البحث الرابع

بيئة تدريب الكترونية قائمة على دمج نموذجي TPACK و SAMR لتنمية بعض كفايات التدريس الرقمي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية

إعداد

أ.د ليلى إبراهيم معوض

أستاذ مناهج وطرق تدريس

جامعة عين شمس

أ.د أيمن مصطفى عبدالقادر

أستاذ مناهج وطرق تدريس

جامعة مطروح

أ.م.د كرامي بدوى أبو منعم

أستاذ مناهج وطرق تدريس المساعد جامعة مطروح

أ.شيرين فؤاد خطاب

باحثة دكتوراه

٢٠٢٣م –١٤٤٥هـ

بيئة تدريب إلكترونية قائمة على دمج نموذجي TPACKوSAMR لتنمية بعض كفايات التدريس الرقمي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية

المستخلص:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على فاعلية استخدام بيئة التدريب الإلكترونية في تنمية بعض كفايات التدريس الرقمي. وتفسير فعالية استخدام بيئة التدريب الالكتروني في تنمية بعض كفايات التدريس الرقمي لدى معلمي العلوم في المرحلة الإعدادية. وانتهج الباحثون المنهج التجريبي (تصميم تجريبي أولى) ويعنى بالقياس القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة، لبحث فاعلية بيئة التدريب الإلكترونية والعلاقات بين المتغيرات. وقد شملت عينة الدراسة على عينة مقصودة من معلمي العلوم بالمرحلة الاعدادية (٢٠) لديهم الحد الأدنى من كفايات التدريس الرقمي بإدارة شرق مدينة نصر، التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة القاهرة. وتمثلت أدوات الدراسة الحالية في مقياس اتجاهات. وأسفرت النتائج الدراسة الحالية وجود فرق دال إحصائيًا بين نتائج عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح المتوسط الأعلى وهو التطبيق البعدي على مقياس الاتجاهات؛ مما يدل على فاعلية بيئة التدريب الإلكتروني في تنمية الاتجاهات نحو التدريس الرقمي. وقد أوصت الدراسة الحالية بضرورة العمل على تنمية وعي القائمين على برامج التدريب أثناء الخدمة المقدمة للمعلمين بأهمية الاستفادة ببيئات التدريب الإلكتروني كأحد الآليات الفعالة لتطوير برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة وتنميتهم مهنيا.

الكلمات المفتاحية: كفايات التدريس الرقمي، بيئة تدريب إلكتروني، نموذجي تيباك وسمار.

An e- training environment based on the integrating the TPACK and SAMR models for developing some digital teaching competencies for science teachers in preparatory stage.

Abstract:

The current study aims to identify the effectiveness of using the electronic training environment in developing some digital teaching competencies. It also interprets the effectiveness of using the electronic training environment in developing some digital teaching competencies for science teachers in preparatory stage. The researcher adopted the experimental approach (pretest-posttest design) which involves measuring the same group before and after, to investigate the effectiveness of the electronic training environment and the relationships between variables. The study sample included a purposive sample of (20) middle school science teachers who have the minimum level of digital teaching competencies in the eastern part of Nasr City, under the supervision of the Ministry of Education in Cairo Governorate. The current study tools were represented in an attitude scale. The results of the current study showed a statistically significant difference between the results of the research sample in the pre-service and in-service applications in favor of the higher mean, which is the in-service application on the attitude scale. This indicates the effectiveness of the e-training environment in developing attitudes towards digital teaching. The current study recommended the necessity of raising awareness among trainers during the in-service training provided to teachers about the importance of utilizing e-training environments as effective mechanisms for developing in-service teacher training programs and professional development.

Keywords: Digital teaching competencies, e-training environment, TPACK and SAMR models.

مقدمة:

يشهد العالم اليوم ثورة معلوماتية وتكنولوجية شملت جميع جوانب حياة الإنسان، وقد شكلت هذه الثورة تحدياً للنظام التربوي، مما أدى إلى تزايد الاهتمام بحركات التطوير التربوية، التي سعت لتحسين الواقع التربوي، ورفع مستوى مخرجات التعليم، وتنمية الشخصية الإنسانية تنمية متكاملة من جميع النواحي العقلية والنفسية والجسمية والاجتماعية إلى أقصى درجة ممكنة تسمح بها إمكانات الفرد واستعداداته وقدراته، وتحسين نوعيته انطلاقاً من أن المتعلم فرد يفكر وينتج ويبحث ويستقصي، بدلاً من استلام المعلومات وحفظها، واستظهارها عند الحاجة، ودراسة العلم فكراً وعملاً، وإعداد معلمين يسعون لتعليم الأفراد كيف يبنون المعرفة وينتجونها، فقوة الأمم تكمن في قدر امتلاكها للمعرفة التي أصبحت تُعد السلاح التنافسي حاضراً ومستقبلاً.

