" فاعلية بيئة التدريب التكيفية في تنمية الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت "

إعداد

منيه محسن عفاش العنزي

باحثة ماجستير

أ. د. /امين صلاح الدين يونس

أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية – جامعة المنصورة

أ. م. د/ زينب حسن حسن الشربيني

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية – جامعة المنصورة

١٤٤٦هـ- ٢٠٢٥م

مجلة تكنولوجيا العلوم الإنسانية والإدارية

المجلد (الأول)– العدد (الأول) – مسلسل العدد (٠١) – اغسطس ٢٠٢٤

www.eatdonline.com

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى تنمية الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت من خلال توظيف بيئة تدريب تكيفية قائمة على السيطرة المعرفية وتكونت أدوات البحث من اختبار معرفي لقياس الجوانب المعرفية- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية للكفايات الرقمية، وتكونت عينة البحث من٥٤ معلم بالمرحلة الابتدائية بدولة بالكويت، تم تقسيمها عشوائياً إلى مجموعتين تجريبيتين المجموعة التجريبية الأولي تدربت ببيئة التدريب التكيفية، والمجموعة التجريبية الثانية تدربت من خلال بيئة تدريب إلكترونية واستخدمت الباحثة كلا من منهج المسح الوصفي، والمنهج التجريبي لقياس أثر (بيئة تدريب التكيفية) في تنمية (الجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بالكفايات التكنولوجية، وتوصلت نتائج البحث إلي فاعلية بيئة التدريب التكيفية في تنمية الجوانب المعرفية، وكذلك في تنمية الجوانب الأدائية للكفايات الرقمية.

الكلمات المفتاحية: بيئة تدريب تكيفية- - الكفايات الرقمية.

Abstract:

This study aims to develop the digital competencies of primary school teachers in Kuwait through adaptive training environments. The research tools consisted of a cognitive test to measure cognitive aspects and an observation card to measure the procedural aspects of digital competencies. The sample comprised 54 primary school teachers in Kuwait, randomly divided into two experimental groups. Group one received training in an adaptive environment, while group two received training through an electronic environment. The researcher employed a descriptive-experimental approach to measure the impact of adaptive training environments on developing cognitive and

procedural aspects related to technological competencies. The results demonstrated the effectiveness of adaptive training environments in enhancing cognitive and procedural aspects of technological competencies.

Keywords: Adaptive Training Environment _ Digital Competencies.

مقدمة:

تعد بيئة التدريب التكيفية بشكل عام بيئة غنية بالمصادر المتنوعة ، وأيضاً بأدوات التحكم المتعددة؛ وذلك حتى تتناسب مع خصائص المتدربين كلاً وفق ميوله واتجاهاته وحاجاته التعليمية، كما أنها تحتوى على العديد من المميزات والسمات المختلفة التي تعمل على تحسين عملية التدريب وتزيد من فاعليتها، خاصة إذا كانت هذه البيئات تزيد من دافعية المتدربين، ويرجع ذلك إلى طبيعة إمكانياتها ومكوناتها، مما يجعلها مصدر جذب وتشويق للمتعلمين، ويعطيهم الفرصة الأكبر في تكييف كافة أجزاء البيئة وفقاً لخصائصهم واتجاهاتهم (حنان اسماعيل،٢٠١٥) .

وهذا يؤكد علي ضرورة أهمية مراعاة التفاعل بين العمليات لعقلية للمتدربين عند تصميم بيئة التدريب التكيفية، وذلك لتحقيق تعلم فعال وتحسين نواتج العملية التعليمية وتطويرها بما يتناسب مع قدارتهم، واستعداداتهم وسماتهم الشخصية.

وقد اتجه الاهتمام في الوقت الحاضر أكثر لتطوير التعلم من خلال التركيز على بيئة التعلم، وأن تكون بيئة مثالية من خلال إشراك المتعلمين أنفسهم في تطوير هذه البيئات؛ فالطريقة التي ينظر بها المتعلمون إلى بيئة التعلم ويفسرونها ويدركونها تسمى بالسيطرة المعرفية Cognitive Holding Power (CHP) (Karen. Et al, 2005, 645).

وقد أشار كلا من زينب الشربيني، وعبدالعال السيد(٢٠٢٠،٤٠) إلى أن قوة السيطرة المعرفية تشير إلى ضغط موضع التعلم للمتعلمين ودفعهم لاستخدام تجهيز معرفي من الرتبة الأولى أو الرتبة الثانية، **وأن** مواقف التعلم التي تدفع المتعلمين بصورة أساسية إلى اتباع التعليمات والإجراءات التي تقدمها بيئة التعلم، تحدد السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى، أما مواقف التعلم التي تدفع أو تحث المتعلمين على الاعتماد على أنفسهم أكثر في اكتشاف المعلومات والوصول إلى النتائج فتحدد السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية.

وتكمن أهمية قوة السيطرة المعرفة في توجيه نظر التربويون إلى الأساليب والطرق التي يمكن استخدامها لزيادة مستويات قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية لدى الطلاب، وهذا ما تسعي إلى التربية

الحديثة لإعداد متعلم إيجابي في العلمية التعليمية، ونشط وقادر على التفكير وحل المشكلات.(أية قشطة، ٢٠٢٣).

والمعلم هو العنصر الفاعل الذى يقع على عاتقه العبء الأكبر في توظيف التعلم الإلكتروني، وذلك بما يتوفر لديه من مهارات وقدرات تكمن في تصميم وتطوير واستخدام وتقويم وإدارة مصادر التعلم الإلكتروني، فلم تعد مهمة المعلم مقتصرة على تقديم المعلومات استخدام الوسائل التقليدية وإنما عليه تعريف المتعلم بأدوات العصر التي توفر له فرص الحصول على المعرفة من مصادرها المختلفة العالمية والإقليمية وكذلك التواصل مع الآخرين.

وتؤكد الاتجاهات الحديثة في إعداد المعلم والتي ترى عدم الاكتفاء بأن يلم بمادته التعليمية، بل المطلوب بالإضافة إلى ذلك أن يمتلك المهارة والفاعلية اللازمة لأداء مهامه التدريسية في المواقف التعليمية وبناء على ذلك فقد تطورت النظرة من مدرس يمتلك المعلومات إلى مدرس مؤهل يمتلك القدرة على أداء مها ارت التعليم المختلفة (شنين فاتح الدين، عواريب الخضر ،٢٠١٤، ١٨٠) .

ونتيجة لما سبق دفع الباحثة للبحث عن أساليب تكنولوجية حديثة لتطوير الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية من خلال استخدام بيئة تعلم تكيفية.

الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بالمشكلة من خلال اطلاع الباحثة على الدارسات والأدبيات، التي أشارت إلى تنمية الكفايات الرقمية للمعلمين، وكذلك بيئات التدريب التكيفية وذلك كما يلي:

أولاً: الدارسة الاستكشافية:

قامت الباحثة بدراسة استكشافية تمثلت في بطاقة ملاحظة وتم تطبيق البطاقة علي ١٠ من معلمي المرحلة الابتدائية غير عينة البحث الأصلية معلم؛ بهدف التعرف على درجة توافر الكفايات الرقمية لديهم، وقد أسفرت النتائج عن الآتي:

جدول(١) نتائج الدراسة الاستشكافية لبطاقة الملاحظة

	المهارة	نسبة التوافر	النسبة المئوية
٠.	الكفايات الأساسية لتشغيل الحاسوب	٧	٣٠%

٤.	كفايات استخدام مصادر الانترنت	١	٢٠%
٣.	توظيف تطبيقات التكنولوجيا في التدريس والتقويم	٢	٢٠%

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- نسبة المعلمين الذين لا يمتلكو ن الكفايات الأساسية لتشغيل الحاسوب ٧٠% .
- نسبة المعلمين الذين لا يمتلكون كفايات استخدام مصادر الانترنت ٨٠% .
- نسبة المعلمين الذين لا يمتلكون كفايات توظيف تطبيقات التكنولوجيا في التدريس والتقويم ٨٠%.

ثانياً: الدارسات السابقة:

- **الدارسات التي تناولت بيئات التدريب التكيفية:**

منها دارسة اردتكوفيك وآخرون (Radenkovic& et, al ٢٠٠٩)، دارسة فردي مامبادي وآخرون(Freddy Mampadi& et, al ٢٠١٠، دارسة كلير(Claire ٢٠١٥)، (دارسة إسراء عبد الحميد٢٠١٨).

الدارسات التي تناولت الكفايات الرقمية للمعلمين:

منها دراسة٢٠١٦, Maksimovic& Dimic) ، (احمد علي،٢٠١٩)

مشكلة البحث:

مما سبق تتضح مشكلة البحث وجود ضعف في الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بالكويت، وتتمثل مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة تدريب تكيفية لتنمية الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت؟ ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الف رعية الآتية:

١. ما الكفايات الرقمية الواجب توافرها لدى معلمي المرحلة الابتدائية ؟
٢. ٤. ما معايير التصميم التعليمي لبيئة تدريب تكيفية لتنمية الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت؟

٣. ما التصميم التعليمي لبيئة تدريب تكيفية لتنمية الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت ؟
٤. مافاعلية تطوير بيئة تدريب تكيفية لتنمية الجوانب المعرفية للكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية؟
٥. ما أثر تطوير بيئة تدريب تكيفية لتنمية الجوانب الأدائية للكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية من خلال:

١. الكشف عن أثر تطوير بيئة تدريب تكيفية لتنمية الجوانب المعرفية للكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.
٢. الكشف عن أثر تطوير بيئة تدريب تكيفية لتنمية الجوانب الأدائية للكفايات الرقمية دى معلمي المرحلة الابتدائية.

