة لكل مفردة يجيب عنها المتدرب إجابة صحيحة، وصفر لكل مفردة يجيب عنها إجابة خاطئة، والدرجة الكلية للإختبار (٧٠) درجة، ويتم إلكترونياً.

١) **التحقق من صدق الإختبار التحصيلي:**

أ) **صدق المحكمين:** تم إعداد الإختبار علي هيئة إستبانه مطبوعة علي مجموعة من السادة الخبراء في تكنولوجيا التعليم، لإبداء آرائهم في مفردات الإختبار ومدي صلاحيتة للتطبيق، وتم تقييم مفردات الإستبانه وفقاً للإستجابتين: دقة الصياغة اللغوية (متوفر، غير متوفر)، ارتباطها بالهدف (مرتبط، غير مرتبط)، حيث إتفق معظم المحكمين علي مجموعة من التعديلات تم مراعاتها في الصورة النهائية للإختبار، وتم إعداده في صورة إلكترنية لإدراجها في بيئة التدريب التكيفية المقترحة.

ب) **صدق المحتوي:** حتي يمكن الربط بين الأهداف التعليمية للبيئة التي تم صياغتها ومحتوي البرنامج تم إعداد جدول موصفات للإختبار التحصيلي، لتحديد مدي ارتباط الإختبار بالأهداف المراد قياسها.

٢) **التجربة الاستطلاعية للإختبار التحصيلي المعرفي:** أُجريت التجربة الاستطلاعية علي مجموعة من معلمي المرحلة الثانوية (تم إستبعادهم من عينة البحث)، وبلغ عددهم (١١) معلم، وكان في الفترة بدءاً من الأربعاء ٢٠٢١/٧/٢٨ إلي الأحد

الموافق ٢٠٢١/٨/٨. بإدارة كفر سعد التعليمية بمحافظة دمياط، والهدف منها عرض النتائج التي توصل إليها الإختبار للجوانب المعرفية للمهارات المحددة.

١-حساب صدق الاتساق الداخلي للإختبار التحصيلي: تم التحقق من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل مستوي من مستويات الاختبار المعرفية والدرجة الكلية، وجاءت النتائج كما بجدول (١٠):

جدول (١٠) قيم معاملات الارتباط بين كل مستوي من الاختبار والدرجة الكلية

مستويات الإختبار التحصيلي	معامل الارتباط	مستوي الدلالة
تذكر	٠,٢٨٨	٠,٥٥٦
فهم	٠,٤٩٩	٠,٣٤٥
تطبيق	٠,٣٨٣	٠,٤٩٩
تحليل	٠,٠٩١	٠,٩٩٧
تركيب	٠,٨٦٥	٠,٠٢٥
تقويم	٠,١٦٤	٠,٧٠٨
ابتكار	٠,١٣٧	٠,٧٩٢
الدرجة الكلية للإختبار	٧٠ درجة	دالة عند ٠,٠٥

يتضح مما سبق أن معاملات الارتباط دالة عند مستوي دلالة أكبر من ٠,٠٥ هو ما يعطي صدق للإختبار.

٢-حساب ثبات الإختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية:

أ) حساب ثبات الإختبار بطريقة إعادة الإختبار (بيرسون Pearson): قامت الباحثات بتطبيق الإختبار علي عينة استطلاعية عددهم (١١) متدرب، ثم أعيد تطبيقه علي نفس المجموعة بفاصل زمني مدته (١٢) يوماً، ورصد النتائج ومن خلال استخدام معامل الارتباط بيرسون بلغت قيمته (ر= ٠,٨٤٥) هو معامل ثبات مرتفع، وبدرجة معنوية للإختبار (٠,٠٢) ثنائي الطرف، يمكننا إستناج أن معامل الارتباط دال بمستوى دلالة أقل من (٠,٠١) كما بين جدول (١١).

جدول (١١) حساب ثبات الإختبار لقياس الجوانب المعرفية لمهارات الإختبارات الإلكترونية بمعامل ارتباط بيرسون.

نوع التطبيق للإختبار	عدد أفراد العينة	المتوسط من ٧٠ درجة	الإنحراف معياري	معامل الارتباط بيرسون	درجة الدلالة للطرفين	الدلالة للطرفين
التطبيق الأول	١٠	٣٢,٥٠	٧,٢٩٢	٠,٨٤٥	٠,٠٢	دال عند مستوي ٠,٠١
التطبيق الثاني	١٠	٦٤,٣٠	٤,٧١٥			

ب) حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الإختبار التحصيلي المعرفي:

- تم تحديد معامل السهولة لكل مفردات الإختبار التحصيلي، بهدف التحقق من مناسبتها لمستوي المتدربين، من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة}}$$

بناء علي تطبيق المعادلة تراوحت معامل السهولة بين (٠,٤٣٢) وبين (٠,٩٨٦) بمتوسط (٠,٧٥١).

- تم حساب معامل الصعوبة من خلال المعادلة التالية:

معامل الصعوبة = ١ – معامل السهولة. معامل الصعوبة = ١– ٠,٤٣٢

= ٠,٥٦٨ إلي معامل الصعوبة = ١ – ٠,٩٨٦ = ٠,٠١٤٠ بناء عليه تراوح معامل الصعوبة بين (٠,٠١٤٠) إلي (٠,٥٦٨) بمتوسط (٠,١٤٩) مما يفيد بقبول المفردات من حيث السهولة والصعوبة.

جـ) تحديد معامل التمييز لمفردات الإختبار التحصيلي المعرفي: تم حساب قيمتها لكل مفردة من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل التميز} = \sqrt{\text{معامل السهولة} \times \text{معامل الصعوبة}}$$

وبالتعويض بالمعادلة لتحديد معامل التميز لكل مفردة، تراوحت ما بين (٠,٠٥١) إلي (٠,٧٤٨)، بمتوسط (٠,٤٠)، وهو نسبة مقبولة حيث تزيد عن (٠,٢)، والتي يجب عندها حذف المفردة.

د) طريقة حساب الزمن اللازم للإختبار للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية: بحساب متوسط الأزمنة التي قضاها أفراد العينة الاستطلاعية للإجابة عن أسئلة الإختبار، تم التوصل إلي الزمن اللازم للإختبار بالمعادلة التالية:

$$\text{الزمن اللازم} = \frac{\text{زمن أول متدرب إنتهي من الإجابة} + \text{زمن أخر متدرب إنتهي من الإجابة}}{٢}$$

وقد إستغرق المتدرب الأول (٢٥) دقيقة بينما إستغرق الأخير (٤٥) دقيقة، وبتطبيق المعادلة يكون متوسط الزمن المناسب للإختبار (٣٥) دقيقة هو الزمن المناسب لأداء الإختبار الإلكتروني.

٣) إعداد الصورة النهائية للإختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية: بعد إجراء التعديلات علي الإختبار التحصيلي التي أوصي بها المحكمين، تم التوصل إلي الصورة النهائية للإختبار، وأصبحت مكونة من عدد (٧٠) مفردة، يتضمن عدد (٣٨) مفردة اختيار من متعدد، وعدد (٣٢) مفردة

صواب وخطأ. وتم إدماج الإختبار بصورته الإلكترونية ببيئة التدريب التكيفية المقترحة.

٢- إعداد بطاقة ملاحظة لتقدير الجانب الأدائي لمهارات الإختبارات الإلكترونية:
لتقييم الجانب الأدائي للمهارات العملية لإنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي العينة، خطوات بناء بطاقة الملاحظة كالتالي:

٢-١. **تحديد الهدف من بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية:** هدفت بطاقة الملاحظة إلي تقدير أداء المتدربين للجانب العملي لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية.

٢-٢. **تحديد محتوي بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات الإختبارات الإلكترونية:** قامت الباحثات بالإطلاع علي الأدبيات والدراسات التي أجريت في مجال الإختبارات الإلكترونية، وبالرجوع إلي دليل المستخدم ببرنامج Wondershare QuizCreator بالإنترنت، وبتحليل المهارات العملية إلي أهداف سلوكية، وبالاعتماد علي قائمة مهارات الإختبارات الإلكترونية التي تم التوصل إليها.

٢-٣. **صياغة مفردات بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية:** تم صياغة مفردات بطاقة الملاحظة، وقد بلغ عدد المهارات الإجمالية في القائمة بصورتها المبدئية (٣٠) مهارة رئيسة، واشتملت علي عدد (١٢٥) مهارة فرعية، وعلي عدد (٣٤٦) أداءاً سلوكياً إجرائياً.

٢-٤. **وضع نظام تقدير درجات بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية:** إتبعت الباحثات أسلوب التقدير الكمي بإستخدام مقياس خماسي لقياس أداء كل مهارة فرعية بالبطاقة، ووفقاً لمدي توفر مؤشرات أداء المتدرب حيث تم توزيع الدرجات وفق مستويات الأداء (ممتاز، جيد، متوسط، ضعيف، لم يؤد المهارة) ووزعت درجات التقييم لمستويات الأداء كما في جدول (١٢):

جدول (١٢) تقدير درجات المتدربين فى بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية.

م		درجة أداء المهارة				
المهارات الرئيسة	المهارات الفرعية	ممتاز الدرجة (٤)	جيد الدرجة (٣)	متوسط الدرجة (٢)	ضعيف الدرجة (١)	لم يؤد المهارة الدرجة (٠)

وبلغت الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة بصورتها المبدئية (٥٠٠) درجة، وقد اعتمدت الباحثات علي أسلوب العلامات في ملئ البطاقة علي السلوك الذي يظهره المتدرب والموضح عن طريق الإنترنت بالمنزل من خلال برنامج التواصل Team Viewer، وتصوير الشاشة بالهاتف أو بإلتقاط شاشة الحاسب.

٢-٤.تعليمات بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي للمهارات: تم صياغتها بحيث تكون واضحة ووضعها في الصفحة الأولي للبطاقة، وقد اشتملت علي الهدف منها، ومستويات الأداء والتقدير الكمي لكل مستوي.