ومن ثم المتأمل لواقع الأنظمة التربوية لمعظم المدارس الحالية في المجتمعات العربية، يجد أنها لم تختلف كثيراً عن سابقاتها في استخدام الأدوات وطرق التعليم لتحقيق أهداف التربية ومخرجاتها، وتطوير المجتمع وتنميته، وحيث إنه تم تجاوز المرحلة التي كان التصور والاعتقاد فيها أن المنهج الدراسي ما هو إلا خبرات وأنشطة تعليمية يكتسبها أو يمارسها المتعلم في المؤسسة التعليمية فحسب، فقد اتسع هذا المفهوم في عصر الانفجار المعرفي والإنترنت والسماوات المفتوحة المكتظة بالأقمار الصناعية، ليشمل البيت والبيئة المحلية والمجتمع الخارجي، ومؤسسات الدولة الثقافية، والاقتصادية والسياسية، والاجتماعية، وغيرها، وهى تؤثر بلا شك في كيفية تحقيق الأهداف التعليمية وأداء المتعلم، وفى أنماط السلوك والقيم والاتجاهات التي يكتسبها المتعلم لبناء وطنه، وهذا ما دعا للبحث عن نماذج لإصلاحات مستمرة لهذه النظم وتطويرها (مازن، ٢٠١٦)

ولم تكن التنمية المهنية للمعلم بمنأى عن تأثيرات عصر المعلومات، حيث تأثرت هذه التنمية من حيث مضمونها وأسلوب تقديمها، بل وزمان تقديمها للمعلم ومكانها ووسائلها، فأصبحت متاحة للمعلم في كل وقت وفى كل مكان يتواجد به، ويستطيع أن يستخدم فيه إحدى وسائل الاتصالات والمعلومات المتاحة، وكان من

نتائج هذا التأثير في التنمية المهنية للمعلم ظهور نظام جديد لتدريب المعلم ورفع مستوى كفاءته التدريسية وهو نظام التدريب الإلكتروني للمعلم (وهبه، ٢٠١١).

الإحساس بمشكلة الدراسة:

نبع الاحساس بمشكلة البحث من خلال مايأتى:

اولا: -ملاحظة الباحثون وخبراتهم السابقة:

لاحظ الباحثون من خلال خبرتهم بالتدريس:-

١- أن الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بالمرحلة الاعدادية يغلب عليه طابع الشرح والتلقين، وطرق التدريس السائدة ممارستها هي المحاضرة والمناقشة وأحيانا العرض العملي إذا سمحت الإمكانات بذلك وأن البعد المعرفي هو المحور الأساسي والهدف الذي يكاد يكون وحيد الذي يعمل معلمو العلوم على تحقيقه في تدريسهم.

٢- شكوى موجهي العلوم بالمرحلة الاعدادية وخاصه بعد جائحة كرونا من عدم التمكن من كفايات التدريس الرقمي في أبسط صورها الا وهي استخدام البرامج والتطبيقات في التدريس عن بعد وإعداد والمحتوى الإلكتروني وعرضه للتلاميذ بأسلوب شيق يجذب التلميذ، وتقويم التلميذ. مما أدى إلى ممارسة التدريس بطريقة تقليدية اقتصرت على الشرح والتلقين لعدم تمكنهم من كفايات التدريس الرقمي مما أدى إلى عزوف بعض المعلمين عن التدريس عن بعد.

ثانيا: نتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة:

منها (الجهيني، ٢٠١٦) ،(آل حبشان ٢٠١٩)، (اليامى،٢٠٢٠)، ((Cedefop,2011 التي تشير إلى أن ثقافة التدريب الإلكتروني للمعلمين وممارساته خلال السنوات الماضية ليست كافية لمواكبة التغيرات المستمرة لأدوار المعلمين بالعصر الرقمي.