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث الحالي في:

١. ساهم البحث في تطوير مهارت المعلمين في استخدام التكنولوجيا، مما يعزز من قدرتهم على استخدام الأدوات الرقمية في التعليم.
٢. إعداد المعلمون مجهزين بالمعرفة والأدوات اللازمة لمواكبة التطوارت وتلبية احتياجات الطلاب.
٣. تساعد بيئات التدريب التكيفية في تعزيز مها ارت التعلم الذاتي لدى المعلمين، مما يمكنهم من متابعة تطوير مها ارتهم بشكل مستمر.
٤. رفع مستوى التعليم في تحسين كفايات المعلمين، يرتفي بمستوى التعليم المقدم للطلاب، مما يؤدي إلى تحسين النتائج الأكاديمية.

حدود البحث:

تتمثل حدود البحث الحالي فيما يلي:

الحدود الزمنية: أجريت الدارسة الفصل الدراسي الأول من العام الد ارسي ٢٠٢٤م/ ٢٠٢٥م

الحدود المكانية: محافظة العاصمة بدولة الكويت.

الحدود البشرية: عينة من معلمي مادة التربية الإسلامية المرحلة الابتدائية، بمحافظة العاصمة بدولة الكويت، قوامها ٥٤ وتم تقسيمها عشوائياً إلي مجموعتين تجريبيتين.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهجين التاليين:

١. المنهج الوصفي: وذلك في تحديد الكفايات الرقمية، وإعداد بيئة تدريب تكيفية ، وإعداد أدوات البحث من خلال الاطلاع على الأدبيات والد ارسات السابقة العربية والأجنبية المرتبة بالمحاور العلمية التي اشتملت عليها الد ارسة.

٢. المنهج التجريبي: وذلك للتعرف على أثر المتغير المستقل تطوير بيئة تدريب تكيفية على المتغير التابع تنمية الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

أدوات البحث:

أولاً: أدوات جمع بيانات:

١. قائمة الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

٢.. قائمة بمعايير تطوير بيئة تدريب تكيفية قائمة على قوة السيطرة المعرفية.

٣. قائمة الأهداف العامة والإجرائية الخاصة بتنمية الكفايات الرقمية على معلمي المرحلة الابتدائية.

ثانيًا: أدوات القياس:

١. اختبار معرفي لقياس الجوانب المعرفية للكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

٢. بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية للكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

ثالثاً: مادة المعالجة التجريبية:

بيئة تدريب إلكترونية تنمية الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت.

فروض البحث:

تم صياغة الفروض التالية للإجابة عن أسئلة البحث:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات أعضاء المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي للكفايات الرقمية لصالح المجموعة التجريبية الأولي.

٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات أعضاء المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للكفايات الرقمية لصالح المجموعة التجريبية الأولي.

مخلص إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه قامت الباحثة بالإجراءات التالية:

للإجابة عن السؤال الأول والذي نص على: " الكفايات الرقمية الواجب توافرها لدى معلمي المرحلة الابتدائية؟ **قامت الباحثة بما يلي:**

- الاطلاع على الد ارسات والبحوث التي تناولت الكفايات الرقمية لدى المعلمين.
- إعداد قائمة بالكفايات الرقمية لدى المعلمين.
- عدرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وتم إجراء التعديلات.

للإجابة عن السؤال الثاني والذي نص على: " ما **معايير التصميم التعليمي لبيئة تدريب تكيفية لتنمية الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت؟** قامت الباحثة بما يلي:

- الاطلاع على الدارسات والكتابات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث الحالي معايير بيئة تعلم تكيفية قائمة على قوة السيطرة المعرفية.
- اشتقاق قائمة معايير بيئة تدريب تكيفية، عرض القائمة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين وإجراء التعديلات المطلوبة، ثم التوصل إلى الصورة النهائية للقائمة.

للإجابة عن السؤال الثالث والذي نص على: " ما التصميم التعليمي لبيئة تدريب تكيفية لتنمية الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت ؟ قامت الباحثة بما يلي:

- تحديد الأهداف العامة والإجرائية لتنمية الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، عرض الأهداف السابقة على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وتعديلها في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم.
- تصميم بيئة تدريب تكيفية وذلك في ضوء الخطوات التالية:
- إعداد خريطة التدفق للبيئة، تصميم سيناريو البيئة، وتحكيمة، وتعديلة، إنتاج بيئة التدريب في ضوء السيناريو السابق، عرض البيئة السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات وتعديلها في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم .

للإجابة عن السؤال الرابع والذي نص على: ما فاعلية بيئة تدريب تكيفية لتنمية الجوانب المعرفية للكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية؟

وكذلك للإجابة عن السؤال الخامس والذي نص على: ما فاعلية بيئة تدريب تكيفية لتنمية الجوانب الأدائية للكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية؟ قامت الباحثة بما يلي:

- إعداد أداتي البحث والمتمثلة في (اختبار تحصيلي- بطاقة ملاحظة) وعرضهما على السادة المحكمين ووضعهما في صورتهما النهائية بعد إجراء التعديلات .
- إجراء التجربة الاستطلاعية لقياس صدق وثبات الأدوات.
- اختيار عينة البحث من معلمي المرحلة الابتدائية وتقسيمها إلي مجموعتين تجريبيتين
- تطبيق أداتي البحث(الاختبار التحصيلي- بطاقة الملاحظة) على عينة البحث قبلياً.
- إجراء المعالجة التجريبية.
- تطبيق أداتي البحث(الاختبار المعرفي- بطاقة الملاحظة) على عينة البحث بعدياً.
- تسجيل النتائج وتحليلها ومعالجتها إحصائياً.
- مناقشة النتائج وتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

بيئة التدريب التكيفية:

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: بيئة إلكترونية تكيفية تقوم بدور الوسيط بين معلمي المرحلة الابتدائية وبين المحتوى التدريبي المراد التدريب عليه حيث توفر كافة الوسائل الرقمية التي تسهل نقل الموقف التعليمي لمعلم التربية الإسلامية وتبادل المعرفة بما يناسب احتياجاتهم المهنية بهدف تحقيق الأهداف المرغوب فيها وهي تنمية الكفايات الرقمية لدهم.

الكفايات الرقمية:

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: مجموعة من المها ارت التدريسية الرقمية الواجب إلمام معلم التربية الإسلامية الإلمام بها لمواكبة المستجدات وتتمثل في في الكفايات الأساسية لتشغيل الحاسوب – كفايات استخدام مصادر الإنترنت- كفايات توظيف تطبيقات التكنولوجيا في التدريس والتقويم لأداء وظيفته التدريسية بفاعلية وتقاس من خلال (الاختبار المعرفي- وبطاقة الملاحظة) .

الاطار النظري للبحث:

المحور الأول: بيئات التدريب الإلكتروني التكيفية:

١- مفهوم بيئات التدريب التكيفية:

تتعدد رؤى الباحثين حول مفهوم بيئات التدريب التكيفية؛ نظرًا لاختلاف وجهات النظر، ويمكن توضيح أبرز هذه التعريفات على النحو التالي:

تعرفها كارلا(Carla, 2015, 7) بأنها: إحدى الطرق التدريبية الحديثة التي نشأت تزامناً مع ثورة تكنولوجية التعليم والتدريب، وتقوم على مراعاة الفروق الفردين بين المتدربين في التقنيات التعليمية التي يستخدمه المتدربين سواء في الكفاءة أو الأداء، حيث يتم خلق بيئة تدريبية متميزة تواكب احتياجات كل متعلم على حدة والتي يتم تحديدها بعد الخضوع والإجابة على مجموعة من الأسئلة والمهام.

وتعرفها سميحة فتحي وأخرون (٢٠٢٣، ٢٣٢) بأنها: نظام تدريبي إلكتروني تكيفي عن بعد لتقديم وتوفير خبرات تدريبه لدى فني مصادر التعلم، بهدف رفع مستوى أدائهم في فترة زمنية معينة، وفق معيار المعرفة السابقة لديهم في الكفايات الأدائية الفنية والكفايات الأدائية والإدارية.

٢-خصائص بيئة التدريب التكيفية:

تتعدد الخصائص التي تتسم بها بيئة التدريب التكيفية، ويتمكن توضيح أبرز هذه الخصائص على النحو التالي:

١. **التنوع Diversity**: حيث يشتمل التدريب التكيفي على محتوى تعليمي متنوع، يناسب المتدربين المختلفين.
٢. **الحساسية Sensitivity**: وتعني حساسية النظام للاستجابة لبعض المثيرات والمؤثرات البيئية.
٣. **القوةRobustness**: وتعني قوة أو درجة تأثير النظام.
٤. **الاستجابةResponsiveness**: وتعني استجابة النظام للمثيرات البيئية.
٥. **الثباتStability**: وتعني عدم القدرة على إجراء أي تعديلات في النظام.
٦. **الرجعFeedback**: تعني القدرة على الاستجابة لأفعال المتعلمين.
٧. **الإمكانية Capability**: وتعني إمكانية النظام في التكيف مع المثيرات البيئية.

٨. **القابلية للتكيفAdaptability** : وتعني قابلية النظام للتكيف.

٩. **التفاعليـة Interactivity**: حيث يتطلب تفاعل المتعلم مع النظام، للحصول علي المساعدة المطلوبة.

١٠. **المناسبة أو الكفاءةFitness or Efficiency**: وتعني كفاءة النظام التكيفية.

١١. **القـــدرة علـــي التنبـــؤ Predictability**: وتعنـــي القـــدرة علـــي تحديـــد الســـلوك المســـتقبلي للمتعلمين.(صفاء بعطوط ،٢٠١٨، ٢٠٧).