٢-٥.التحقق من صدق وثبات بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية:

أ) التحقق من صدق بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية: اعتمدت الباحثات في ضبط البطاقة علي صدق المحكمين، حيث تم عرضها في صورتها المبدئية علي مجموعة من السادة المحكمين بتكنولوجيا التعليم، لاستطلاع آرائهم. ثم حساب النسبة المئوية لتقييم مدي توافر مؤشرات أداء المتدربين وقد بلغ متوسط نسبة اتفاق المحكمين علي صلاحية بطاقة ملاحظة الأداء (٩٦,٨٧%). وقد اقترح المحكمين بعض التعديلات، وتم إجراء التعديلات.

ب)حساب ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة إتقان الملاحظين: تم حسابه من خلال طريقة إتقان الملاحظين، وقد بلغ عددهم (٣) ملاحظين بينهم تكافؤ في المستوي التعليمي، وقامت الباحثات بتعريفهم بالهدف من البطاقة، وحساب نسبة الاتفاق بينهم بإستخدام معادلة كوبر Cooper، ويتم من المعادلة التالية وجدول (١٣):

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times ١٠٠$$

جدول (١٣) نسبة اتفاق الملاحظين لبطاقة تقدير الأداء لمهارات الإختبارات.

م	مجموع المهارات	الاتفاق	الإختلاف	نسبة الاتفاق %
١	١٠٣	١٠٣	٠	% ١٠٠
٢	١٠٣	١٠٢	١	% ٩٩,٢٠
٣	١٠٣	٩٩	٤	% ٩٦,٨٠

تابع جدول (١٣) نسبة اتفاق الملاحظين لبطاقة تقدير الأداء لمهارات الإختبارات.

م	مجموع المهارات	الاتفاق	الإختلاف	نسبة الاتفاق %
٤	١٠٣	٩٣	١٠	% ٩٢
٥	١٠٣	٩٥	٨	% ٩٢,٢٣
٦	١٠٣	٩٢	١١	% ٨٩,٣٢
٧	١٠٣	١٠١	٣	% ٩٧,٦٠
٨	١٠٣	٩٦	٧	% ٩٣,٢٠
٩	١٠٣	١٠١	٢	% ٩٨,٤٠

١٠	١٠٣	٠	% ١٠٠
نسبة متوسط نسبة الاتفاق الكلية			%٩٥ ,٨٨

ويتضح من هذه النتائج أن نسبة اتفاق الملاحظين علي أداء كل متدرب تتراوح قيمة أقل معدل للإتفاق (٨٩,٣٢%)، وأعلي معدل (١٠٠%)، وبحساب معدل المتوسط لنسبة الاتفاق الكلية تكون (٩٥,٨٨%) وهذا المعدل مرتفع، ويؤكد إرتفاع ثبات البطاقة. وبعد إدخال التعديلات أصبحت البطاقة قابلة للتطبيق.

جـ) حساب ثبات بطاقة الملاحظة الداخلي بطريقة ألفا كرونباخ: قامت الباحثات بالتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة عن طريق معامل ثبات ألفا كرونباخ، حيث تم حساب ثبات درجات كل مهارة رئيسة بالمقارنة مع الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة، وقد بلغت قيمته (٠,٨٧٨)، حيث أنها أكبر من القيمة الجدولية (٠,٧٠)، وهي نسبة مقبولة ويمكن الثقة في نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة علي عينة البحث الأساسية.

د) الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية: تم التوصل إلي الصورة النهائية للبطاقة، واشتملت البطاقة النهائية علي (٢٣) مهارة رئيسة وعلي عدد (١٠٣) مهارة فرعية، والتي تشتمل علي (٣١٨) أداءاً سلوكياً، وأصبحت الدرجة النهائية لتقييم البطاقة (٤١٢) درجة، لقياس الجانب الأدائي لمهارات الإختبارات الإلكترونية المطلوب تنميتها.

هـ) اختيار مقياس كولب (Kolb, 1984, 2005) لتحديد أنماط التعلم: قامت الباحثات بتبني قائمة كولب كمقياس لتحديد نمطي التعلم (التقاربي، والتباعدي)، يعد النموذج أحد أساليب التعلم وأكثر النماذج تأثيراً واستخداماً في الدراسات والبحوث السابقة ومنها، دراسة كل من صن كي وآخرون (Sun, K. T, 2008)، ودراسة محمد بشير (٢٠١١) ودراسة عبدالعزيز جودة (٢٠١٢)، ودراسة هدي ثروت (٢٠١٩) هدفوا إلي الكشف عن فعالية بيئات التعلم التكيفية القائمة علي أنماط التعلم وأنماط تنظيم المحتوي، علي تنمية المهارات المختلفة، حيث استخدموا

الباحثين مقياس كولب Kolb لتحديد أنماط التعلم، لذلك تبنت الباحثات مقياس كولب (Kolb, 1984, 2005) لأهميه ولمناسبته للهدف من هذا البحث وقد مر إعداد مقياس كولب بالخطوات التالية:

١. **يهدف مقياس كولب (Kolb, 1984, 2005):** إلي تحديد أنماط التعلم، وتم تقسيم المتدربين إلي مجموعتين رئيستين حسب نمط تعلمهم هما مجموعة نمط التعلم التقاربي ومجموعة نمط التعلم التباعدي

٢. **تحديد محتوي مقياس كولب (Kolb, 1984, 2005) لتحديد أنماط التعلم:** تبنت الباحثات مقياس كولب تعريب أبوهاشم وكمال (٢٠٠٧) كما هو حيث تقيس أداء المتدرب لأحد الأساليب الأربعة (تقاربي، تباعدي، استيعابي، تكيفي) عن طريق توجيه سؤال للمتدرب.

٣. **صياغة مفردات مقياس كولب لتحديد أنماط التعلم:** قامت الباحثات بتبني مقياس كولب (Kolb, 1984, 2005)، وإستخدمت المفردات كما هي بالقائمة وعددها (٩) بنود، وبإجمالي (٣٦) مفردة.

٤. **وضع نظام تقدير درجات مقياس كولب لتحديد أنماط التعلم:** تم استخدام التقدير الكمي لمقياس كولب، حيث تتكون من (٩) مجموعات من الجمل مرتبة أفقياً، ومكونة من(٤) عبارات، تعطي تقدير (٤) للجملة الأكثر أهمية بالنسبة لك، وتقدير (٣) للجملة الثانية من حيث أهميتها لك، وتقدير (٢) للجملة الثالثة في الأهمية، وتقدير(١) للجملة الأقل أهمية. وتتوزع الجمل علي الأبعاد الأربعة (الخبرة الحسية **CE**، الملاحظة التأملية **RO**، المفاهيم المجردة **AC** التجريب الفعال **AE**)، وتوزيع التقييم الإلكتروني أثناء تصحيح المقياس كما بالجدول (١٤) التالي:

جدول (١٤) توزيع بنود قائمة كولب لأنماط التعلم كما ذكرها السيد أبوهاشم وصافيناز كمال (٢٠٠٧).

الخبرة الحسية	الملاحظة التأملية	المجردة المفاهيم	التجريب الفعال
CE	RO	AC	AE
١ أ	١ ب	٢ ب	٢ أ
٢ ج	٢ د	٣ د	٣ ج
٣ ب	٣ أ	٤ ج	٦ ب
٤ أ	٦ ج	٦ د	٧ د
٨ د	٨ ج	٨ ب	٨ أ
٩ ب	٩ أ	٩ ج	٩ د
المجموع = AC - CE		المجموع = AE - RO	

يذكر السيد أبوهاشم وصافيناز كمال (٢٠٠٧، ٢٩)، ونهلة متولي (٢٠٠٩، ٢٨٧) إنه لتحديد نمط المتدرب في التعلم يتم بناء علي تصنيفه وفقاً للإحداثيات أفقياً وراسياً للحصول علي قيمتين تمثلان إحداثي نقطة معينة، حيث أن:

المحور العمودي= طرح درجات المفاهيم المجردة من الخبرة الحسية (**AC–CE**).

المحور الأفقي= طرح درجات التجريب النشط من الملاحظة التأملية (**AE – RO**).

٥. **التحقق من صدق محتوي مقياس كولب (Kolb, 1984, 2005) لتحديد أساليب التعلم:** اعتمدت الباحثات للتحقق من صدق محتوي المقياس علي صدق المحكمين، فبعد إختيار قائمة كولب ترجمة السيد أبوهاشم وصافيناز كمال (٢٠٠٧) تم طباعتها بصورتها المبدئية ثم عرضها علي مجموعة من السادة المحكمين في تكنولوجيا التعليم، لإبداء آرائهم في مدي صلاحية قائمة كولب، وتم حساب متوسط

نسبة اتفاق المحكمين علي العبارات حيث اتفق بنسبة (١٠٠%) لجميع المحكمين علي استخدام مقياس كولب كما هو وبدون أي تعديل في نسخته الأصلية المترجمة والتوصل إلي الصورة النهائية.

٦. **الصورة النهائية لمقياس كولب (Kolb, 1984, 2005) لتحديد أساليب التعلم:** تم التوصل إلي الصورة النهائية لها، حيث تكون المقياس من عدد (٩) مفردات، تشتمل كل منها علي عدد (٤) مفردات، إجمالي عدد المفردات (٣٦) مفردة، لتقييم المتدربين وتحديد نمط التعلم الأنسب لهم.

سابعاً: إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث:

١- **اختيار المتدربين المشاركين في التجربة الاستطلاعية:** اختارت الباحثات عينة عشوائية من معلمي المرحلة الثانوية إدارة كفر سعد التعليمية، وعددهم (١١) متدرب من غير العينة الأساسية للبحث.

٢- **وضع الخطة الزمنية لتطبيق التجربة الاستطلاعية:** تم تحديد موعد بدءها اعتباراً من الأربعاء ٢٠٢١/٧/٢٨ إلي الأحد الموافق ٢٠٢١/٨/٨، لمدة (١٢) يوماً.

٣- **تطبيق أدوات البحث:** تم تجربة أدوات البحث بالبيئة بواجهتي التفاعل (التقاربي، التباعدي)، وتطبيق الإختبار بعد رفعه إلكترونياً بالبيئة، ونموذج كولب لتحديد أنماط التعلم، للتأكد من سلامة برمجتهم بالبيئة، وإمكانية تطبيقهم علي عينة البحث الأساسية، والثقة في نتائج تطبيقهم.