ثالثا: توصيات المؤتمرات:

-أكد **المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٥، مارس):** الذي جاء بعنوان: "**تعليم مبتكر لمستقبل واعد**" ضرورة العمل على توظيف كافة المستحدثات التكنولوجية التي يشهدها العصر الحالي

في التعليم، وتفعيل دور التعلم والتدريب الإلكتروني للمعلمين بشكل مستمر مما يواكب العصر الرقمي الحالي.

-أكد **المؤتمر الثالث للجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني (٢٠١٦، أبريل)** الذى جاء بعنوان: التعلم **الإبداعي في العصر الرقمي** ضرورة الاعتماد في الفترة القادمة على بيئات التدريب الالكترونية واستخدام المستحدثات التكنولوجية وتطبيقاتها والعمل على تغيير أدوار المعلم.

-أكد المؤتمر **العلمي الثاني عشر للجمعية العربية لتكنولوجيات التربية (٢٠١٧، يوليو)** الذى جاء بعنوان: **تكنولوجيا التربية وبيئات التعلم التفاعلية** التوسع في البحوث حول بيئات التعلم التدريبية وأساليب عرض المحتوى ،وأكد أهمية دمج عناصر التحفيز داخل بيئات التدريب والتنوع في طرق عرض وتدريس المحتوى.

- أكد المؤتمر **الدولي (الافتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي (٢٠٢٠، نوفمبر)** الذى جاء بعنوان: **أدوار المعلم في مواجهة تحديات تحقيق جودة التعليم الإلكتروني:**

١-وضع خطط تدريبية تهتم بالاحتياجات الفعلية للمعلم وتوسيع قاعدة استخدام التعليم الإلكتروني في جميع برامج التدريب مما يتطلب تغييرا في استراتيجيات وخطط التدريب وبرامجه.

٢-توظيف تطبيقات التعليم الإلكتروني التي تفيد في خدمة أهداف تعليمية كتحسين أداء أو إضافة معلومات أو تنمية مهارات فالمقصود هو الاستخدام الهادف بما يسهم في تعميق فكر المعلم وتجويده وتجديده.

٣-اكتساب مهارات تصميم المناهج الإلكترونية التي تتسم بإنتاج متعلم لديه اتجاه إيجابي نحو التعلم ملم بوسائل وأدوات بناء المعرفة وإعادة صياغتها، قادرا الابتكار والتجديد.

٤-توفير الإمكانات اللازمة للتنمية المهنية الالكترونية للمعلم مثل الميزانيات الكافية والمدرب الكفء وبذلك يرتبط التطوير بالاحتياجات الفعلية .

رابعا: الدراسة الاستكشافية:

للتأكد من مشكلة البحث قام الباحثون بإجراء دراسة استكشافية هدفت إلى استطلاع رأى بعض معلمي العلوم على مجموعة عشوائية عددها ٣٠ معلما ومعلمة بالمرحلة الإعدادية، بهدف معرفة آرائهم حول البرامج التدريبية التي التحقوا بها ومعرفة الايجابيات والسلبيات من خلال استبانة الكترونية مفتوحة، **وأشارت النتائج إلى:**

*أشارت (٨٥%) من أفراد الدراسة الاستطلاعية أنها لم تتلقى أي دورات تدريبية الكترونية.

*أشارت (١٥%) من أفراد الدراسة الاستطلاعية التي تلقت دورات تدريبية الكترونية أن هناك قصور في الجانبين المعرفي والمهارى ،وأن الاستفادة منها ضعيفة نظرا لمحتواها السطحي الذى لا يلبى احتياجات معلم العلوم ورغباته.

*أوضح (٩٠%) من أفراد الدراسة الاستطلاعية إلى احتياجهم إلى تعلم:

- كفايات تخطيط التدريس الإلكتروني.
- كفايات تنفيذ التدريس الإلكتروني.
- كفايات تقويم التدريس الإلكتروني.

*أشار (٦٠%) من أفراد الدراسة الاستطلاعية إلى احتياجهم للتدرب على البرامج الآتية:

- برنامج زوم. - برنامج ميكروسوفت تميز. - جوجل كلاسروم
- نماذج جوجل. - برامج عرض المحتوى التفاعلي. - برامج انشاء الالعاب التعليمية.