٣-مميزات بيئات التدريب التكيفية:

إن بيئات التدريب التكيفية الذكية تتميز بالعديد من الخصائص والمميزات، هي على النحو التالي:

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

٢. تجعل دور المعلم أكثر ذكاءً.

٣. تقوم بتتبع خطوات تقدم المتعلم بطريقة ذكية خلا تقدمه في المحتوي التكيفي المعروض.

٤. تقوم بتطبيق معايرة موحدة علي الجميع المتدربين دون أي تدخل بشري.

٥. أنها بيئات تعلم ذكية علي دراية بسلوك المتعلم فتأخذ بعين الاعتبار مستواه المعرفي وبالتالي توفر له المادة العلمية المناسبة.

٦. أنها بيئات تعلم ذكية قادرة علي الحشو في المحتويات التعليمية من خلال تقديم ما يناسب كل متعلم وبالطريقة التي تناسبه(حنان اسماعيل،٢٠١٥، ٢٣٧).

ومما سبق يمكن التوصل إلى أن بيئة التدريب التكيفي يجب أن توفر للطلاب ما يلي:

- ❖ خيارات متنوعة للمهام والاستراتيجيات التعليمية المختلفة.
- ❖ أماكن تعلمهم ومع من يتعلمون، ومصادر المساعدة.
- ❖ يجب أن يشعروا بالتقييم من خلال التأكد من ممارستهم، عن طريق التغذية الراجعة الإيجابية، ومن ثم التقييم الذاتي لكل منهم.
- ❖ يكون لكل طالب دورًا إيجابيًا وفق قدراته، في إطار بيئة تعليمية متكاملة تلبي احتياجاته.

ويشير كل من بورجز، وملیس، ورجب؛ (Burgos et al.,2006,p.58 Lamont,) Vatcharaporn,2011,p) إلى أن التدريب التكيفي يتسم بمزايا عدة يكتسبها من إمكانيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وذلك فيما يلي:

١. تكيف ومواءمة مستوي المادة التعليمية وطريقة عرضها بما يناسب قدرات المتعلم وخصائصه الفردية.
٢. يعد مصدرًا للمعرفة؛ حيث يسهم في الإجابة عن أسئلة المتعلم، ونقل المعرفة المتخصصة له، وتوضح له أسلوب أداءه وطريقته، وتصحح خطوات ومسارات حلوله للمشاكل.
٣. يستخدم تمثيل المعرفة كإحدى تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ويحتوي علي أنواع متعددة من المعرفة، يلعب كل منها دورا هاما في النظام التكيفي مثل: معرفة المادة التعليمية، ومعرفة استراتيجية التعلم، ومعرفة المتعلم، مما يؤثر علي مرونة النظام.
٤. يستخدم تكنولوجيا الاستدلال الويب الدلالي، حيث يقوم البرنامج التدريبي من خلالها حل المشكلات واتخاذ القرارات التعليمية المرتبطة بموضوع التعلم.
٥. يعتمد علي فروض علمية مبنية علي أخطاء المتعلم وتوقيتها، وتحديد الأجزاء غير المفهومة لديه.
٦. يستخدم استراتيجيات التدريب الأكثر ملاءمة لأساليب تعلم الطلاب.
٧. يستخدم واجهة تفاعل مرنة تعتمد علي الحوار والتفاعل المتبادل بين المتعلم والمحتوي التعليمي.

٤-معايير بيئات التدريب التكيفي:

إن معايير بيئات التدريب التكيفي تشكل عنصرًا حاسمًا في تحسين فعالية التعليم الإلكتروني؛ حيث يرتبط مفهوم التكيف بقدرة النظام التعليمي على الاستجابة لاحتياجات وتفضيلات المتعلمين بطرق ديناميكية، يمكن لبيئات التعليم التكيفي مراقبة نشاطات المستخدمين وتفسيرها بناءً على نماذج معرفية، مما يسهم في تصميم تجربة تعلم مخصصة لكل متعلم، ويُعتبر التكيف من خلال الواجهة، وتدفق التعلم، والمحتوى أمثلة واضحة على أنواع التكيف التي تساعد على تعزيز الأداء التعليمي والمهاري للمتعلمين.

ويرتبط تعبير التكيف بخصائص وإمكانيات النظام المتنوعة والضرورية في مجال التعليم الالكتروني، وتعتبر بيئة التعليم الالكتروني تكيفية إذا كانت قادرة على :مراقبة نشاطات مستخدميها، وتفسير تلك النشاطات على أساس نماذج المجال الخاصة، ثم إرجاع متطلبات المستخدمين وما يفضلونه لتلك النشاطات التي تم تفسيرها، وتمثيل تلك النشاطات إلى النماذج المرتبطة، وأخيراً :التصرف بناء على المعرفة المتوفرة لمستخدميها؛ لتسهيل عملية التعلم.

في حين رأى (نبيل عزمي وأخرون،٢٠١٧)، أن هناك ثلاثة أنواع تقليدية للتكيف، هي :المبني على الواجهة(Interface-based) ويتعلق بوضع العناصر على الواجهة وخصائصها مثل :الحجم واللون والظل وغيره، والمبني على التعليم التدفقي(Learning flow-based) ،حيث تتم عملية التدريب بطريقة ديناميكية تكيفية، لشرح محتوى المساق بعدة طرق مختلفة، والمبني على المحتوى(content-based)؛ حيث إن المصادر والنشاطات تُغير من محتواها الفعلية بطريقة ديناميكية كما هو الحال في أنظمة التعليم الذكية التكيفية المبنية على الويب.

ومما سبق فإن التدريب الإلكتروني التكيفي يقوم علي متغيرات واستراتيجيات وأساليب عديدة. ويختلف نموذج المتعلم باختلاف المعاملات والمتغيرات التي يتم نمذجتها. وفيما يلي قياسات متغيرات القدرات والاستعدادات الشائعة:

١. القدرة العقليةIntellectual Ability.
٢. الأساليب المعرفية Cognitive Style.
٣. أساليب التدريب Learning Style.
٤. المعرفة السابقة Prior Knowledge.
٥. دافعية التحصيل Achievement Motivation.
٦. الكفاءة الذاتية Self-Efficacy.
٧. الذكاءات المتعددة Multiple Intelligences.
٨. جهة الضبط Locus of Control.

مراحل التكييف في بيئة التدريب التكيفية:

إن عملية التكيف في البيئات التدريبية التكيفية تتضمن عدة مراحل:

١. جمع البيانات حول المستخدم:

تبدأ عملية التكيف بجمع البيانات ذات الصلة بالمستخدم، والتي تشمل ميوله واهتماماته وأساليب تعلمه وغيرها من المعلومات الشخصية والتفضيلات.

٢. معالجة البيانات لبناء أو تحديث نموذج المستخدم:

بعد جمع البيانات، يتم معالجتها بواسطة أنظمة ذكاء اصطناعي لبناء أو تحديث نموذج يمثل تفضيلات وميول المستخدم بدقة.

٣. تطبيق نموذج المستخدم لتوفير التكيف:

باستخدام النموذج الذي تم بناؤه، يتم تطبيق التكيف على بيئة التدريب لتوفير تجربة تعلم مخصصة لكل متدرب بناءً على احتياجاته وتفضيلاته.

في الأنظمة التكيفية التي تعتمد على الوسائط التشعبية، يتم تنفيذ هذه العملية بشكل تلقائي، حيث يقوم النظام بجمع البيانات حول تفاعلات المستخدم ومعالجتها لتحديث نموذج المستخدم، ثم يوفر التكيف بناءً على هذا النموذج. تعتمد جميع هذه العمليات على مصادر خارجية لجمع المعلومات حول المستخدم وتحليلها لضمان توفير تجربة تعلم مخصصة وفعّالة.(صفاء بعطوط،٢٠١٨، ٢١١).

المحور الثاني الكفايات الرقمية ببيئة التدريب التكيفية:

اشتمل هذا المحور على مفهوم الكفاية الرقمية، مصادر الكفايات الرقمية وتصنيفها، عوامل تنمية الكفايات الرقمية عند المتدربين، استخدامات الكفايات الرقمية، مستويات الكفايات الرقمية، مجالات الكفايات الرقمية، أنواع الكفايات الرقمية، أشكال الكفايات الرقمية، برامج إعداد وتدريب المعلمين، الدراسات السابقة التي اهتمت بتنمية الكفايات الرقمية.

أولًا: مفهوم الكفايات الرقمية:

يعرفها أركان خلف (٢٠١٧) بأنها جملة من المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم، التي يمتلكها المعلم ويتقن ممارستها، في جميع تكنولوجيا التعليم المختلفة وخاصة في تصميم وإنتاج المواد التعليمية، وتشغيل الأجهزة التعليمية بأشكالها المتنوعة.

وفي نفس السياق، عرف أشرف الغزو (٢٠١٥)، الكفايات الرقمية بأنها المعارف والمهارات والاتجاهات التي يمتلكها الفرد، والتي تمكنه من أداء مهامه ومسؤولياته، على مستوى محدد يمكن ملاحظته وتقييمه في إطار الكفايات الأساسية لاستخدام الحاسوب، وكفايات استخدام مصادر الشبكة

العالمية (الإنترنت) وتوظيف تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكفايات استخدام الوسائل التعليمية.

وفي سياق متصل، عرفها حسن بني دومي (٢٠١٠)، بأنها جملة القدرات والمهارات والاتجاهات التي يمتلكها الفرد القادر على ممارستها في جميع تكنولوجيا التعليم في إنتاج المواد التعليمية واستخدامها وتقويمها، خاصة في تصميم وإنتاج المواد التعليمية المتنوعة.