ثامناً: إجراء التجربة الفعلية للبحث: قامت الباحثات بالتطبيق الفعلي لبيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم بعد رفع محتويات البيئة علي موقع الإنترنت المحجوز لها، بإتباع الخطوات التالية:

١- **اختيار عينة البحث:** قامت الباحثات بإختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من معلمي المرحلة الثانوية محافظة دمياط، عددهم (٥٨) متدرب للتدريب في العام الدراسي٢٠٢٠/٢٠٢١، لإجراء تجربة البحث الأساسية. وتم تقسيم

عينة البحث بإستخدام نموذج كولب لمجموعتين نمط التعلم التباعدي وعددهم (٢٦) متدرباً، ونمط التعلم التقاربي وعددهم (٣٢) متدرباً.

٢- **وضع الخطة الزمنية للتطبيق:** تم تحديد مواعيد بدء إجراء التجربة علي عينة البحث الأساسية من يوم الأثنين الموافق٢٠٢١/٨/٩ للخميس٢٠٢١/٩/٣٠ وتم إجراء التجربة بالخطو الذاتي للمتدرب.

٣- **تطبيق أدوات البحث قبلياً:** قامت الباحثات بإجراء التطبيق القبلي للأدوات حيث بدأ اعتباراً من يوم الأثنين ٢٠٢١/٨/٩ والثلاثاء ٢٠٢١/٨/١٠ بتعريف المتدربين بالتجربة خلال لقاء التعارف. ثم تم تطبيق الأدوات قبلياً، المتمثلة في الإختبار الإلكتروني، وبطاقة الملاحظة قبلياً، ومقياس كولب، بهدف التعرف علي المستوي المعرفي والمهاري للعينة.

- **التأكد من تجانس المجموعتين (التقاربي، التباعدي) للبحث:** قامت الباحثات بالتحقق من تجانس المجموعتين التجريبيتين في الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية، نظراً لإختلافهم في العدد، نمط التعلم التباعدي تشمل عدد (٢٦) متدرب، ونمط التعلم التقاربي وتشمل عدد (٣٢) متدرب، كما بالتالي:

أولاً: التحقق من تجانس المجموعتين التجريبيتين في الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية: تم التحقق من مدي تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية، بإستخدام إختبار ليفين "ف" Levene's Test، وتبينت النتائج بالجدول (١٥) التالي:

جدول (١٥) قيمة "ف" ودلالتها للفرق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار.

المتغير	المجموعات	عدد المتدربين	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ف"	مستوي الدلالة ف	مستوي الدلالة "بروان"
الإختبار التحصيلي	الأولي "التقاربي"	٣٢	٥٢,٨١	٥,٥٧	,٤٠١	,٥٢٩	,٩٤٠
	الثانية "التباعدي"	٢٦	٥٢,٦٩	٦,٥٧	٠	٠	٠

يتضح مما سبق أن مستوي الدلالة بالإختبار في إختبار ليفين " **ف**" أكبر من ٠,٠٥ وهو ما يعني أن قيمة " **ف**" غير دالة إحصائياً، مما يفيد بتجانس المجموعتين بالتطبيق القبلي للإختبار، وأن الحصول علي فروق بين المجموعتين بعد إجراء المعالجة التجريبية يعزي إلي المتغيرات المستقلة موضع الدراسة الحالية.

ثانياً: التحقق من تجانس المجموعتين التجريبيتين في الجوانب الأدائية لمهارات الإختبارات الإلكترونية: تم التحقق من مدي تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في الجوانب الأدائية لمهارات الإختبارات الإلكترونية، بإستخدام إختبار ليفين" **ف**" Levene's Test، وتبين النتائج بالجدول (١٦) :

جدول (١٦) قيمة "ف" ودلالتها للفرق بين متوسطات درجات المجموعتين في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء.

المتغير	المجموعات	عدد المتدربين	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ف"	مستوي الدلالة ف	مستوي الدلالة "بروان"
الإختبار التحصيلي "التقاربي" "التباعدي"	الأولي	٣٢	٣٢٠,٦٦	٢٨,٥٤٥	١,٣٢٤	٠,٢٥٥	٠,٥٤٣
	الثانية	٢٦	٣١٥,٦٥	٣٣,٧١			

يتضح مما سبق أن مستوي الدلالة لبطاقة ملاحظة الأداء في إختبار ليفين " **ف**" أكبر من ٠,٠٥ وهو ما يعني أن قيمة "**ف**" غير دالة إحصائياً، مما يفيد بتجانس المجموعتين في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة، وأن الحصول علي فروق بين المجموعتين بعد إجراء المعالجة التجريبية يعزي إلي المتغيرات المستقلة التجريبية موضع الدراسة الحالية.

٤- تنفيذ التطبيق الفعلي للمعالجة التجريبية لبيئة التدريب التكيفية المقترحة:

تم تنفيذ التجربة الأساسية في ضوء الخطة الزمنية، وقد تم التجربة كما يلي:

التمهيد للتجريب: قامت الباحثات بعقد لقاء تمهيدي لكل مجموعة تجريبية، وتم تحديد موعد يومين لكل مدرسة بمعملها. وقامت الباحثات بالإعلان عنه بمجموعات التفاعل WhatsApp في البيئة، والتعرف علي كيفية الدخول للبيئة والتعامل معها.

٥- **التطبيق البعدي للأدوات:** بعد الإنتهاء من دراسة موديولات البيئة خلال (٧) أسابيع وعددهم أربعة موديولات، وما يتضمنه من دروس وعددهم (١٦) درساً، وأنشطة تدريبية وعددهم (٣٢) نشاطاً تدريبياً، تم تطبيق أدوات البحث البعدية المتمثلة في الإختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة الإلكترونية علي المجموعتين التجريبيتين تمهيداً لإجراء المعالجات الإحصائية، حيث تم برمجة الإختبار الإلكتروني بلغة Action Script 3.0، ووضعه علي الموقع الإلكتروني بعد تحويله إلي HTML5، ثم تم حفظ درجات المتدربين بقاعدة البيانات، وذلك للحصول علي البيانات ثم تبويبها. وكذلك تطبيق بطاقة ملاحظة الأداء البعدية، بشكل إلكتروني بإستخدام برنامج Team Viewer، خلال الفترة من ٢٠٢١/٩/٢٥ إلي ٢٠٢١/٩/٣٠، حيث قامت الباحثات بالاستعانة بـــ (٣) من أخصائي تكنولوجيا التعليم، الذين سبق تدريبهم علي استخدام بطاقة الملاحظة في التقييم، من خلال متابعة الباحثات والأخصائين للخطوات العملية لأداء كل متدرب للمهارات والتي تتم علي شاشة جهاز الحاسب للمتدرب، وتسجيلها ببرنامج Camtasia Studio 8.0، للحصول علي البيانات تمهيداً لإجراء المعالجات الإحصائية، والتحقق من صحة الفروض والإجابة عن تساؤلات البحث.

الفصل الرابع

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرضاً لأهم النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، وتتم بالخطوات التالية:

أولاً: الإجابة عن أسئلة البحث واختبار الفروض المرتبطة بها: يتم عرض نتائج البحث كما يلي: للإجابة عن السؤال الأول وينص علي: " **ما مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية المطلوب تنميتها لدي معلمي المرحلة الثانوية.** قامت

الباحثات بالإطلاع علي الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات الإختبارات الإلكترونية، وما تتضمنه من مهاراتها بالبرنامج Wondershare QuizCreator، أمكن التوصل إلي بعض المهارات التي يجب توافرها لدي معلمي المرحلة الثانوية وتم استطلاع رآي السادة المحكمين فيها ومعايير تطويرها التي حددتها بعض الدراسات، ومنها دراسة كل من عبدالعاطي (٢٠١٤)، ودراسة الباتع (٢٠١٥)، ودراسة صديق (٢٠١٦)، ودراسة حمدي (٢٠١٨)، وبناءً عليه تم إعداد قائمة بمهارات الإختبارات الإلكترونية كما يلي:

١- **إعداد قائمة بمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية:** أمكن للباحثات التوصل إلي بعض المهارات التي يجب توافرها في القائمة النهائية للمهارات لدي معلمي المرحلة الثانوية. واشتملت القائمة بصورتها النهائية علي عدد (٢٣) مهارة رئيسة، وعدد (١٠٣) مهارة فرعية، وعدد (٣١٨) أداء سلوكي. للإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص علي: " **ما معايير تصميم بيئة تدريب تكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية؟**" قامت الباحثات بالإطلاع علي الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت تصميم بيئات التدريب التكيفية لتحديد معايير تصميم البيئة المقترحة، وتم إعداد استبانه بمعايير تصميمها، وعرضها علي السادة المحكمين في تكنولوجيا التعليم، لإبداء رأيهم ثم التوصل إلي الصورة النهائية، وتكونت من مجالين: الأول: المعايير التربوية لتصميم بيئة التدريب التكيفية، وشمل هذا الجزء علي عدد (١٠) معايير رئيسة تشتمل علي عدد من المؤشرات الفرعية (١٦٦) مؤشر، الثاني: المعايير الفنية لتصميم الوسائط المتعددة ببيئة التدريب التكيفية، وتم تصنيفها إلي عدد (١٥) معياراً رئيسياً شمل عدد (٢٣٨) مؤشر فرعياً. وأصبح إجمالي المعايير الرئيسة بالقائمة عدد (٢٥) معياراً اشتمل علي عدد من المؤشرات الفرعية بلغ عددها (٤٠٤) مؤشر. للإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص علي: "**ما الصورة النهائية لتصميم بيئة**

التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية؟" قامت الباحثات بتبني نموذج محمد خميس (٢٠١٥)، وبعد الإنتهاء من تصميم البيئة، تم عرضها في شكلها المبدئي علي مجموعة من السادة المحكمين بتكنولوجيا التعليم، لتحكيمها في ضوء قائمة المعايير المعدة من قبل الباحثة، وتم التوصل إلي الصورة النهائية لتصميم بيئة التدريب التكيفية. وللإجابة عن السؤال الرابع وينص علي: " **ما أثر تصميم بيئة تدريبية تكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية؟**" قامت الباحثات بتطبيق إختبار قبلي وبعدي علي عينة من معلمي المرحلة الثانوية، وذلك بعد تطبيق المحتوي التدريبي عليهم، وحساب متوسط درجاتهم في التطبيقين القبلي والبعدي، وللإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من صحة الفرض التالي: الفرض الأول الذي ينص علي التالي: **يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) وذلك في التطبيقين القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.**"لإختبار الفرض الأول استخدمت الباحثات إختبار "ت" للعينات المرتبطة Paired Samples t-Test، لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيتين في الإختبار. كما بجدول (١٧).