مشكلة الدراسة:

وفى ضوء ما سبق تحددت مشكلة البحث في "ضعف بعض كفايات التدريس الرقمي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية"

وللتصدي لتلك المشكلة حاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية بيئة تدريب الكترونية قائمة على دمج نموذجي تيباك وسمار في تنمية بعض كفايات التدريس الرقمي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما الكفايات التدريسية الرقمية التي يحتاج معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية الى تنميتها؟

٢- ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة تدريب الكترونية قائمة على دمج نموذجي تيباك وسمار لتنمية بعض كفايات التدريس الرقمي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية ؟

٣- ما فاعلية بيئة تدريب الكترونية قائمة على دمج نموذجي تيباك وسمار في تنمية بعض كفايات التدريس الرقمي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية؟

أهداف الدراسة:

يهدف الدراسة الحالية إلى:

١- تنمية بعض كفايات التدريس الرقمي لمعلمي العلوم من خلال بيئة تدريب الكترونية قائمة على نموذجي تيباك وسمار.

٢- تحديد فاعلية بيئة تدريب الكترونية قائمة على دمج نموذجي تيباك وسمار في تنمية بعض كفايات التدريس الرقمي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية.

أهمية الدراسة:

وتنبع أهمية هذا البحث فيما يمكن أن يسهم به لكل من:

١- الباحثون المهتمون بمجال تصميم المقررات الالكترونية من خلال: تقديم تصور مقترح لبيئة تدريب الكترونية قائمة على دمج نموذجي تيباك وسمار.

٢- واضعي البرامج والمقررات الالكترونية من خلال، تقديم أسس، ومبادئ تعمل على تنمية كفايات التدريس الرقمي عند تصميم المقررات الالكترونية وقائمة بكفايات التدريس الرقمية .

٣- مطوري برامج إعداد المعلم، حيث يقدم البحث الحالي تصورا عن كيفية تدريب المعلمين لتنمية كفايات التدريس الرقمي؛ بحيث مما يمكن الاستفادة منه في تطبيقه على المعلمين قبل الخدمة و أثنائها.

مصطلحات الدراسة:

وبعد اطلاع الباحثون على مجموعة من الأدبيات المتصلة بموضوع البحث استطاعت أن تحدد مصطلحاته كما يلي:

١- بيئة تدريب الكترونية Electronic Training Enviroment:

يعرفها زاهر (٢٠٠٩) بأنها أسلوب تدريب مرن باستخدام المستحدثات التكنولوجية وتجهيزات شبكة المعلومات عبر الانترنت وتقديم مادة تدريبية تهتم بالتفاعلات بين المتدربين والمدربين والخبرات والبرمجيات في أي وقت وأي مكان.

ويعرفها خميس (٢٠١٨) بأنها بيئة قائمة على الكمبيوتر أو الشبكات لتسهيل حدوث التعلم، يتفاعل فيها المتدرب مع المصادر الالكترونية المختلفة، تشمل على مجموعة مختلفة من الأدوات والتكنولوجيات لتوصيل المحتوى التدريبي وإدارته بشكل متزامن أو غير متزامن فى سياق محدد لتحقيق الأهداف المنشودة.

ويعرفها الباحثون اجرائيا بأنها: "بيئة افتراضية تتيح التواصل بشكل متزامن وغير متزامن تمكن المدرب من نشر المحتوى التدريبي ووضع الانشطة والمهام التدريبية والاتصال بمعلمي العلوم وملاحظتهم وتقويمهم لتنمية كفايات التدريس الإلكتروني وزيادة الدافعية للإنجاز لديهم".

٢- كفايات التدريس الرقميDigital Teaching Competencies :

يعرفها جاد (٢٠١٠) مجموعة المعارف والمهارات والاتجاهات الخاصة بالتدريس الإلكتروني واستخداماته اللازمة في بناء المواقف التعليمية بسهولة ويسر باستخدام الوسائل الالكترونية لتحقيق الأهداف التربوية

ويعرفها آل حبشان (٢٠١٩) مجموعة القدرات والمهارات والاتجاهات التي يمتلكها معلم العلوم بالمرحلة المتوسطة ليؤديها في مواقف تدريسية عملية بمستوى معين من الأداء يمكن قياسه بأدوات معدة لهذا الغرض.