ثانيًا: مصادر الكفايات الرقمية وتصنيفها:

إن تحديد مصادر الكفايات أو تصنيفها يتم على النحو التالي:

- ❖ تحديد الكفايات من قبل المعلمون والمشرفون والأساتذة في الكليات والمعاهد المختصة بإعداد المعلمين.
- ❖ الاستفادة من قوائم الكفايات وإن كانت غير تربوية.
- ❖ الاستفادة من النظريات التربوية.
- ❖ الطلاب يتمتعون بالإحساس التلقائي بنقص وحاجة في تعليمهم وخبراتهم، مما يقودهم إلى معرفة ما يتوجب على المعلم توفيره لهم (فضل الشيخ،٢٠١٦،١١٣).

وقد تم تصنيف الكفايات على النحو التالي:

- ❖ **كفايات ثقافية:** تشمل جوانبًا علمية واجتماعية ودينية وتربوية وصحية واقتصادية، بالإضافة إلى المواقف والمشكلات المحلية والعالمية.
- ❖ **كفايات مهنية "تربوية"**: تتضمن تزويد المعلم والطالب بالخبرات النظرية والتطبيقية في مجالات مختلفة من مهنة التدريس، مثل المناهج وطرق التدريس وأسس التربية.
- ❖ **كفايات التخصص:** يهدف التخصص الأكاديمي إلى تزويد المعلم بالخبرات التي تعزز فهمه للمادة العلمية التي يدرسها، وتساعده في اكتساب مهارات معينة والقدرة على تطبيقها في سياق التعليم.

ثالثاً: أهمية الكفايات الرقمية:

تُعرف الكفايات الرقمية على أنها مجموعة من المعارف والمهارات والمفاهيم والاتجاهات التي توجه سلوك المعلم وتساعده في أداء عمله داخل وخارج الغرف الصفية بمستوى معين من التمكن، ويمكن قياسها بمعايير متفق عليها.

وللكفايات الرقمية أهمية كبيرة في عدة جوانب من الفكر التدريبي والاجتماعي والاقتصادي، كما أشار إليه (هالة احمد،٢٠١٦،١٢٠)؛ حيث يعتبر التدريب الإلكتروني التفاعلي مهمًا في العديد من الجوانب، بما في ذلك:

- **إيجاد بيئة تعليمية تفاعلية:** من خلال تقنيات الكرتونية الجديدة، يتمكن الطلاب والمعلمون من دعم عملية التفاعل وتبادل الخبرات والأفكار عبر قنوات الاتصال الإلكترونية مثل البريد الإلكتروني والدردشة والغرف الافتراضية.
- **رفع مستوى التفكير العليا لدى الطلاب:** يساهم التدريب الإلكتروني في تطوير قدرات التفكير العليا لدى الطلاب وتعزيز مهاراتهم التقنية ومهارات الاتصال والمعلومات.
- **تطوير أداء أعضاء هيئة التدريس:** يساعد التدريب الإلكتروني في تطوير أداء أعضاء هيئة التدريس وتحسينه، وذلك من خلال مواكبتهم للتطورات الرقمية السريعة.

رابعاً: مستويات الكفايات الرقمية:

وفقًا لدراسة (احمد علي،٢٠١٩) يتم تقديم الكفايات الرقمية على ثلاثة مستويات:

- **المستوى الأول:** يشمل المستوى الأساسي في العملية التعليمية، ويتضمن المهارات التشغيلية للحاسوب والبرمجيات، وإدارة البيانات وقدرة معالجتها وتخزينها.
- **المستوى الثاني:** يشمل المستوى المتوسط في العملية التعليمية، ويتضمن المهارات المتعلقة بالشبكة المعلوماتية على الإنترنت، مثل استخدام محركات البحث بفاعلية، واستخدام التطبيقات الحديثة.
- **المستوى الثالث:** يشمل المستوى المتقدم ويتعلق بالجانب التطبيقي في المجال الكلي، ويتضمن تطبيق قواعد البيانات لحل المشكلات التي تواجههم في العملية التعليمية.

ومن خلال ما سبق يتضح أن مستويات الكفايات الرقمية ثلاثة، تتمثل هذه المستويات في المستوى الأساسي، والمستوى المتوسط، والمستوى المتقدم.

إعداد أدوات البحث وإجراء تجربته:

هدف البحث الحالي إلى تنمية الكفايات الرقميةلدى معلمي المرحلة الابتدائية باستخدام بيئة تدريب تكيفية قائمة علي قوة السيطرة المعرفية، وتناول في هذا الفصل إعداد أدوات البحث، وتصميم بيئة

التدريب التكيفية تنمية الكفايات الرقميةلدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، ومن ثم عرض الخطوات والإجراءات التي اتبعتها الباحثة في تطبيق تجربة البحث الحالي، كما هو موضح فيما يأتي:

أولاً: قائمة الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت:

١. **الهدف من القائمة:** تحديد الكفايات الرقمية الواجب توافرها لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت.

٢. **مصادر إعداد القائمة:** اشتقت قائمة الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت من المصادر التالية:

أ. الكتب والمراجع الأدبية والتربوية ذات الصلة بالكفايات الرقمية.

ب. البحوث والدراسات السابقة التي تناولت بالكفايات الرقمية.

واشتملت القائمة على عدد من المهارات بلغت (٦) مهارات رئيسة و(٨٣) مهارة فرعية، وقد روعيّ في اختيارها أن تكون مناسبة لمعلمي المرحلة الابتدائية**صدق القائمة:** بعد الانتهاء من وضع القائمة في صورتها المبدئية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم إجراء التعديلات.

ثانياً: اشتقاق قائمة المعايير الفنية والتربوية الضرورية لبيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية:

واتبعت الباحثة الإجراءات الآتية لإعداد القائمة:

١. **الهدف من قائمة المعايير:** تحدد الهدف العام من بناء القائمة في التوصل إلى المعايير الفنية والتربوية الضرورية لبيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية بالبحث الحالي.

٢. **مصادر اشتقاق قائمة المعايير:** وتم إعداد قائمة المعايير من خلال:

- اطلاع الباحثة على الأدبيات المرتبطة بمبادئ، وأسس تصميم البيئات التدريبية، وأنماط الإبحار.

- اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات والبحوث التي اهتمت بتصميم البيئات أنماط الإبحار ووجهة الضبط .

وقد تضمنت القائمة في صورتها الأولية على (١٣) معيارًا، و(٨٤) مؤشرًا أداء

التحقق من صدق قائمة المعايير: بعد أن وضعت القائمة في شكلها المبدئي، تم عرضها علي مجموعة من المحكمين في تكنولوجيا التعليم، لإبداء آراءهم، وتم إجراء التعديلات، ووضعت القائمة في صورتها النهائية، وتشمل (١٣) معيارًا، و(٧٣) مؤشرًا أداء.

ثالثاً: التصميم التعليمي لبيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية في ضوء المعايير ،ونموذج التصميم التعليمي:

بعد دراسة قواعد وأسس تصميم التعليم ونماذجه، اختارت الباحثة نموذج لنبيل جاد عزمي ٢٠١٧" لبناء وتصميم البيئات الافتراضية، وتم إنتاج البيئة وفقا للخطوات الآتية

أولاً: مرحلة التحليل:

١- تحليل خصائص المتعلم:

وهي خطوة من خطوات التخطيط حيث قامت الباحثة بتحديد خصائص المتدربين وخبراتهم السابقة وخصائص البيئة المحيطة بهم وتم تحديد هذه الخصائص كالآتي:

- المتدربين الذي سوف يتم التطبيق عليهم: وهم معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت.
- لديهم بعض الخبرات سابقة عن موضوعات التدريب.

واتضح ذلك من خلال نتائج الاختبار القبلي الذي تم تطبيقه على عينة البحث قبل البدء في إجراء التجربة.

٢- تحليل الاحتياجات:

وهي خطوة من خطوات التخطيط حيث ركزت الباحثة على مراعاة احتياجات المتدربين وخصائصهم لكي تحقق البيئة الأهداف التدريبية التي صممت من أجلها وتمثلت احتياجات المتدربين في التدريب على الكفايات الرقمية بطريقة تساعدهم على التعامل بها.

٣- صياغة المشكلات :

وهي خطوة من خطوات التنفيذ حيث تم تحديد المشكلة في ضعف الكفايات الرقميةلدى المعلمين.

٤- تحليل المهام :

وهي خطوة من خطوات التخطيط حيث قامت الباحثة بتصميم قائمة بالأهداف والأنشطة والمحتوى وعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، لإبداء آراءهم.

٥- تحديد المعوقات :

وهي خطوة من خطوات التخطيط فمن خلال القيام بالخطوات السابقة من تحليل المحتوى والمهام التعليمية والأنشطة التي سيتم عرضها من خلال بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية، وجدت الباحثة أن هناك معوقات قد تواجه بعض المتدربين منها سرعة الإنترنت في بعض الهواتف الذكية وعدم توافر الخبرات التكنولوجيا لدى المتدربين وقلق التمدرب من ضياع وقت التدريب في تطبيق الأنشطة نظراً لأن المتدربين اعتادوا على الطريقة التقليدية في التدريب.

٦- إيجاد الحلول الممكنة :

وهي خطوة من خطوات التنفيذ حيث قامت الباحثة ببعض الحلول والإجراءات التي تساعد على التغلب على المشكلات السابقة كالتالي:

- تدريب المتدربين على كيفية استخدام بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية والتعامل معها.
- تعريف وتدريب المتدربين على ماهية بيئات التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية، والكفايات الرقمية.
- توضيح خطة العمل وكيفية سير التدريب للمتدربين من أجل توفير الوقت.