جدول (١٧) قيمة إختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيقين القبلي والبعدي للإختبار.

المجموعات	التحصيل	عدد المتدربين	من ٧٠ درجة	المتوسط	الفروق		درجة الحرية	قيمة "ت"	الدلالة المحسوبة
					الفرق بين المتوسطين	الإنحراف			

					المعيار ي			
المجموعة الاولي التقاربي	تطبيق قبلي	٣٢	٥٢,٨١	١٣,٣١٣	٥,٥٧٣	٣١	١٩,٧٤٦	٠,٠٠٠
	تطبيق بعدي		٦٦,١٣		٢,٣٥٢			

تابع جدول (١٧) قيمة إختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيقين القبلي والبعدي للإختبار.

المجموعات التجريبية	التحصيل	عدد المتدربين	من ٧٠ درجة المتوسط	الفروق: الفرق بين المتوسطين	الفروق: الإنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	الدلالة المحسوبة
المجموعة الثانية التباعدي	تطبيق قبلي	٢٦	٥٢,٦٩	١٣,٨٨٥	٦,٥٦٥	٢٥	١٤,٦٦٥	٠,٠٠٠
	تطبيق بعدي		٦٦,٥٨		٢,٣١٨			

يبين من جدول (١٧) أن قيمة "ت" بلغت مقدار (١٩,٧٤٦)، للمجموعة التعلم التقاربي، وقيمة "ت" بلغت مقدار (١٤,٦٦٥)، للمجموعة التعلم التباعدي، وبالتالي نجد أن قيمة "ت" المحسوبة جميعها دالة إحصائياً، وبملاحظة قيمة مستوي الدلالة عند مستوي (٠,٠٠٠) نجد أنه أقل من مستوي الدلالة (٠,٠٥) مما يعني وجود فرق دال إحصائياً بين المتوسطات والإنحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين في

التطبيقين القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي، مما يفيد بقبول الفرض الأول حيث يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيقين القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي، أي أن التصميم التعليمي لبيئة التدريب التكيفية المقترح له أثر فعال في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية بدمياط.

وبذلك قامت الباحثات بالتحقق من الفرض الثالث الذي ينص علي: **"تحقق استخدام بيئة التدريب التكيفية وفقاً نمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) حجم تأثير ≤٠.١٤ لتنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية."** ويتم حساب قيمة حجم التأثير لبيئة التدريب التكيفية وفقا لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) لتنمية الجوانب المعرفية. كما يوضح بالجدول (١٨) التالي:

جدول (١٨) حجم تأثير بيئة التدريب التكيفية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الإختبارات الإلكترونية.

المجموعة التجريبية	نمط المعالجة	عدد الطلاب	قيمة "ت"	درجة الحرية	قيمة مربع إيتا η2	حجم التأثير
الأولي	تقاربي	٣٢	١٩,٧٤٦	٣١	٠,٩٢٦	مرتفع
الثانية	تباعدي	٢٦	١٤,٦٦٥	٢٥	٠,٨٩٦	مرتفع

يتضح مما سبق أن بيئة التدريب التكيفية المقترحة، حققت حجم تأثير مقداره (٠,٩٢٦) لمجموعة التعلم التقاربي، بينما حققت حجم تأثير مقداره (٠,٨٩٦) لمجموعة التعلم التباعدي، في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية، وبمقارنة حجم الأثر المحسوب بالقيمة الجدولية التي يتراوح (٠,١٤ إلي ٠,٩٤) نجد أن حجم الأثر للبيئة المقترحة مرتفع، ويعني ذلك أنه يوجد أثر قوي للمتغير المستقل (بيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي)) علي

المتغير التابع (الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية)، ومن ثم يعزي تباين تحصيل المتدربين إلي المعالجة التجريبية المستخدمة والمتمثلة في بيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي).

للإجابة عن السؤال الخامس والذي ينص علي: **"ما أثر تصميم بيئة تدريب تكيفية وفقاً لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) لتنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية؟"** قامت الباحثات للإجابة عن هذا السؤال بتطبيق بطاقة ملاحظة الأداء لقياس الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية وذلك قبل وبعد المعالجة التجريبية.

للإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من صحة الفرض التالي: الفرض الثاني والذي ينص علي التالي:" **يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) وذلك في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.**" لإختبار الفرض الثاني استخدمت الباحثات إختبار "ت" للعينات المرتبطة Paired Samples t-Test، لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعتين في بطاقة الملاحظة. وقد كانت النتائج بجدول (١٩).

جدول (١٩) قيمة "ت" ودلالتها للفرق بين متوسطي درجات المتدربين في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

المجموعات التجريبية	التحصيل	عدد المتدربين	من ٤١٢ درجة	الفروق		درجة الحرية	قيمة "ت"	الدلالة المحسوبة
			المتوسط	الفرق بين المتوسطين	الإنحراف المعياري			
التقاربي الأولي بسجموند	تطبيق قبلي	٣٢	٣٢٠,٦٦	٢٣,٩٦٩	٢٨,٥٤٥	٣١	١٦,٣١١	٠,٠٠٠

		تطبيق بعدي	٣٨٤,٦٣	١٢,٥٠٠			
التباعدي	المجموعة الثانية	تطبيق قبلي	٣١٥,٦٥	٣٣,٧١٠	٧٤,٩٦٢	١٤,٦٢٥	٠,٠٠٠
		تطبيق بعدي	٣٩٠,٦٢	١٠,٩٣٦			

يبين من جدول (١٩) أن قيمة "ت" بلغت مقدار (١٦,٣١١)، لمجموعة التعلم التقاربي، وقيمة "ت" بلغت مقدار (١٤,٦٢٥)، لمجموعة التعلم التباعدي، وبالتالي نجد أن قيمة "ت" المحسوبة جميعها دالة إحصائياً، وبملاحظة قيمة مستوي الدلالة عند مستوي (٠,٠٠٠) نجد أنه أقل من مستوي الدلالة (٠,٠٥) مما يعني وجود فرق دال إحصائياً بين المتوسطات والإنحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي، مما يفيد بقبول الفرض الثاني حيث يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة الأداء، أي أن التصميم التعليمي لبيئة التدريب التكيفية لها أثر فعال في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية.

وبذلك قامت الباحثة بالتحقق من الفرض الرابع وينص علي: **"تحقق استخدام بيئة التدريب التكيفية وفقاً لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) حجم تأثير ≤ ٠.١٤ لتنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية."** ويتم حساب قيمة حجم التأثير لبيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم. كما يوضح النتائج بالجدول (٢٠) التالي:

جدول (٢٠) حجم تأثير بيئة التدريب التكيفية في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية.

المجموعة التجريبية	نمط المعالجة	عدد الطلاب	قيمة "ت"	درجة الحرية	قيمة مربع إيتا η2	حجم التأثير
الأولي	تقاربي	٣٢	١٦,٣١١	٣١	٠,٨٩٧	مرتفع
الثانية	تباعدي	٢٦	١٤,٦٢٥	٢٥	٠,٨٩٥	مرتفع

يتضح بجدول (٢٠) أن بيئة التدريب التكيفية المقترحة حققت حجم تأثير مقداره (٠,٨٩٧) لمجموعة التعلم التقاربي، بينما حققت حجم تأثير مقداره (٠,٨٩٥) لمجموعة التعلم التباعدي، في الجوانب الأدائية لمهارات الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية بدمياط. وبمقارنة حجم الأثر المحسوب بالقيمة الجدولية لحجم الأثر التي يتراوح (٠,١٤ إلي ٠,٩٤) نجد أن حجم الأثر للبيئة المقترحة بالبحث الحالي مرتفع، ويعني أنه يوجد أثر قوي للمتغير المستقل (بيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم) علي المتغير التابع (الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية)، ومن ثم يعزي تباين تحصيل المتدربين إلي المعالجة التجريبية المستخدمة والمتمثلة في بيئة التدريب التكيفية وفق نمطي التعلم (تقاربي، تباعدي).

للإجابة عن التساؤل السادس والذي ينص علي: **"ما أثر اختلاف نمطي التعلم (التقاربي – التباعدي) في بيئة التدريب التكيفية علي تنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي التعليم الثانوي؟"** تمت الإجابة عن هذا التساؤل باختبار صحة الفرض الخامس والذي ينص علي:" **لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربي المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) وذلك في التطبيق البعدي**

للإختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية." حيث استخدمت الباحثات إختبار "ت" للعينات المستقلة Independent Sample t-Test لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين وفق نمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) في البيئة وذلك في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية. ويوضح النتائج كما بالجدول (٢١) التالي:

جدول (٢١) قيمة "ت" للتحقق من أثر إختلاف نمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) بالبيئة علي الجوانب المعرفية

المجموعات	نمط التعلم	عدد المتدربين	المتوسط	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة
الأولي	التقاربي	٣٢	٦٦,٨٤	٢,٤١٠	٥٦	٠,٧٧٣	٠,٤٤٣
الثانية	التباعدي	٢٦	٦٥,٨٥	٦,٦٥٥			

يبين جدول (٢١) أن قيمة "ت" بلغت مقدار (٠,٧٧٣)، للمجموعتين التجريبيتين نمط التعلم (التقاربي، التباعدي) عند درجة حرية بلغت مقدار (٥٦)، وبملاحظة قيمة مستوي الدلالة عند مستوي (٠,٤٤٣) نجد أنه أكبر من مستوي الدلالة (٠,٠٥) مما يفيد برفض الفرض البديل، وقبول الفرض التالي: **" لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التباعدي، التقاربي) وذلك في التطبيق**

البعدي للإختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية"، تم قبول هذا الفرض حيث لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي، أي أن تصميم البيئة لها أثر فعال في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية.