و يعرفها الباحثون إجرائيا: "مجموعة من المعارف والمهارات التدريسية الرقمية المتعلقة بتخطيط الدرس وتنفيذه وتقويمه، والتي يجب ان يمتلكها معلم العلوم والتي تمكنه من استخدام البرامج والتطبيقات المتاحة في تخطيط وتنفيذ وتقويم الدرس الكترونيا ،بما يضمن تحقيق الاهداف المنشودة ويمكن قياسها.

حدود الدراسة:

يقتصر البحث على الحدود التالية:

١- حدود بشرية: سوف تقتصر هذه الدراسة على عينة مقصودة من معلمي العلوم بالمرحلة الاعدادية لديهم الحد الادنى من كفايات التدريس الرقمي.

٢- حدود مكانية: إدارة شرق مدينة نصر، محافظة القاهرة

٣- حدود زمنية: الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢٢/٢٠٢٣.

٤- حدود موضوعية:-كفايات التدريس الرقمي.

منهج الدراسة والتصميم التجريبي:

تم الاعتماد على مدخل البحوث المختلطة والتي تجمع بين نوعين الكمي والكيفي، وذلك لأن كليهما يكمل بعضه الآخر، ومن دواعي اعتماد الباحثون على المدخلين هو ضرورة ملاحظة المعلمين في سياقهم الطبيعي لدعم المواقف التجريبية والبيانات الكمية، بالإضافة لتغطية الجوانب المختلفة للأبعاد والمجالات، والمؤشرات المراد قياسها، وبذلك تم اعتماد المناهج التالية في البحث:

المنهج الوصفي التحليلي: تم الاعتماد عليه في تحديد قائمة كفايات التدريس الرقمي، وإعداد الإطار النظري، وبناء أدوات البحث التي تتمثل في مقياس الاتجاهات.

المنهج التجريبي: اتبع الباحثون المنهج التجريبي (تصميم تجريبي أولى) ويعنى بالقياس القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة، لبحث فاعلية بيئة التدريب الالكترونية والعلاقات بين المتغيرات .

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولا: بيئة التدريب الالكتروني

- **مفهوم بيئة التدريب الإلكتروني:**

هي أنظمة الكترونية متكاملة، تتيح التفاعل بين المدرب والمتدربين من خلال عدة وسائط وأدوات إلكترونية سواء في أوقات حقيقية (تزامنية) أو أوقات غير حقيقية (غير تزامنية).(Arbaugh,2000)

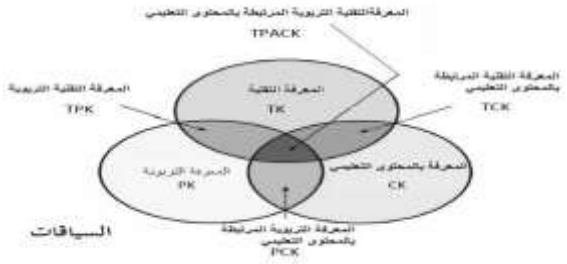
ويعرفها زاهر (٢٠٠٩) بأنها أسلوب تدريب مرن باستخدام المستحدثات التكنولوجية وتجهيزات شبكة المعلومات عبر الانترنت وتقديم مادة تدريبية تهتم بالتفاعلات بين المتدربين والمدربين والخبرات والبرمجيات في أي وقت وأي مكان، وفى هذا الصدد أكد Elgazzar(2014) إن بيئة التدريب الالكترونية عبارة عن منظومة تعلم تفاعلية فردية، جماعية تشاركية، أو جماعية تعاونية، مفتوحة أو مغلقة الاستخدام، يتم استضافتها على نظام لإدارة التعلم (LMC/LMS) أو موقع ويبث بحيث تتيح تفاعل المتعلم مع مصادر التعلم وأنشطتها، وأدوات التواصل، وادوات التقويم، والاختبار ، وتعلم، ونظم إدارة ودعم المتعلم، ويمكن أن تأخذ شكل مقرر إلكتروني أو برنامج تدريب إلكترونيا وغير ذلك لتحقيق أهداف تعليمية والوصول إلى مخرجات التعلم المستهدفة، ويرى خميس (٢٠١٧) أنها البيئات التعليمية الإلكترونية حديثة، وتوظف تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاتصالات المتقدمة، وتقوم على أساس الكمبيوتر والشبكات التعليمية والوسائل الإلكترونية، مثل المدارس والجامعات

الإلكترونيـة، والمعامـل والمختبـرات الإلكترونيـة، والفصـول الإلكترونيـة، والمتـاحف الإلكترونيـة، والمكتبـات الالكترونية وغيرها.