ثانياً: مرحلة التصميم:

تتضمن هذه المرحلة ثمان خطوات كالتالي:

١- وضع الأهداف التعليمية :

وهي خطوة من خطوات التنفيذ التي تم فيها تحديد الأهداف التدريبية المراد تحقيقها بدقة ووضوح بحيث تكون ملائمة للفئة المستهدفة معلمي المرحلة الابتدائية وقابله للملاحظة والقياس.

٢- التأكد من صياغتها إجرائيا :

وهي خطوة من خطوات الفحص والتدقيق حيث تم صياغة الأهداف التعليمية وتضمنت (٨) أهداف عامة، وتم الإعتماد في علي المستويات التالية: (١٣) هدفاً لمستوى التذكر، و(١٤) هدفاً لمستوى الفهم، و(١٥) هدف لمستوى التطبيق، (٨) أهداف لمستوى التحليل.

وقد تم التحقق من صدق الأهداف من خلال عرض قائمة الأهداف علي مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالات المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، وتم إجراء التعديلات.

وضع بنود الاختبارات والمقاييس :

وهي خطوة من خطوات التنفيذ وتأتى هذه الخطوة بعد التأكد من صياغة الأهداف التعليمية لأن الاختبارات والمقاييس ترتبط ارتباط وثيق بالأهداف ويجب أن تكون كل مفردة من مفردات الاختبار أو المقياس تقيس مدى تحقق الأهداف التعليمية.

٣- اقتراح استراتيجيات التدريس:

وهي خطوة من خطوات التخطيط وتعتبر استراتيجية التدريب الذاتي، والتدريب بالإتقان ملائمة لبيئة التدريب القائمة علي قوة السيطرة المعرفية حيث تمكن المتدربين من الوصول إلى المعلومات من تلقاء أنفسهم، معتمدين في ذلك على بذل الجهد والتفكير، مما يساهم في مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين وتحقيق الأهداف التدريبية.

كما قامت الباحثة بتطبيق استراتيجية من إعدادها استخلصت من خلال الإطار النظري والدراسات الكثيرة الخاصة بتدريب المعلمين من خلال بيئة التدريب التكيفية القائمة على قوة السيطرة المعرفية.

٤- فحص المصادر التعليمية:

وهي خطوة من خطوات التخطيط حيث اعتمدت الباحثة على العديد من المصادر التعليمية لكي تلبي احتياجات المتدربين وتتلاءم مع استراتيجية التعلم بالاكتشاف وتراعى الفروق الفردية بين المتدربين، لذلك قامت الباحثة بفحص المصادر التعليمية من صور والمحتوى الخاص بالكفايات الرقميةومواقع الإنترنت.

٥- تحديد المصادر المناسبة:

وهي خطوة من خطوات التنفيذ حيث تم تحديد المصادر التعليمية وفقاً لطبيعة البحث وهي بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية لتنمية الكفايات الرقميةلدي معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت.

٦- وضع نموذج العمل المبدئي:

وهي خطوة من خطوات التنفيذ حيث تم تصميم نموذج مبدئي للجلسات التدريبية الخاصة بالكفايات الرقميةالتي تم التدريب عليها من خلال بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية وتحديد مبدئي لمحتوى الأنشطة ووسائل التقويم.

٧- التحقق المبدئي من خطة العمل:

وهي خطوة من خطوات الفحص والتدقيق حيث تم عرض بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية ، والمحتوى التدريبي على مجموعة من المحكمين بقسم تكنولوجيا التعليم وتسجيل الملاحظات والتعليقات حول المحتوى من أجل التحقق المبدئي من خطة العمل.

ثالثاً: مرحلة التطوير:

تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- وضع المخطط الأولى :

وهي خطوة من خطوات التخطيط التي تم فيها وضع مخطط لسيناريو بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية من حيث المحتوى وكل ما يظهر للمتدرب على شاشة الجهاز اللوحي.

٢- تنفيذ السيناريو وفقاً للمخطط:

وهي خطوة من خطوات التنفيذ التي تم فيها تنفيذ السيناريو والأنشطة والتدريبات وأيضاً تنفيذ الاختبارات والمقاييس الخاصة بعملية التقويم.

٣- وضع التدريبات والتفاعلات:

وهي خطوة من خطوات التنفيذ التي تم فيها تحديد الأنشطة التفاعلية والتقويم، وكيفية أدائها وحلها وتطبيقها.

٤- تصميم التطبيقات والمواد:

وهي خطوة من خطوات التنفيذ التي تم فيها تحويل المواصفات والمعايير التعليمية إلى محتوى يصلح لاستخدام المتدربين.

٥- تنفيذ منتجات تعليمية محددة:

وهي خطوة من خطوات التنفيذ التي تم فيها إنتاج بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية التي تتلاءم بدقة مع معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت مع مراعاة مجموعة من الأسس التي تتعلق بمحتويات الموديولات التدريبية.

٦- التحقق المبدئي في أثناء التصميم:

وهي خطوة من خطوات الفحص التي تم فيها التحقق من بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية وقدرتها على تحقيق الأهداف التدريبية.

رابعاً: مرحلة التنفيذ:

تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- تجريب المواد والبرمجيات:

وهي خطوة من خطوات التنفيذ التي تم فيها التأكد من أن البيئة تعمل بكفاءة وتسجيل الملاحظات حول البيئة مع التأكد من أن محتوى بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية يظهر في المكان المخصص لها.

٢- تدريب المستخدمين والمستهدفين :

وهي خطوة من خطوات التنفيذ التي تم فيها إجراء التجربة الاستطلاعية بعد تدريب عدد من المتدربين على كيفية استخدام بيئة التدريب التكيفية.

٣- تحكيم الخبراء والمتخصصين :

وهي خطوة من خطوات الفحص التي تم فيها عرض بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية التي تم تصميمها واختبار الكفايات الرقميةوبطاقة الملاحظة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم للوقوف على صلاحية المحتوى وملائمته للأهداف والمعايير التربوية والفنية.

٤- جمع ملاحظات المستخدمين:

وهي خطوة من خطوات الفحص التي تمت بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية وتدوين الملاحظات أثناء التجربة، وتم جمع ملاحظات المتدربين الإيجابية والسلبية حول جميع عناصر المحتوى.

٥- الملاحظة الشخصية للمصمم :

وهي خطوة من خطوات الفحص التي لاحظت الباحثة فيها اندماج المتدربين مع بيئة التدريب وتقبلهم للمحتوى الذي يتم عرضه على أجهزة الحاسوب.

خامساً: مرحلة التقويم:

١- إجراء التعديلات التي تم جمعها:

وهي خطوة من خطوات التطبيق التي تم فيها إجراء التعديلات في ضوء آراء المحكمين والتجربة الاستطلاعية لكي تصبح بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية في صورتها النهائية وقابلة للتطبيق.

٢-ضبط المواد والبرامج المنقحة:

وهي خطوة من خطوات التطبيق التي تم فيها تقنين المواد والبرامج التي تم استخدامها، حيث قامت الباحثة باستخدام منصات التعلمLames -Moodle وهو من أهم برامج إنتاج بيئات التدريب التي حققت نجاح كبير لسهولة استخدامها، وذلك لأنها تتيح العديد من المميزات والخصائص داخل البيئة.

٣-وضع وتنفيذ الأنشطة المعدلة:

وهي خطوة من خطوات التطبيق التي تم فيها تصميم الأنشطة والتدريبات في صورتها النهائية بعد إجراء بعض التعديلات على بعض الأنشطة وبعض التدريبات

التأكد من كل الخطوات التنفيذية:

وهي خطوة من خطوات التطبيق التي تم مراجعة كل ما تم القيام به من تعديلات والتأكد من عمل التطبيق وكل الكائنات التعليمية ببيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية.

٤-ضبط المواد والبرامج:

وهي خطوة من خطوات التطبيق التي تم فيها من خلال الخطوات السابقة تم إجراء التعديلات اللازمة فأصبحت بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية قابلة للتعميم والتطبيق.

رابعاً: إعداد أدوات القياس:

١) إعداد اختبار الجوانب المعرفية المرتبطة بالكفايات الرقمية:

١. الهدف من الاختبار:

استهدف الاختبار قياس الجانب المعرفي لدى معلمي المرحلة الابتدائية حول المستويات (تذكر- فهم- تطبيق- تحليل) والمرتبطة بالكفايات الرقميةوالمتضمنة ببيئة التدريب التكيفية، وتم تحديد الأهداف الإجرائية للاختبار

١ تحديد صدق الاختبار:

- التحقق من صدق الاختبار:

يقصد بصدق الاختبار، قدرة الاختبار علي قياس ما وضع لقياسه، وقد تم تقدير صدق الاختبار في البحث الحالي بطريقتين هما:

أ- الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

يعد صدق المحكمين من أهم طرق التحقق من الصدق وخاصة في اختبارات التحصيل المعرفي، ويكون اختبار التحصيل صادقاً عندما يكون الأفراد الذين حصلوا علي أعلي الدرجات عند استخدام الاختبار هم الذين يستطيعون أداء المهام المتعلقة بموضوع الاختبار بكفاءة، ويستقي صدق المحكمين عندما يقررون أن موضوع مفردات الاختبار يعكس جوانب القياس التي ينبغي قياسها. (كمال زيتون: ٢٠٠٣ ، ص ٥٦٤).

وقد تم عرض الاختبار (في صورة ورقية) علي مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، وقد أوصي المحكمون ببعض التعديلات، وتم إجراء التعديلات.