كما تم إختبار صحة الفرض السادس الذي ينص: **"لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) وذلك في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية.** حيث استخدمت الباحثات إختبار "ت" للعينات المستقلة Independent Sample t-Test لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين وفق نمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) بالبيئة وذلك في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية. ويوضح النتائج بالجدول (٢٢) التالي:

جدول (٢٢) قيمة "ت" للتحقق من أثر إختلاف نمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) بالبيئة علي الجوانب الأدائية

المجموعات	نمط التعلم المتدربين	عدد	المتوسط (٤١٢)	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة
الأولي	التقاربي	٣٢	٣٨٧,١٩	١٤,٢٠٢	٥٦	١,٣٥٤	٠,١٨١
الثانية	التباعدي	٢٦	٣٩١,٨٨	١١,٦٧٧			

يبين جدول (٢٢) أن قيمة "ت" بلغت مقدار (١,٣٥٤)، للمجموعتين التجريبيتين نمط التعلم (التقاربي، التباعدي) عند درجة حرية بلغت مقدار (٥٦)،

وبملاحظة قيمة مستوي الدلالة عند مستوي (٠,١٨١) نجد أنه أكبر من مستوي الدلالة (٠,٠٥) مما يفيد برفض الفرض البديل، وقبول الفرض:"**لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لأنماط التعلم (التقاربي، التباعدي) وذلك في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية.**" تم قبول هذا الفرض حيث لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، أي أن تصميم بيئة التدريب التكيفية لها أثر فعال في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية.

ثانياً: خلاصة نتائج البحث:

أظهرت نتائج الدراسة البحثية الحالية إنه:

١) تم قبول الفرض الأول الذي ينص علي: "**يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) وذلك في التطبيقين القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.**" وتبين من خلال إرتفاع متوسط درجات القياس البعدي للإختبار التحصيلي لمهارات الإختبارات الإلكترونية عن متوسط درجات القياس القبلي له.

٢) تم قبول الفرض الثاني الذي ينص علي: "**يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) وذلك في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.**" وتبين ذلك من خلال إرتفاع متوسط تقدير القياس البعدي

لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية عن متوسط درجات القياس القبلي لها.

٣) تم قبول الفرض الثالث الذي ينص علي: **"تحقق استخدام بيئة التدريب التكيفية وفقاً لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) حجم تأثير ≥ ٠.١٤ لتنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية."** وتبين ذلك من خلال إرتفاع قيمة حجم الأثر لبيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الإختبارات الإلكترونية.

٤) تم قبول الفرض الرابع الذي ينص علي: **"تحقق استخدام بيئة التدريب التكيفية وفقاً لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) حجم تأثير ≥ ٠.١٤ لتنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي معلمي المرحلة الثانوية."** وتبين ذلك من خلال إرتفاع قيمة حجم الأثر لبيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات الإختبارات الإلكترونية.

٥) تم قبول الفرض الخامس الذي ينص علي: **"لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) وذلك في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية."** وتبين ذلك من خلال تساوي متوسطات درجات التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي المعرفي لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية عن متوسط درجات القياس القبلي له.

٦) تم قبول الفرض السادس الذي ينص علي: **"لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات متدربين المجموعتين التجريبيتين وفقاً لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) وذلك في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية."** وتبين ذلك من خلال تساوي متوسطات درجات التطبيق البعدي البعدي لبطاقة ملاحظة

الجوانب الأدائية لمهارات الإختبارات الإلكترونية عن متوسط درجات القياس القبلي له.

الفصل الخامس

تفسير نتائج البحث والتوصيات والبحوث المقترحة

من خلال ما توصل إليه البحث بعد تطبيق أدوات البحث من بيانات، وبعد معالجة البيانات تبين التالي:

أولاً: تفسير النتائج المرتبطة بفاعلية أثر التصميم المقترح لبيئة التدريب التكيفية وفقاً لنمطي التعلم (التقاربي، التباعدي) في تنمية الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية، حيث: إتضح من نتائج البحث الحالي فاعلية أثر التصميم المقترح لبيئة التدريب التكيفية وفق لنمطي التعلم (تقاربي، تباعدي) في تنمية الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية، حيث يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين وذلك في القياسين القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي. وتبين ذلك من إرتفاع درجات المتدربين في التطبيق البعدي للإختبار وبطاقة الملاحظة ويعزي ذلك إلي فاعلية أثر التصميم المقترح لبيئة التدريب التكيفية. حيث اعتمدت علي تكيف البيئة بما يتناسب مع خصائص وأنماط تعلم المتدربين. وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج بعض الدراسات التي أثبتت فاعلية أثر بيئة التدريب التكيفية في تنمية الجانب المعرفي، والجانب الأدائي للمهارات المختلفة، ومنها دراسة كل من كرافكيك ووان (Kravcík, Wan, 2013)، دراسة نفين عبد العزيز (٢٠١٥)، دراسة إسماعيل محمد (٢٠١٧)، دراسة عاطف زغلول (٢٠١٨)، دراسة صنعاء التميمي (٢٠١٩)، تؤكد علي وجود أثر لبيئة التدريب التكيفية علي تنمية الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات المختلفة. كما تتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج

بعض الدراسات التي أثبتت فاعلية أثر بيئات التدريب التكيفية في تنمية الكفايات المهنية الأدائية للمعلمين والمدربين، ومنها دراسة كل من كولنير وجاكوبس (Koellner, Jacobs, 2015)، دراسة عبدالرحيم يونس (٢٠١٧)، ودراسة مي ياسين (٢٠١٨)، والتي تؤكد أن استخدام بيئات التدريب التكيفية له دور كبير في التطور المهني للمعلمين وتحسين ممارساتهم التعليمية، وتنمية الكفايات المهنية الأدائية لديهم. وتتفق تلك النتائج أيضاً مع بعض الدراسات التي إهتمت بإنتاج الإختبارات الإلكترونية في بيئات التدريب التكيفية لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لتلك المهارات، ومنها دراسة حسناء عبدالعاطي (٢٠١٤)، ودراسة أحمد فخري (٢٠١٤)، ودراسة حسن الباتع (٢٠١٥)، ودراسة محمد جابر (٢٠١٧)، وتؤكد هذه الدراسات فاعلية أثر بيئات التدريب التكيفية في تنمية مهارات الإختبارات الإلكترونية، وتصحيحها، ونشرها إلكترونياً. كما تتفق تلك النتائج مع بعض الدراسات التي أثبتت فاعلية أثر استخدام أنماط التعلم وفق نموذج كولب في بيئات التدريب التكيفية لتنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري، ومنها دراسة محمد خميس وآخرون (٢٠١٣)، دراسة حلمية الحربي (٢٠١٥)، ودراسة أمان عبدالحي (٢٠١٦)، دراسة سميحة العيش (٢٠١٨)، دراسة هدي ثروت (٢٠١٩)، دراسة يسري مصطفي (٢٠٢١)، تؤكد فاعلية أثر بيئة التدريب التكيفية وفقًا لأساليب التعلم في تنمية المهارات المختلفة، وأوصوا بالاستفادة من مقياس التعلم لكولب (Kolb, 1984, 2005) مع مراعاة معايير تصميم البيئات التدريبية التكيفية، وإنتاجها، ونشرها، في ضوء الأسس التربوية.

تفسير نتائج البحث في ضوء مراعاة أسس نظريات التعليم والتعلم التي تقوم عليها بيئات التدريب التكيفية تم كما يلي: تأتي تفسير النتائج السابقة في ضوء النظرية البنائية: والتي أشار إليها كل من كينج لي وشاوتشون وآخرون (Qing. L, Qing. L,Shaochun, 2010)، وخالد فرجون (٢٠١٠)، ويتفق مع كل من محمد خميس (٢٠١٥)، ووليد سالم (٢٠١٥)، رشا حمدي (٢٠١٩) أن بيئة التدريب التكيفية تبني علي النظرية البنائية من خلال توفير محتوي متناسب مع

خبرات المتدربين السابقة، وإحتياجاتهم التدريبية، وأنماط تعلمهم، وأن خصائص بيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم لنموذج كولب تتفق مع توجهات النظرية البنائية في حرية المتدرب في بناء مفاهيمة الخاصة سواء بشكل فردي أو من خلال التفاعل مع الأقران والمدرب للحكم علي مدي أهمية وجدوي استخدامه لكل ما هو جديد وله إرتباط بمعرفتة السابقة. والتعلم من خلال النظرية البنائية عملية تدعم بناء المعرفة، وتختلف من فرد لآخر بإختلاف طبيعة التفاعل الذي يحدث بين المتدرب والبيئة، وعلي ذلك كلما كانت عمليات التفاعل بين المتدرب وبيئة التدريب التكيفية مرتفعة كلما تحسنت عملية التعلم وأصبحت أكثر ديناميكية، وتم الإستفادة من هذه النظرية في البحث الحالي في تصميم نموذج المتدرب لتحديد حاله المتدرب المعرفية، وتحديد إحتياجاته التدريبية عند الدخول لبيئة التدريب التكيفية والمحتوى الإلكترونى التكيفي.

وتأتي تفسير هذه النتائج أيضاً في ضوء النظرية الاتصالية: كما أشار كل من السيد عبدالمولي (٢٠١٠)، حنان الغامدي (٢٠١١)، حسن الباتع (٢٠١٥)، أن هذه النظرية تصف التعلم بمجموعة من المعارف التي يتم إنشاؤها بهدف تحليل خصائص المتدربين والتفاعل مع الموقف التعليمي، وتؤكد النظرية الاتصالية علي مبدأ التعلم الإجتماعى، وإتاحة الفرصة للمتدربين للتواصل، والتفاعل فيما بينهم أثناء التعلم، وتم الاستفادة من هذه النظرية في البحث الحالي ببيئة التدريب التكيفية أثناء بناء أدوات التفاعل الإجتماعي، وأدوات الويب في تنفيذ الأنشطة التدريبية.