ثانيا: نموذجي TPAK,SAMR

وقدم شولمان(Shulman,1986) نموذجا يوضح أنواع المعرفة اللازمة لإعداد المعلم للتدريس بكفاءة ، وأوضح بإنها تتضمن بعدين مهمين وهما: المعرفة بمحتوى مادة التخصص(Content Knowledge) والمعرفة بطرق تدريس المحتوى (Pedagogical Content Knowledge)، أسماه الإطار الخاص بمعرفة التربية والمحتوى (PCK) .

وأضاف كوهلر وميشرا (Koehler&Misher,2006) بعدا ثالثا لهذا النموذج وهو المعرفة الخاصة بالتكنولوجيا (Technological Knowledge)، أي إكساب المعلم المعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص (المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي) وسمى هذا النموذج بنموذج تيباك (TPACK) وهو اختصار للمعرفة بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا (Technological Pedagogical Content Knowledge Framework–TPACK). (محمد،٢٠٢٠)



شكل(١) يوضح مكونات نموذج تيباك (محمد، ٢٠٢٠)

وبرر كوهلر و ميشرا (Koehler&Misher, 2009) إضافتهم لبعد المعرفة التكنولوجية بوصفه بعدا منفصلا عن معرفة المحتوى والمعرفة التربوية إلى أنه مع ظهور الأدوات والوسائل التكنولوجية الحديثة تغيرت طبيعة العصر واصبح للتكنولوجيا دورا مهما في عملية تنظيم مكونات المحتوى وتشكيلها وملائمتها ليصبح أكثر وضوحا وفهما وتعلما.

ومن النماذج التي تهدف أيضا إلى دمج التكنولوجيا في التعليم نموذج SAMR وهو نموذج لتكامل التكنولوجيا في التعليم صممه روبن بيونتيدورا (Ruben puentedura,2006) وهو اختصار لأربع مستويات من دمج التقنية في التعليم (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition)(الاستبدال، الزيادة، التعديل، إعادة التعريف).

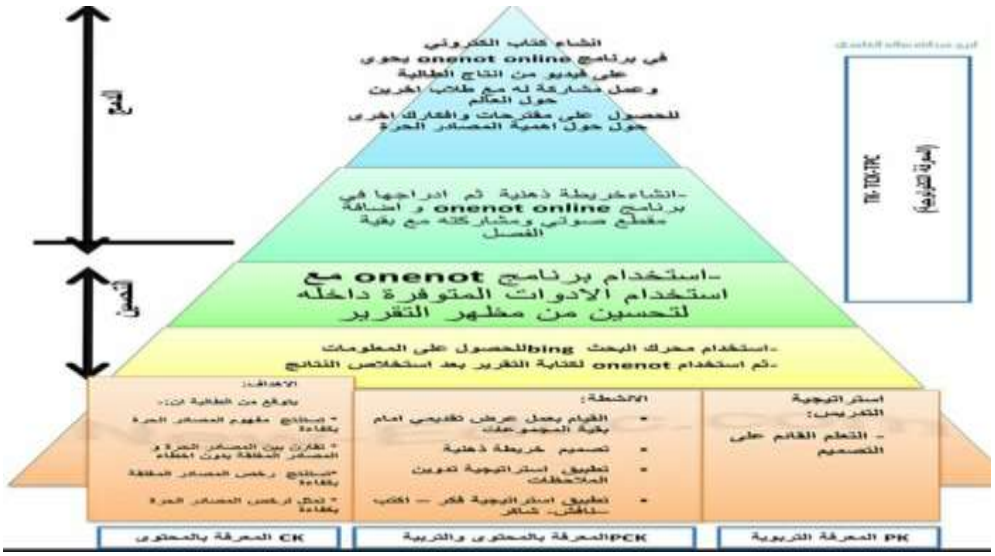
شكل(٢) يوضح مستويات نموذج SAMR (خميس،٢٠١٧)

إن المفتاح لدمج التقنية بقوة في التعليم هو استخدام ما هو مناسب من الأدوات والبرامج التي تساعد في القيام بالمهمة، وهناك طريقة واحدة لقياس ذلك باستخدام نموذج SAMRالذى طوره روبن بيونتيدورا (Ruben puentedura, 2006) إذ يزود المعلمين بإطار عام لدمج التكنولوجيا في التعليم ويعتمد هذا النموذج على (التبديل، والتوسع، والتعديل، وإعادة التعريف) ويسمح بتقييم التقنية المستخدمة، ويتيح تصميم مهام تنمى مهارات التفكير العليا، وتشرك الطلاب في تجارب تعليمية غنية.