ب- صدق الاتساق الداخلي :

ويعني بتمثيل الاختبار للجوانب التي وضع لقياسها ويتم التحقق منه عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعاملات ثبات الاختبار وهو يساوي $\sqrt{(٠,٩٦)}$ = ٠,٩٣٠

وهذه القيمة مرتفعة، أي أن الاختبار علي درجة عالية من الصدق الذاتي ومن ثم يمكن الوثوق به.

وبمراعاة التعديلات التي أوصي بها المحكمون، وحساب صدق التكوين الفرضي، تم التوصل إلي الصورة النهائية للاختبار، والتي اشتملت علي (٥٠) مفردة وبذلك أصبح الاختبار صادقاً وصالحاً للتطبيق لحساب ثباته.

٢. التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:

تم تطبيق الاختبار التحصيلي على عدد (١٠) معلمين من خارج عينة الدراسة، بهدف حساب الاتساق الداخلي، والصدق، والثبات، وتحديد الزمن اللازم للاختبار:

١) حساب الاتساق الداخلي:

تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي، وذلك من خلال: **حساب معامل ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار** ويوضح جدول ٦ قيم معاملات الارتباط ومستويات دلالتها:

جدول (٢)

معاملات ارتباط بعد من أبعاد الاختبار التحصيلي بالدرجة الكلية للاختبار

أبعاد الاختبار التحصيلي	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التذكر	٠,٧٥٠	٠,٠١
الفهم	٠,٧٠٥	٠,٠١
التطبيق	٠,٧٢٨	٠,٠١
التحليل	٠,٨٦٢	٠,٠١

يتضح من جدول ٦ أن معاملات الارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي.

٢) حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرونباخ:

تم حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ حيث تقوم هذه الطريقة على حساب تباين مفردات الاختبار، والتي يتم من خلالها بيان مدى ارتباط مفردات الاختبار ببعضها البعض، وارتباط كل مفردة مع الدرجة الكلية للاختبار وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل } (\alpha) = \frac{ن}{ن-1}\left(1-\frac{\text{مج } ع_{ق}^{2}}{ع_{ك}^{2}}\right)$$

حيث ن: عدد بنود الاختبار $ع_{ك}^{2}$: التباين الكلى لدرجات المتدربين في الاختبار

مج $ع_{ق}^{2}$: مجموع تباين درجات المتدربين على فقرة من فقرات الاختبار.

وكان معامل الثبات للاختبار = ٠,٨٥٦، وهو معامل ثبات مقبول لألفا، مما يدل على ملائمة الاختبار لأغراض البحث.

٣) حساب معامل السهولة والصعوبة ومعامل التمييز لمفردات الاختبار:

تم حساب معامل سهولة وصعوبة كل مفردة من مفردات الاختبار من خلال المعادلة التالية: معامل السهولة= عدد الإجابات الصحيحة / (عدد المتدربين)، فوجد أن معاملات السهولة تنحصر بين (٠,٢-٠,٨)، وتم حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار من خلال المعادلة التالية:

معامل التمييز = $\sqrt{\text{معامل السهولة} \times \text{معامل الصعوبة}}$، وكان في المدى المقبول من (٠,٤-٠,٥).

- **الصورة النهائية للاختبار التحصيلي:**

بعد الانتهاء من تقدير صدق وثبات الاختبار والزمن المخصص للاختبار، وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية وصالح للتطبيق الميداني.

- إعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية للكفايات الرقمية:

تم اتباع الإجراءات الأتية في إعداد البطاقة:

أ- **تحديد الهدف من إعداد البطاقة:** تستهدف البطاقة الحالية تقييم مستوي أداء معلمي المرحلة الابتدائية في الكفايات الرقمية، وذلك لرصد التحسن الذى طرأ على أدائهم لهذه المهارات من عدمه، وبالتالي التعرف على مدى جدوى استخدام بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية في مهارات الكفايات الرقمية.

ب- **مصادر اشتقاق بطاقة الملاحظة:** تم تحديد محاور البطاقة في ضوء قائمة من مهارات الكفايات الرقميةوالتي تم تحديدها في الإجراء السابق، حيث تضمنت البطاقة (٦) مهارات رئيسة، ويندرج تحت كل مهارة منها عدداً من مؤشرات الأداء المرتبطة بها وتكونت بطاقة الملاحظة في صورتها المبدئية من (٦) مهارات رئيسة، (٨٣) مؤشر آداء.

د- **تصحيح البطاقة:** اشتملت البطاقة على خانة رئيسية لتحديد مستوي أداء معلمي المرحلة الابتدائية للمهارة وهى مقسمة إلى خانتين فرعيتين تحديد درجة الأداء وهي:

- إذا كانت المهارة تؤدى بدرجة ممتازة أي أداها المتدرب بطريقة صحيحة= ٣ درجات
- إذا كانت المهارة تؤدى بدرجة متوسط إذا أخطأ المتدرب واكتشف الخطأ وصححه بنفسه = ٢ درجة
- إذا كانت المهارة تؤدى بدرجة ضعيفة إذا أخطأ المتدرب ووجهه الملاحظ وعدل الخطأ بنفسه = ١ درجة.
- إذا كانت المهارة لم تؤد= صفر

ويتم احتساب درجة أداء المفحوص بجمع درجات تقدير المفحوص على فقرات البطاقة ككل للحصول على الدرجة الكلية للمفحوص، وبلغت الدرجة النهائية لبطاقة الملاحظة (٢٤٩) درجة.

الضبط العلمي لبطاقة الملاحظة:

- **حساب صدق البطاقة (صدق المحتوي):**

لتحديد صدق البطاقة قامت الباحثة بعرضها على مجموعة من المحكمين بتكنولوجيا التعليم

وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم إجراء التعديلات التي تمثلت في إعادة صياغة بعض العبارات، إعادة ترتيب بعض العبارات لتناسب التتابع الصحيح في أداء المهارة الكلية، وعلى هذا ظلت بطاقة الملاحظة كما هي تتكون من(٨٣) مهارة فرعية موزعة على (٦) مهارات رئيسة.

- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:**

تم التوصل للصورة النهائية لبطاقة الملاحظة، وبذلك ظل عدد مهارات البطاقة كما هي (٦) مهارة، رئيسة و(٨٣) مؤشر أدائي، وأصبحت البطاقة في صورتها النهائية وجاهزة للدراسة الميدانية.

خامساً: إجراءات التجربة الأساسية للبحث:

قامت الباحثة بتطبيق تجربة البحث في الفترة من (٢٠٢٤/١١/٢ إلي ٢٠٢٤/١٢/٣)، وفيما يأتي الخطوات التي تم اتباعها أثناء التجريب:

١- اختيار عينة البحث:

قامت الباحثة باختيار عينة البحث من معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت وعددهم(٥٤) معلم/ معلمة وتم تقسيم عينة البحث عشوائياً إلى مجموعتين تجريبيتين بواقع ٢٧ معلم لكل مجموعة تدريب،

٢- التطبيق القبلي لأدوات البحث:

قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي- بطاقة الملاحظة) قبلياً لقياس مستوى معلمي المرحلة الابتدائية(المعرفي- الأدائي) لمهارات الكفايات الرقميةعلى مجموعتي البحث لتحقيق التكافؤ المجموعات، وذلك يوم الأحد والاثنين الموافق ٢٠٢٤/١٠/٣٠م – ٢٠٢٤/١١/١م.

٣- تنفيذ التجربة:

تم تنفيذ التجربة في مراحل وخطوات تمثلت في:

أ- مرحلة التخطيط:

تضمنت مرحلة التخطيط العديد من الإجراءات والتي تمثلت في الآتي:

- **تحديد الأهداف:** وهنا قامت الباحثة بتحديد الأهداف الإجرائية وتعريف المتدربين عليها.

- **إعطاء رابط أو عنوان موقع بيئة التدريب التكيفية:** حيث قامت الباحثة بتوزيع اسم مستخدم وكلمة مرور للدخول إلى بيئة التدريب لكل متدرب، للدخول إلى النموذج بسهولة https://edigitalegy.github.io/site104/

ب- مرحلة التنفيذ:

تم تطبيق بيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية علي مجموعتي البحث التجريبية: بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث علي المجموعات، والتحقق من تكافؤهم، تم تطبيق بيئة التدريب التكيفية علي مجموعتي البحث في الفترة (من ٢٠٢٤/١١/٢ إلى ٢٠٢٤/١٢/٣).

ج. التطبيق البعدي لأدوات البحث:

تم تطبيق أدوات البحث بعدياً (الاختبار التحصيلي- بطاقة الملاحظة) على أفراد مجموعة البحث وذلك يومي (١-٢ /١١/٢٠٢٤)، ورصد نتائجها لمعالجتها إحصائياً، وقامت الباحثة بإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة قبل التدريب وبعد التدريب.

عرض نتائج البحث ومناقشتها:

تضمن هذا الفصل ما توصلت له الدراسة من نتائج ومناقشة لهذه النتائج طبقا للفروض البحثية المحددة، مع عرض الطرق والمعالجات والجداول الإحصائية التي تم اختبار صحة الفروض من خلالها، وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج تم تقديم بعض التوصيات وعدد من البحوث المقترحة.

أولاً: الإحصاء الوصفي:

- الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث:

يعرض جدول (١) قيم المتوسط والانحراف المعياري لدرجات أفراد مجموعتي البحث في:

١) التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.
٢) التطبيق القبلي البعدي لبطاقة الملاحظة.
٣) نسبة الكسب العام في الجانب المعرفي المرتبط بالكفايات الرقمية.
٤) نسبة الكسب العام في الجانب الأدائي المرتبط بالكفايات الرقمية.