ثالثاً: توصيات البحث: في ضوء نتائج البحث، توصي الباحثة بالأتي:

١. الاستفادة من البيئة التدريبية التكيفية وفق أنماط التعلم (تقاربي، تباعدي) حسب نموذج كولب (Kolb, 1984, 2005) في تدريب معلمي وزارة التربية والتعليم بمراحلها المختلفة.

٢. الاستفادة من قائمة مهارات الإختبارات الإلكترونية المعدة في تنمية تلك المهارات لدي المعلمين.
٣. توظيف قائمة معايير التصميم التعليمي التي تم التوصل إليها في هذا البحث في تصميم وإنتاج البيئات التدريبية التكيفية للمقررات المختلفة علي شبكة الإنترنت.
٤. ضرورة تدريب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة علي تصميم وإنتاج بيئات التعلم والتدريب التكيفية لإستخدامها في تدريس مقرراتهم.

رابعاً: البحوث المقترحة.

في ضوء نتائج البحث الحالي، تقترح الباحثة إجراء البحوث اللاحقة التالية:

١. إجراء بحث تطويري للكشف عن أثر بيئة التدريب التكيفية وفق أنماط التعلم حسب نموذج كولب (Kolb, 1984, 2005) علي تنمية اتجاهات معلمي المرحلة الثانوية نحوها.
٢. تطوير بيئة تدريبية تكيفية وفق أنماط التعلم لتنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني المختلفة لدي معلمي المرحلة الثانوية.
٣. تطوير بيئة تدريبية تكيفية وفق أنماط التعلم لكولب لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات المختلفة لدي المتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة بالمراحل التعليمية المختلفة.

المراجع والمصادر العربية والأجنبية:

المصادر والمراجع العربية :

أحمد عبدالفتاح محمد عمر (٢٠١٨). **توظيف بيئة التعلم التكيفية في تصميم برمجيات الموبايل التعليمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم**، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة المنصورة.

أحمد محمود فخري غريب (٢٠١٤) **أثر اختلاف أدوات التشارك بالفصول الافتراضية على إكساب مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الالكترونية**، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مصر.

أحمد سليمان حرب (٢٠١٨). **المعوقات والإتجاهات نحو أستخدام الإختبارات الإلكترونية ووضع تصور لنظام مقترح لتطبيق الإختبارات الإلكترونية بكلية التربية في جامعة الأقصي بغزة.** مجلة جامعة الأقصي للعلوم التربوية والنفسية، المجلد١، العدد١. فلسطين.

أكرم فتحي مصطفي علي (٢٠٠٩) . **أثر توظيف التدريب الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت في تنمية بعض مهارات تصميم الإختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة جنوب الوادي**، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، المؤتمر الدولي السابع عن التعليم في مطلع الألفية الثالثة. الجودة، الإتاحة، التعلم مدي الحياة، مجلد ٣، العدد ٣. مصر.

أسامة سعيد علي هنداوي، طلال بن حسن كابلي (٢٠١٣ أبريل). **دراسة مقارنة لإتجاهات أعضاء هيئة التدريس والطلاب بجامعة طيبة نحو استخدام أدوات الويب (٢.٠) في التعليم**، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ASEP المجلد ٣٦ (العدد ٢).

أسامة محمد الحازمي، محمد أبو الفتوح حامد، جمال حامد جاهين (٢٠١٣). **أساليت التعلم المفضلة لدى طلاب جامعة طيبة وعلاقتها بمعدلاتهم الأكاديمية،**

دراسات عربية في التَّبية وعلم النفس (ASEP)، العدد الثامن والعشرون، الجزء الأول، أغسطس.

أمان عبدالحي محمود المبحوح (٢٠١٦). **أثر استخدام استراتيجية تدمج الاستقصاء العلمي والعصف الذهني في تنمية الوعي البيئي لدي طالبات الصف السادس الأساسي بغزة.** رسالة ماجستير، كلية التربية، شؤون البحث العلمي والدراسات العليا، الجامعة الاسلامية ، غزة.

أمال عياش، أمل زهران (٢٠١٣). **أثر استخدام نموذج الفورمات (4 MAT) على تحصيل طالبات الصف السادس الأساسي في مادة العلوم والاتجاهات نحوها،** مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، ع (٤)، تشرين الأول: فلسطين

إيمان محمد مكرم مهنى شعيب (٢٠١٤). **أثر برنامج تدريبى مقترح لإكساب أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل مهارات بناء الأختبارات الالكترونية بنظام إدارة التعلم بلاك بورد Blackboard** ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ASEP، العدد ٥٣ ، الجزء الثاني، سبتمبر. المملكة العربية السعودية.

إسماعيل محمد إسماعيل حسن (٢٠١٧)، **التفاعل بين مصادر التعلم مفتوحة المصدر والأساليب المعرفية في البيئة التكيفية وأثره علي تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية لدي طلاب علية التربية.** تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة المنصورة.

إيمان محمد مكرم مهنى شعيب (٢٠١٤). **أثر برنامج تدريبى مقترح لإكساب أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل مهارات بناء الأختبارات الالكترونية بنظام إدارة التعلم بلاك بورد Blackboard** ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ASEP، العدد ٥٣ ، الجزء الثاني، سبتمبر. المملكة العربية السعودية.

إيناس مندور (٢٠١٣). **أثر برنامج تدريبي لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية في تصميم الإختبارات الإلكترونية وفقاً لمعايير الجودة المقترحة**، مجلة دراسات تربوية وإجتماعية، العدد (٢) ١٩. مصر.

السيد عبدالمولي السيد أبو خطوة (٢٠١٣) **أثر برنامج تدريب عن بعد بمساعدة الفصول الافتراضية في تنمية مهارات التقويم الإلكتروني والاتجاه نحو التدريب عن بعد لدي أعضاء هيئة التدريس**. مجلة عجمان للدراسات والبحوث، ٢ (١٢)، دولة الإمارات العربية المتحدة.

السيد أبو هاشم (٢٠٠٧). **الخصائص السيكومترية لقائمة أساليب التفكير فى ضوء نظرية ستيرنبرج لدى طلاب الجامعة**، جامعة الملك سعود، كلية التربية، مركز البحوث التربوية، السعودية.

السيد محمد أبوهاشم، صافيناز أحمد كمال (٢٠٠٩). ***أساليب التعلم والتفكير المميزة لطلاب الجامعة في ضوء مستوياتهم التحصيلية وتخصصاتهم الأكاديمية المختلفة***. ندوة التحصيل العلمي للطالب الجامعي: الواقع والطموح، جامعة طيبة بالمدينة، ١٢ أكتوبر برابط: http://faculty.ksu.edu.sa/

إبراهيم عبدالسلام يوسف عبدالسلام (٢٠١٧). **فاعلية الإختبار الإلكتروني في عملية تقويم أداء إختبارات التحصيل الأكاديمي في الدراسات العليا**، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

إيناس السيد محمد أحمد (٢٠١٦). **أساليب التقويم المرحلي الإلكتروني بالمقررات المفتوحة المصدر واسعة الإلتحاق وأثرها في الدافعية للإنجاز وتنمية مهارات استخدام أنظمة إدارة المحتوى لدي طالبات الدراسات العليا جامعة الملك سعود**، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، المجلد ٧٦ ، العدد ٧٦ ، أغسطس، المملكة العربية السعودية.

تسنيم داود محمد الإمام (٢٠١٧). **تصميم بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالى لتنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكترونى لدى المعلمين بمحافظة الدقهلية**، كلية التربية، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة المنصورة. مصر.

جودت أحمد سعادة (٢٠٠٦). **التعلم النشط**، دار الشروق للنشر والتوزيع: القاهرة.

جيهان عيسي العمران (٢٠٠٦). **أساليب التعلم وعلاقتها بالخصائص السلوكية لصعوبات التعلم والتحصيل الدراسي لدي عينة من الطلبة البحرينين بمرحلة التعليم الأساسي** . المجلة التربوية، المجلد ٢٠، العدد ٨٧ .

حسن الباتع محمد عبدالعاطي والسيد عبدالمولي السيد (٢٠٠٩). **التعلم الإلكتروني الرقمي (النظرية– التصميم–الإنتاج)**. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

حسن الباتع محمد عبدالعاطي (٢٠١٥). **أنماط دعم الأداء وقياس أثرها في إكساب أعضاء هيئة التدريس بجامعة الطائف مهارات التقويم الإلكتروني باستخدام منظومة إدارة التعلم "بلاكبورد" واتجاهاتهم نحوها**. مجلة العلوم التربوية. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، السعودية.

حسناء عبدالعاطي إسماعيل الطباخ (٢٠١٤). **أثر اختلاف أنماط الشبكات الاجتماعية في بيئات التدريب الافتراضية القائمة على استراتيجية التعلم التشاركي على تنمية مهارات التقويم الالكتروني لدى طلاب الدراسات العليا**، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، كلية التربية النوعية، العدد ٤٦، الجزء الرابع، فبراير ٢٠١٤، جامعة طنطا،.

حنان خليل (٢٠١٢). **بناء مستودع وحدات تعلم لتنمية مهارات إعداد الإختبارات الإلكترونية وتصميم بنوك الأسئلة لدي طلاب كلية التربية بجامعة المنصورة**، أطروحة دكتوراة، جامعة المنصورة.

حسين المجالي (١٩٩٦). **طريقة التعلم كولب ودافعية التعلم الأساسي وعلاقتها المتبادلة، وأثرها علي تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي الأكاديمي في محافظة الكرك،** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤته، الأردن.

حمدي أحمد عبد العزيز (٢٠٠٨). **التعليم الإلكتروني، الفلسفة – المبادئ– الأدوات – التطبيقات،** عمان، دار الفكر.

رشا حمدي حسن هداية (٢٠١٨). **تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً للذكاءات المتعددة وأثرها في تنمية مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية.** مجلة تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، عدد يناير، المنصورة .