جدول(٣) المتوسط والانحراف المعياري لدرجات أفراد مجموعتي البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي، ونسبة الكسب العام في تحصيل الجانبين المعرفي والأدائي المرتبطين بالكفايات الرقمية

م	الاختبار	القياس	المجموعة التجريبية الأولي		المجموعة التجريبية الثانية	
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
١	التطبيق للاختبار التحصيلي.	قبلي	٢١,٩٦٣٠	٩,٨٨١٩٢	٢٢,٢٥٩٣	٦,٢٣٠١٥
		بعدي	٤٦,٧٧٧٨	٥,٨٣٩٧٤	٣٣,٨٥١٩	١١,٥٤١٥٨
٢	بطاقة الملاحظة	قبلي	٣١,٩٦٣٠	٩,٨٨١٩٢	٣٢,٢٥٩٣	٦,٢٣٠١٥
		بعدي	١٥٦,٤	٥,٩٤٣٧١	١٤٢,٨	١١,٥٤١٥٨
٤	نسبة الكسب العام للتحصيل		٤٣,٨	٩,٤٣٨٢١	٣٣,٨١٤٨	٩,٨٢٢٧٩
٥	نسبة الكسب العام للأداء		٢٠,٥٩٢٦	١١,٢٤٩٨٢	١١,٠٦	١١,٢٤٩٨٢

يتضح من الجدول(١) أن جميع أعضاء المجموعة التجريبية الأولي التي تدربت من خلال بيئة التدريب القائمة علي قوة السيطرة المعرفية (لتنمية الكفايات الرقمية) قد حصلوا على متوسط درجات أعلى من ٩١,٦% للاختبار التحصيلي؛ حيث إن المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي(٤٦,٧) أكبر من ٩١,٦%من الدرجة النهائية للاختبار(٥٠)، وفي المقابل انخفاض المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي للمجموعة التجريبية الثانية (التي تدربت من خلال بيئة التدريب الالكترونية ، والذي بلغ (٣٣,٨). وهذا يدل على كفاءة البيئة التدريب القائمة علي التعلم قوة السيطرة المعرفية في تنمية الكفايات الرقميةلدي معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت بالمجموعة التجريبية الأولي.

كما حقق الأعضاء بالمجموعة التجريبية الأولي(التي تدربت من خلال بيئة التدريب التكيفية) متوسطا عاما في التحصيل بلغ (٤٣,٨)، وهو متوسط يفوق المتوسط العام في التحصيل لطلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي تدربت بالبيئة الالكترونية) لنفس الاختبار، والذي بلغ (٣٣,٨)، وهذا يدل علي كفاءة بيئة التدريب القائمة علي قوة السيطرة المعرفية في تنمية الكفايات الرقمية لدي المجموعة التجريبية الأولي من معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت.

ثانياً: الإجابة عن أسئلة البحث، واختبار صحة فروض البحث:

٢-١ الإجابة عن أسئلة البحث الفرعية:

١. **الإجابة عن السؤال الأول: ونصه:** ما الكفايات الرقمية الواجب توافرها لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت؟

وللإجابة عن هذا السؤال: قامت الباحثة بالتوصل إلي قائمة بالكفايات الواجب توافرها لدى معلمي المرحلة الابتدائية؛ وذلك من خلال الاطلاع علي الأطر النظرية، والدراسات السابقة التي تناولت الكفايات الرقمية وتوصلت الباحثة إلي قائمة بالكفايات الواجب توافرها لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين، وإجراء التعديلات المطلوبة، والتوصل إلي الصورة النهائية للقائمة، وقد تضمنت القائمة في صورتها النهائية (٦) كفايات رئيسة، و (٨٣) أداء، وتم عرض ذلك بالتفصيل في فصل الإجراءات.

٢. **الإجابة عن السؤال الثاني: ونصه:** ما معايير تصميم بيئة تدريب تكيفة قائمة علي قوة السيطرة المعرفية لتنمية الكفايات الرقميةلدي معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت؟

وللإجابة عنه: قامت الباحثة بالتوصل إلى قائمة بمعايير تصميم بيئةتدريبية قائمة علي قوة السيطرة المعرفية، من خلال الاطلاع الأطر النظرية، ودراسة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت معايير التصميم التعليمي والمعايير الخاصة ببيئة التدريب التكيفية وتوصلت الباحثة إلى قائمة بالمعايير اللازمة لتصميم بيئة التدريب التكيفية وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين، وإجراء التعديلات المطلوبة، والتوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المعايير، وقد تضمنت القائمة في صورتها النهائية(١٠) معايير، و(١٤٥) مؤشرًا، وتم توضيح ذلك بالتفصيل في فصل الإجراءات.

٣. **الإجابة عن السؤال الثالث: ونصه:** ما التصميم بيئة تدريب تكيفة قائمة علي قوة السيطرة المعرفية لتنمية الكفايات الرقميةلدي معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت؟

وللإجابة عنه: قامت الباحثة بالاطلاع على بعض نماذج التصميم التعليمي الخاصة بتصميم بيئات التدريب التكيفية، وتبنت الباحثة نموذج نبيل جاد عزمي (٢٠١٧) لبناء وتصميم البيئات لأنه يتماشى مع طبيعة البحث، ويتكون النموذج من أربع مراحل رئيسة، وكل مرحلة من هذه المراحل تتكون من مجموعة خطوات، وتم توضيح النموذج بالتفصيل في الفصل الثاني.

٤. **الإجابة عن السؤال الرابع: ونصه:** ما فاعلية بيئة التدريب التكيفة القائمة علي قوة السيطرة المعرفية في تنمية الجوانب المعرفية للكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت؟ **وللإجابة عنه:** قامت الباحثة باختبار صحة الفرض الأول لتقديم الإجابة عن هذا

السؤال، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 24)، وباستخدام الأساليب والمعادلات الإحصائية وبيانهما فيما يلي:

٢-٢ اختبار صحة الفروض البحثية:

٢-٢-١ اختبار صحة الفرض الأول: نص هذا الفرض على أنه"**يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي** ".

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتطبيق اختبار "ت" (t-test) للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين،في التطبيق البعدي في الاختبار التحصيلي لقياس الجانب لمعرفي لمرتبط بالكفايات الرقمية"، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS"، والجدول(٤) يوضح ذلك:

جدول(٤) اختبار"ت" للعينات المستقلة، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي في لاختبار الكفايات الرقمية

الاختبار	العينة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة(ت) المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	التجريبية الأولي	٢٧	٤٦,٧٧٧٨	٥,٨٣٩٧٤	5.6	52	دالة عند 0.05
	التجريبية الثانية	٢٧	٣٣,٨٥١٩	١١,٥٤١٥٨			

ويتضح من نتائج الجدول(٤) ارتفاع متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبيةالأولي في الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بالكفايات الرقمية ودرجته الكلية(٥٠)، وأن قيمة "ت" المحسوبة في الاختبار التحصيلي للكفايات الرقمية تساوي (٥,٦) عند درجات حرية (٥٢)، وحيث إنها دالة عند (٠,٠١)، فإن قيمة "ت" تكون دالة لصالح المتوسط الأعلى، أي لصالح المجموعة التجريبية الأولي، ولذلك يتم قبول الفرض البحثي الذي ينص على أنه: " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الأولي."؛ لذا تتضح فعالية بيئة التدريب القائمة علي قوة السيطرة المعرفية في تنمية الكفايات الرقميةعلي المجموعة التجريبية الأولي مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية، وعلى ذلك

يمكن قبول الفرض الأول والذي نص علي **وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي** ".

وتتفق هذه النتائج مع مبادئ **النظرية المعرفية** حيث أكدت علي أن استخدام الوسائط المتعددة في تصميم بيئة التدريب التكيفية يعمل على توضيح المفاهيم للمتدربين ، وبخاصة المفاهيم المجردة، كما يساعد على سهولة إدراك المعلومات، وكذلك **النظرية السلوكية** حيث اهتمت بتهيئة الموقف التدريبي، وتزويد المتدرب بمثيرات تدفعه للاستجابة

ويمكن تفسير تنمية الجوانب المعرفية للكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت في الدراسة العلية الحالية إلى ما يأتي:

ساعدت بيئة التدريب القائمة علي قوة السيطرة المعرفية المتدربين في التغلب على القصور لديهم في الجانب المعرفي الخاص بالكفايات الرقمية، وساعد ذلك علي زيادة تحصيلهم، وذلك عن طريق استخدام قوة السيطرة المعرفية التي تمنح المتدرب فرصة السيطرة المعرفية للمحتوي التدريبي مما تثير دافعيتهم للتدريب.

- ساعدت بيئة التدريب القائمة علي قوة السيطرة المعرفية المتدربين في الإبحار داخل البيئة التعليمية، والحصول على المحتوى التدريبي الملائم للأسلوب التدريبي الملائم لكل متدرب مما يبقي أثر التدريب لدى المتدربين لفترة أطول.
- تكسب البيئة التدريبية بقوة السيطرة المعرفية معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت الكفايات الرقميةعن طريق أنشطة تدريبية يقوموا بتنفيذها، ثم يتفاعل المتدرب داخل البيئة مما يدفعهم للتدريب الأفضل حتي يخرج منتجًا.
- توفر البيئة التدريبية بقوة السيطرة المعرفية الوسائط المتعددة مثل: النصوص، والصور الثابتة، والصور المتحركة، ولقطات الفيديو، وهذه العناصر عملت على جذب انتباه المتدربين، وتحفيزهم، وزيادة دافعيتهم للتدريب، وزيادة الجوانب المعرفية.
- توفر بيئة التدريب التكيفية بقوة السيطرة المعرفية التدريب بحرية بحتة، مع تنوع أساليب عرض البيئة، مما يجعلها توسع آفاق المتدرب للتدريب.