رفعت البسيوني (٢٠١٦). **فاعلية بعض أدوات التقويم الإلكتروني في تطوير أداء معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية،** المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، مؤسسة المجلة العربية للعلوم ونشر الإبحاث، مجلد ٢، عدد ٧. فلسطين.

رشا صبحي جمعة أبو قورة (٢٠١٢). **أثر توظيف برنامج الكورت في تنمية المفاهيم ومهارات حل المشكلة بالعلوم لدي طالبات الصف العاشر،** مناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

زاهر نمر محمد فنونه (٢٠١٢). **أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاة نحو الأحياء لدي طلاب الصف الحادي عشر بمحافظة غزة.** مناهج وطرق تدريس العلوم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية. غزة.

سحر رمضان حسن شامية (٢٠١٨). **فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية في تنمية مهارات تصميم الإختبارات الإلكترونية لدي طالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية.** عمادة البحث العلمي والدراسات العليا. مناهج وطرق تدريس، تربية. غزة.

سالي وديع صبحي (٢٠٠٤) . **معايير تصميم وإنتاج برامج الاختبارات الإلكترونية في التعليم عبر الشبكات**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

سالي وديع صبحي (٢٠٠٥). **الإختبارات الإلكترونية عبر الشبكات في محمد عبد الحميد.** منظومة التعلم عبر الشبكات، عالم الكتب. القاهرة.

سالم عبدالرحمن البلوي (٢٠١٣). **التحقق من فاعلية برنامج اختباري محوسب في العملية الإختبارية**، مجلة القراءة. مصر.

سميحة العيش (٢٠١٨). **درجة استخدام أساليب التعلم وفق نموذج التعلم الخبراتي لكولب عند متعلمي السنة الثالثة ثانوي بمدينة حاسي الرمل.** مجلة العلوم الإجتماعية، جامعة الأغواط، المجلد، ٧، عجج ٣١، جويلية.

سامح محمد محمد صديق (٢٠١٦). **تطوير آليات التقويم لمادة الحاسب الآلي وأثره في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في ضوء المستويات المعيارية للتعليم والتعلم الإلكتروني صديق**، المجلة العربية للعلوم و نشر الأبحاث، المجلد الثاني، العدد (٨)، ديسمبر مجلد٢ ، فلسطين.

علياء علي عيسى (٢٠١٤). **فاعلية برنامج قائم على نموذج مكارثي لتنمية الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم وأثرها في آداء تلاميذهم لاختبارات "TIMSS"**، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (٤٥)، ج (٤) ، مصر.

عبدالكريم محمود الأشقر، ومجدي سعيد عقل (٢٠٠٩). **تطوير الأداء التكيفي لبرنامج إدارة المحتوي التعليمي Moodle.** الجامعة الإسلامية. سلسة من الدراسات الطبيعية. ١٧ (٢) غزة.

عبدالرحيم محمد يونس (٢٠١٧). **فاعلية توظيف استراتيجيتي المناقشة الجماعية والعصف الذهني الإلكتروني في تنمية مهارات تصميم ملف الإنجاز**

الإلكتروني لدي معلمي التكنولوجيا بغزة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، الجامعة الإسلامية. غزة.

عاطف حامد زغلول (٢٠١٨). **أساليب التعلم المفضلة لطالبات كلية رياض الأطفال في ضوء نظرية التعلم الخبراتي لكولب.** مجلة الطفولة والتربية ، العدد الخامس والثلاثون، السنة العاشرة. كلية رياض الأطفال، جامعة بورسعيد.

علي محمد عبدالمنعم، عرفة أحمد حسن نعيم (٢٠٠٠). **توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تعليم في العلوم الطبيعية بمرحلة التعليم الأساسي،** ورقة عمل مقدمة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (أليسكو)، ندوة تطوير أساليب تدريس العلوم في مرحلة التعليم الأساسي باستخدام تكنولوجيا التعليم، أكتوبر، سلطنة عمان.

عماد سمعان (٢٠١٢). **أثر استخدام الإختبارات الإلكترونية التشعبية في التدريبات الرياضية علي حل المسائل الرياضية وتخفيف القلق الرياضي لدي تلاميذ التعليم الإعدادي** . المجلة التربوية، سوهاج، مصر.

عادل حسين أبوزيد (٢٠١١). **برنامج قائم على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) لإكساب الطلاب/ المعلمين مهارات بناء وإنتاج الاختبارات الألكترونية وتنمية اتجاهاتهم نحو الإنترنت،** دراسات فى المناهج ، كلية التربية جامعة حلوان، مصر.

عبد الحميد حسن شاهين (٢٠١٠). **استراتيجيات التدريس المتقدمة واستراتيجيات التعلم وأنماط التعلم،** كلية التربية بدمنهور. الإسكندرية.

فهد عبدالله الخزي (٢٠١٠). **أثر قلق الاختبار وبعض المتغيرات الديموغرافية على أداء طلبة جامعة الكويت في الاختبارات الإلكترونية: دارسة وصفية ارتباطية، مجلة جامعة صنعاء للعلوم التربوية والنفسية،** اليمن: مجلد (٧)، العدد ١. كلية التربية، جامعة الكويت.

فهد عبدالله الخزي (٢٠١٦). **دراسة أثر بعض المتغيرات علي أداء طلبة الصف الحادي عشر في مدارس دولة الكويت في الإختبارات الإلكترونية.** مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، العدد ١٤ (٣).

محمد عطية خميس (٢٠٠٢). **منتوجات تكنولوجيا التعليم**، الطبعة الأولي، القاهرة : مكتب ناني للطباعة والكمبيوتر.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). **الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة**، دار السحاب. القاهرة.

محمد عطية خميس (٢٠٠٩). **تكنولوجيا التعليم والتعلم**. ط٢. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١١). **الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الالكتروني**، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع. القاهرة.

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

محمد عطية خميس، عبداللطيف الصفي الجزار، أنهار علي الإمام، محمد مصطفي محمد مصطفي (٢٠١٣). **التفاعل بين استراتيجيتان للتعلم التعاوني عبر الشبكات وأسلوب التعلم وأثره علي تنمية التحصيل ومهارات حل مشكلات التكييف لدي طلاب المدارس الثانوية الفنية.** الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مصر.

محمد عطية خميس (٢٠١٤). **المحتوى الإلكتروني التكيفي والذكي (١)**، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مجلد ٢٤، ع ١ (١) يناير. مصر .

محمد عطية خميس (٢٠١٤). **المحتوى الإلكتروني التكيفي والذكي (٢)**، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مجلد ٢٤، ع (٢) ابريل. مصر.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). **مصادر التعلم الإلكتروني " الأفراد والوسائط"**، الجزء الأول، الطبعة الأولي ، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة . مصر.

محمد عطية خميس (٢٠١٦). **بيئات التعلم الإلكتروني التكيفى**، أعمال مؤتمر : تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم– الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية ، القاهرة. مصر .

محمد عطية خميس (٢٠١٨). **بيئات التعلم الإلكتروني (الجزء الأول)**، طبعة أولي ، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر. مصر.

محمد محمد الهادي (٢٠٠٩). **الإختبارات القائمة علي الويب "التعليم والتعلم علي صفحات الويب"**، ورشة عمل إعداد المادة العلمية في صورة وسائط متعددة بهدف التقييم والتدريب علىWeb، مشروع تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس، وزارة التعليم العالي، مصر.

محمد محمد عبدالهادي بدوي (٢٠٠٥). **تنمية مهارات استخدم المصادر الرقمية لدى أمناء مراكز مصادر التعلم باستخدام أدوات الجيل الثاني للويب واتجاهاتهم نحوها**، كلية التربية، جامعة الأزهر.

محمد عبده راغب عماشة (٢٠١٠). **نحو حزمة برامج لمعلمي الحاسب الألي لإعداد وتصميم الإختبارات الإلكترونية**، مجلة دراسات في المناهج والإشراف التربوي، م ٢ .

محمد بشير المسيعدين (٢٠١١). **أثر نمط التعلم لدى طلبة جامعة مؤتة حسب نموذج كولب في كل من ذكائهم الانفعالي ودافعيتهم للإنجاز**، عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤتة، الأردن.

محمد إبراهيم عطاالله (٢٠١٦). اتجاهات **الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة نحو التقويم الإلكتروني ومعوقات تطبيقه**، دراسات تربوية ونفسية، مجلة كلية التربية بالزقازيق، العدد ٩٠. مصر.

محمد جابر خلف الله (٢٠١٧). **فاعلية اختلاف حجم المجموعات المتزامنة بالفصول الافتراضية في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية والاتجاهات نحو التقنية لدى أعضاء هيئة التدريس**، مجلة البحث العلمي في التربية ، عدد ١٨ ، جزء ١، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، مصر.

مروة محمد جمال الدين المحمدي عبدالمقصود (٢٠١٦). **تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية** ، رسالة دكتوراة غير منشورة، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة ، مصر.

مريم محمد الأحمدي (٢٠١٠). **استخدام أسلوب العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وأثره علي التعبير الكتابي لدي طالبات الصف الثالث المتوسط**، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد ١٠٧، كلية التربية للبنات، جامعة تبوك.

مي أحمد شمندي ياسين (٢٠١٨). **تطوير بيئة تدريب إلكتروني تكيفي عن بعد قائمة علي مستوي المعرفة السابقة وآثره علي تنمية الكفايات الأدائية لفني مصادر التعلم بمدارس مملكة البحرين**. مجلة البحث العلمي في التربية جامعة عين شمس كلية البنات، العدد التاسع عشر، القاهرة.

ميرفت محمد حمزة السليماني (٢٠١٢). **أنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين للمخ وأساليب التعلم لدي عينة من طالبات الصف الثالث ثانوي بمدينة مكة.** قسم علم النفس، كلية التربية . جامعة أم القري. السعودية.

مريم محمد الأحمدي (٢٠١٠). **استخدام أسلوب العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وأثره علي التعبير الكتابي لدي طالبات الصف الثالث المتوسط،** مجلة رسالة الخليج العربي، العدد ١٠٧، كلية التربية للبنات، جامعة تبوك.