٥.الإجابة عن السؤال الخامس: ونصه: ما فاعلية البيئة التدريب التكيفية القائمة علي قوة السيطرة المعرفية في تنمية الجوانب الآدائية للكفايات الرقمية لدي معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت

وللإجابة عنه: قامت الباحثة باختبار صحة الفرض الثاني من الفروض البحثية لتقديم الإجابة عن هذا السؤال، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 24)، وباستخدام الأساليب والمعادلات الإحصائية، وبيان ذلك فيما يلي.

اختبار صحة الفرض الثاني:

نص هذا الفرض على أنه"**يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الأولي**".

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتطبيق اختبار "ت" (t-test) للعينات المستقلة؛ لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين، في التطبيق البعدي في بطاقة ملاحظة الكفايات الرقمية"، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS"، والجدول(٥) يوضح ذلك:

جدول(٥) اختبار"ت" للعينات المستقلة، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين، في التطبيق البعدي في بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية للكفايات الرقمية"

الاختبار	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	التجريبية الأولي	٢٧	١٥٦,٤	٥,٩٤٣٧١	٥,٤	٥٢	دالة عند ٠,٠٥
	التجريبية الثانية	٢٧	142.9	١١,٥٤١٥٨			

يتضح من نتائج الجدول(٥) ارتفاع متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولي في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة؛ لقياس الجانب الادائي المرتبط بالجوانب الآدائية للكفايات الرقمية في درجتها الكلية (٢٠٤)، وأن قيمة "ت" المحسوبة في بطاقة الملاحظة تساوي (٣,٠٤) عند درجات حرية (٥٢)؛ وحيث إنها دالة عند (٠,٠٥)، فإن قيمة "ت" تكون دالة لصالح المتوسط الأعلى أي لصالح المجموعة التجريبية الأولي بمتوسط (١٥٦,٤)، ، ولذلك يتم قبول الفرض البحثي، الذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الأولي".

ويمكن تفسير تنمية الجوانب الآدائية للكفايات الرقمية" لدي المجموعة التجريبية الأولي في التطبيق البعدي إلى ما يأتي:

- توفر البيئة أسلوبا ملائماً في عرض المعلومات؛ مما توفر عليه الوقت في الحصول علي المعلومات وتزيد من أداء الكفايات الرقمية".
- تسمح البيئة بعرض محتوى الكفايات الرقميةبتقسيم منظم ومرتب جيدا للمعلومات لدي المتدرب؛ مما يجعل المتدرب يقسم المحتوى التدريبي بشكل منتظم، ويتدرب أداء كل عنصر من عناصره؛ مما يزيد من أداء المتدرب".
- تتيح البيئة التدريبية بقوة السيطرة المعرفية توزيع معززات التعلم ومدعمات العملية التعليمية في البيئة، وتدعيم البيئة بما يتلاءم معها من أدوات، مما يزيد من دافعيه المتدرب للتدريب ويزيد من اكتسابه للكفايات الرقمية".

- توفر البيئة التدريبية مصادر التعلم بشكل منظم، كما يتيح تفاعلالمتدرب معها مما يزيد من اكتسابه للكفايات الرقمية.
- تتيح البيئة التدريبية بقوة السيطرة المعرفية عناصر التركيز لدي المتدرب وكذلك عناصر التشويق مما يزيد من دافعية المتدرب واكتسابهم للكفايات الرقمية.

رابعًا: مقترحات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج، تقترح الباحثة الموضوعات البحثية الآتية:

١. فاعلية استخدام بيئة التدريب التكيفية في تنمية مهارات أخري لم يشملها البحث لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت.
٢. فاعلية بيئة التدريب التكيفية في تنمية مهارات الاطلاع والبحث.
٣. فاعلية توظيف بيئة التدريب التكيفية في تنمية مهارات صناعة الصور التفاعلية الناطقة"Thing link".
٤. فاعلية استخدام البيئات التكيفية في دمج المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم مع العاديين لتنمية التحصيل والاتجاه نحو العمل الجماعي.
٥. دراسة أثر استخدام بيئة التدريب التكيفية في تنمية مهارات المحاكاة التفاعلية لدي المعلمين بدولة الكويت.
٦. أثر توظيف بيئة التدريب التكيفية علي تنمية مهارات البحث الدلالي.
٧. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية مستخدمة توظيفات بيئة التدريب التكيفية، قوة السيطرة المعرفية التي استخدمها البحث.

المراجع:

المراجع العربية:

أحمد علي (٢٠١٩). معلم العصر الرقمي: الطموحات والتحديات، *مجلة التربية، جامعة سوهاج* – كلية التربية، (٦٨) ، ٣١٠٥- ٣١١٤.

أركان خلف (٢٠١٧). درجة ممارسة معلمي الجغرافيا للتربية الأساسية العليا للكفايات الرقمية من وجهة نظرهم في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، الأردن.

إسراء بدران عبد الحميد(٢٠١٨). تصميم بيئة تكيفية قائمة على الوكيل الذكي لتنمية مهارات إنتاج الرسومات المتحركة ثلاثية الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

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

أية مصطفي زكريا أحمد قشطة(٢٠٢٣). العبء المعرفي وعلاقته بقوة السيطرة المعرفية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، *مجلة كلية التربية*، جامعة المنصورة، ع(١٢٢، ٣٨٩- ٤١٦.

حسن على بني دومي (٢٠١٠). درجة تقدير معلمي العلوم لأهمية الكفايات الرقمية التعليمية في تحسين أدائهم المهني، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية، ٢٦ (٣)، ٤٣٩-٤٨١.

حسن علي بن دومي (٢٠١٠). مدى امتلاك معلمي العلوم في محافظة الكرك للكفايات الرقمية التعليمية. *دراسات في العلوم التربوية*، (٨)، ٨٧١.

حنان إسماعيل محمد أحمد إسماعيل (٢٠١٥). نمطان لعرض المحتوى التكيفي القائم على النص الممتد، والمعتم ببيئة تعلم إلكتروني وفقا لأسلوب التفكير التحليلي وأثرهما على تنمية بعض مهارات البرمجة والتنظيم الذاتي، تكنولوجيا التعليم، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٥(٤)، ٩٩- ٢٣٧.

سميحة محمد فتحي، أشرف أحمد عبد اللطيف ميرسي، إسراء أحمد السعيد شرف، مصطفي حميدة محمد خميس نصار(٢٠٢٣). فاعلية استخدام بيئة تدريب تكيفية في تنمية مهارات المكتبة الرقمية لدى أخصائي المكتبات بمحافظة كفر الشيخ، *مجلة كلية التربية*، ع(١١٣)، ٢٢١- ٢٤٦.

نبيل جاد عزمي(٢٠١٧). الكفايات الرقمية وأثرها في تحسين جودة التعليم الإلكتروني. دار النشر العربية.

شنين فاتح الدين، الخضر بن العربي عواريب(٢٠١٤). دور التكوين الذاتي في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي التعليم الابتدائي، *مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، العدد (١٧)، ص ص١٨٥-١٩٢.

صفاء بعطوط (٢٠١٨). تصور مقترح للكفايات التقنية الرقمية ومتطلبات القرن الحادي والعشرين لمعلمات الرتبية الفنية في ضوء احتياجاتهن التدريبية، *مجلة الشمال للعلوم الإنسانية*، جامعة الشمال للعلوم الإنسانية، ٥ (١): ٢٠٧-٢٣٥.

فتحي عبد القادر، عادل خضر(٢٠٠٢). قوة السيطرة المعرفية لدى طلاب كلية التربية جامعة الزقازيق في ضوء موضوع الدراسة والتخصص والنوع والصف الدراسي، *مجلة كلية التربية بالزقازيق*، (٤٢)، ١٠٢- ١٥٣.

فضل الشيخ، وهالة أحمد (٢٠١٦). استخدام كفايات وحدات التعليم الرقمية لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي مبحلية كرري. *مجلة المعرفة*، كلية التربية، جامعة الخرطوم، ٨٨ (٢٤٧)، ١١٣.

المراجع الأجنبية:

Limnos, Vatcharaporn Esichaikul. S., & Bechtel, C. (2011). Student Modelling in Adaptive E-Learning Systems. **Knowledge Management & E-Learning: An International Journal**, 3(3), 342.

Carla, R. Lindsborg (2015). Tailoring Instruction to the Individual: Investigating the utility of trainee aptitudes for USE in Adaptive Training. A dissertation submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy: USA. Department of Psychology in the College of Sciences. University of Central Florida.

Burgos D., & Speech M., (2006). "Adaptive e-Learning Methods and IMS Learning Design: An integrated approach, Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06), p.1192-1193. IEEE Computer Society.

Freddy Mermaid, Sherry Y. Chen, Gheorghita Ghana, Ming-Pun Chen 2010. Design of adaptive hypermedia learning systems: *A cognitive style approach, sciencediret journal*,doi.org/10.1016/j.compedu2010.11.018.

Maksimović. J. & Dimić N. (2016). Digital Technology and Teachers Competence For Its Application I In The Classroom istraživanja U Pedagogy, 6 (2), 59-711.

Radanovich, B., Despotic, M., Bogdanovic, Z., & Baric, D. (2009). Creating adaptive environment for e-learning courses. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 33(1), 179-189.