مريم عيسي الشيراوي، عبدالعزيز جودة (٢٠١٨). **تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة علي اختلاف أساليب تقديم المحتوي لتنمية التحصيل الفوري والمرجأ لدي طلاب مقرر الإرشاد الأسري بجامعة الخليج العربي.** مجلة بحوث التربية، عدد ٥٢. المنصورة.

نبيل السيد محمد حسن (٢٠١٥) . **فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية مهارات تصميم الإختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى،** دراسات عربية في التربية وعلم النفس، بجامعة أم القرى، السعودية.

نجدي ونيس حبشي (٢٠٠١). **تفضيلات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنيا لأساليب التعلم في ضوء نموذج التعلم الخبراتي لكولب.** مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد ١٤ ، العدد ٤ .

نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨) **تكنولوجيا التعليم الإلكتروني،** دار الفكر العربي. القاهرة.

نبيل جاد عزمي (٢٠١٥)، **بيئات التعلم التفاعلية،** الطبعة الثانية، دار حنين للنشر والتوزيع. القاهرة.

نهلة متولي السيد (٢٠٠٩) **الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم المميزة لطالبات الجامعة في ضوء التخصص الدراسي ونمط السيادة المخية لمعالجة المعلومات،** مجلة كلية التربية، جامعة طنطا ، عدد ٤٠ ، مصر.

نفين محمد عبدالعزيز إبراهيم (٢٠١٥). **تصميم بيئة إفتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية لتنمية مهارات إدارة المعرفة والتعلم الإلكترونى المنظم ذاتيا لدى طلاب المرحلة الثانوية،** كلية التربية. قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة المنصورة ، مصر.

نواف عبدالله زيد السلمي (٢٠١٧). **أثر اختلاف نمط الاستجابة في الإختبارات الإلكترونية علي تنمية التحصيل المعرفي لدي طلاب المرحلة الثانوي في مادة الرياضيات بمحافظة جدة.** مجلة العلوم التربوية والنفسية ، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، العدد السابع، المجلد الأول، أغسطس، المملكة العربية السعودية.

هدي ثروت إبراهيم عبدالمنعم (٢٠١٩). **التفاعل بين أنماط تنظيم المحتوي في بيئة التعلم التكيفي وأساليب التعلم لتنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية وإنتاجاها لدي طلاب كلية التربية النوعية.** المؤتمر العلمي الثالث الدراسات النوعية في المجتمعات العربية (الواقع والمأمول)، مارس ، مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية، كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة.

هويدا سعيد عبدالحميد السيد (٢٠١٧). **تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لنموذج كولبKolb لأساليب التعلم وأثرها في تنمية مهارات حل المشكلات وإنتاج حقيبة معلوماتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم،** كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

وفاء محمود عبد الفتاح رجب (٢٠١٩). **تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي في ضوء تكنولوجيا تحليلات التعلم**. المجلة العلمية المحكمة، المجلد السابع، العدد الأول، الجمعية المصريه للكمبيوتر التعليمي، كلية التربية، المنصورة.

وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠١٥). **فاعلية نموذج للدعم التكيفي النقال وفقاً للأساليب المعرفية في تنمية التحصيل المعرفي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي لدي طلاب الدراسات العليا التربوية بجامعة الملك عبد العزيز**، دراسات عربية في التربية، السعودية

يسري مصطفي السيد (٢٠٢١). **رؤية تحليلية في بحوث تفاعل المعالجات (بيئات التعلم الافتراضية) – الاستعدادات (أساليب التعلم)**. المجلة التربوية، عدد نوفمبر ج ٩– ٩١ ، كلية التربية. جامعة سوهاج. مصر.

المصادر والمراجع الأجنبية:

Annika Anderson, A , Dicheva, (2008). *Seven major Challenges for e-learning in developing countries*: Case study EBIT, Sri Lanka. International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT), Örebro University, Sweden, Vol. 4.

Basu . A, Cheng . I , Prasad , M and Rao , G (2007). *Multimedia Adaptive Computer Basde Testing* : An Overview, Special Session, July Beijing.

Beldagli, B., & Adiguzel, T. (2010). *Illustrating an ideal adaptive e-learning: A conceptual framework.* Procedia-Social and Behavioral Sciences 2 (2), 5755-1.DOI:10.1016/j.sbspro.2010.03.939

Brower, K. ; Stemmans, C.; Ingersoll, C..& Langeley, D. (2001). "*An Investigation of Undergraduate Athletic Training Students' Learning Styles and Program Admission Success*. " Journal of Athletic Training, Vol. 36, (2): PP. 130-135.

Brusilovsky P. & Peylo C. (2003) *Adaptive and intelligent Web-based educational systems*.International Journal of Artificial Intelligence in Education 13, 156–169.

Duff , A (2004) . *A Note on the Problem Solving Style Questionnaire* : An Alternative to Kolb's Learning Style Inventory?, Educational Psychological , 24(5), 699-709.

Deutsch, T., Herrmann, K., Frees, T., & Sandholzer, H. (2012): *Implementing computerbased assessment-A web-based mock examination changes attitudes*. Computers & Education, 58(4).

Demirkan, H. and Demiroan, O. O. (2008). *Focus on the learning styles of freshman design students*. Design Studies, 29, 254-266.

Esichaikul, v.& Becher. C. (2010). *Catering for Different Learning Styles in e-learning*. J. M. Spector, D. Ifenthaler,

P. Isaiah, Kinshuk, & D. Sampson (eds), Learning and Instruction in the Digital Age (pp. 361-374). DOI 10.1007/978-1-4419-1551-1, NewYourk: Springer.

Hoelau,Sie(2014):*Robustness of number right elimination testing (NRET)scoring method for multiple for multiple-choice items in computer adaptive assessment system* (CAAS), Research and Practice in Technology Enhanced Learning Vol. 9, No. 2.

Hauger, D., & Kock, M. (2007). *State of the art of adaptivity in e-learning platforms*. In A. Hinneburg (Ed.), LWA 2007: Lernen-Wissen–Adaption, Halle, Workshop Proceedings (pp. 355-360). Halle, Germany: Martin-Luther- University Halle-Wittenberg.

Qing L, Shaochun Z, Peng W, Xiaozhuo G, and Xiaolin Q, (2010). *Learner Model in Adaptive Learning System*. Journal of Information & Computational .1137–1145.

Loo, R. (2004). *Kolb's learning styles and learning preferences: Is there a linkage* ?Journal of Educational Psychology, 24(1), 99-108.

Lu, H., Jia, L., Gong, S. & Clark, B. (2007). *The relationship of Kolb learning styles,*online learning behaviors and learning outcomes. Journal of Educational Technology & Society, 10(A), 187.

Felder, M. & Spurlin,j (2005). *Applications, reliability, and validity of the Index of Learning Styles*. International Journal of Engineering Education, 21, 103-112.

Keefe, J. W. (Ed). (1979). *Student Learning styles: Diagnosing and prescribing programs.* Reston, Va: National Association of Secondary School Principals.

Kravcik, M., & Wan, J. (2013) *Towards Open Corpus Adaptive E-learning Systems on the Web*. In: J.Wang and R. Lau (Eds.), Proceedings of 12th International Conference, pp.111-120. Kenting, Taiwan, October 6-9, 2013.

Krkovic, K, Pasztor-Kovacs, Molnar, G., & Greiff, S. (2014): *New technologies in psychological assessment: The*

example of computer-based collaborative problem solving assessment. International Journal of e- Assessment(in press).

Kristen C.Schellhas(2006):*Kolb's Experiential Learning Theory in Athletic Training Education*:A Literature Review. Athletic training education journal 2(apr- dec):18.

Koellner, K., & Jacobs, J. (2015). *Distinguishing models of professional development the case of an adaptive model's impact on teachers' knowledge, instruction, and student achievement*.Journal of Teacher Education,66(1), 51-67

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning & development*. Englewood Cliffs, London. NJ: Prentice-Hall. International , Inc.

Kolb, A. Y. and Kolb, D. A. (2005). *Learning styles and learning spaces*: enhancing experiential learning in higher education, Academy of Management Learning and Education, 4 (2), 193-212.

Mukherjee, S. (2013). *Adaptive Learning Systems: A Tool to Personalize Learning.* Retrieved from http://www.tatainteractive.com/pdf/White Paper_Adaptive_Learning_Systems.pdf.

Paula J. Durlach Randall D. Spain (2014). *Framework for Instructional Technology: Methods of Implementing Adaptive Training and Education*, Technical Report 1335, U.S. Army Research Institute, January 2014, United States Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences Approved for public release: distribution is unlimited, Authorized and approved for distribution: MICHELLE SAMS, Ph.D. Director.

Popescu, E. (2010). *Adaptation provisioning with respect to learning styles in a Web based Educational system: an experimental study*. Journal of Computer Assisted Learning, 26, 243-257.

Paramythis, A., & Loidi, R.S. (2004). *Adaptive learning environments and e learning standerds.* Johannes Kepler

University, Linz, Austria. Electronic Journal of e Learning (EJET), issue, 2(2).

Kommers, P., Stoyanov, S., Mileva, N., & Martínez M. K. (2008). *The Effect of Adaptive Performance Support System on learning Achievements of students*. International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning, 18 (3), 351-365

Koellner, K., & Jacobs, J. (2015). *Distinguishing models of professional development the case of an adaptive model's impact on teachers' knowledge, instruction, and student achievement*.Journal of Teacher Education,66(1), 51-67

Scheiter, K. & Van Gog, T. (2009). *Using Eye Tracking in Applied Research to Study and Stimulate the Processing of Information from Multi-representational Sources*. Applied Cognitive Psychology Appl.

Siqueira, J. M., Martinez-Saez, A., Sevilla-Pavon, A., & Gimeno-Sanz, A. (2011): *Developing a web-based system to create, deliver and assess language proficiency within the PAULEX universitas project*. Procedia: Social and Behavioral Sciences, 15.

Shih, Y., Huang. R., & Chen, S. (2013). *Incorporating Usability Criteria into the Development of Animated Hierarchical Maps*. Journal of Educational Technology & Society, 16(1). UK

Yaghmaie, Mahkameh, Bahreiniejad, A.,(2011*). A context-aware adaptive learning system using agents*, Expert Systems with Applications, 38 (4), 3280-3286.