واستفاد بيونتيدورا Puentedura من وجود الأجهزة الذكية والمحمولة في تطوير نموذجه، واعتبره إطار لاستخدامها، وتعتبر جزءا مهما في حياتنا، فمن الطبيعي للمعلمين أن يسألوا كيف يمكن استخدامها لدعم التعلم، واستكشاف إمكانياتها. وحيث إن هناك عديدا من العوامل التي تؤثر في استخدام الأجهزة النقالة ضمن السياق التعليمي، فمن المهم للمعلمين ومصممي المواقف التعليمية التركيز على كيفية استخدام الأجهزة المحمولة لدمج التقنية في التعليم لتحسين عملية التعليم، لأنه في كثير من الأحيان تستخدم الأجهزة المحمولة والبرامج لأداء نفس المهام، التي يمكن أداؤها بدون التقنية، وهذا يمثل أدنى مستوى من SAMR، ويوفر

إطارا لدعم المعلمين ومصممي المواقف التعليمية وفى خلق تجارب التعلم الأمثل باستخدام الأجهزة النقالة في التعليم.

وفى ضوء ما سبق يتضح للباحثة أن كلا النموذجين مكملان لبعضهما البعض حيث ان نموذج SAMR يركز على التقنية أكثر من خلال المستويات الاربعة، بينما TPACK يركز على المعرفة التربوية والمعرفة بالمحتوى كما هو موضح بالشكل.



شكل(٣) يوضح دمج نموذجي TPACK ونموذج SAMAR(الغامدي، ٢٠١٦)

ومن هنا تجد ان الدمج بين نموذجي تيباك وسمار يثرى عملية دمج التقنية في الفصول الدراسية وهذا ما اكدته عدة دراسات منها دراسة (Patrick Kihoza&others,2016) حيث هدفت الى تقييم فرص دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتحديات المتعلقة بالتكنولوجيا التعليمية والمحتوى المعرفي في ضوء نموذج (TPACK) و(SAMR) وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية نموذج (TPACK) و(SAMR) والافتقار إلى عنصر الكفاءة والخبرة عند تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم.

وقدم هيلتون (Hilton,2016) دراسة حالة لتطبيق (TPACK) و(SAMR) للتفكير في تكامل التكنولوجيا في الدراسات الاجتماعية، بينت ان التكنولوجيا تدخل في الفصول الدراسية بشكل تقليدي، وان المعلمين

يحتاجون إلى الاقتراب من دمج التكنولوجيا بطريقة منهجية لضمان أن هذه التكنولوجيا تعزز تعلم طلابهم، وأبرزت فاعلية النموذجين في دمج التكنولوجيا بشكل فعال في الفصول الدراسية.

كما أشارت دراسة (Drugova,2021) أن نموذج TPACK و SAMR يعزز بعضهما البعض لتقديم نظره ثاقبة قيمة عند اختيار التقنيات المستخدمة لتعلم الطلاب. يساعد TPACK في تحديد سياق معرفة المعلم المطلوبة لتكامل التكنولوجيا، ويساعد نموذج SAMR في تحليل المستويات المحددة المستخدمة في التعزيز والتحول وتقدم فرصة لفحص التكامل من منظور كل من المعلمين والطلاب.

ثالثا: كفايات التدريس الرقمي لمعلم العلوم

***مفهوم كفايات التدريس الرقمية:**

عرفها الملحي (٢٠٢١) بأنها مجموعة من الخبرات والمعارف والمهارات التي يمتلكها المعلم باستخدام الحاسوب في التدريس وعمليات إعداد وتطوير وتنفيذ وتقويم استراتيجيات التدريس والتي يمكن ممارستها بمستوى مقبول من الكفاءة والفاعلية.

وعرفها الجبوري والعويدي (٢٠٢١) بأنها مجموعة من القدرات التي يجب أن تتوافر في الافراد الذين يستخدمون التقنية، ومن هذه القدرات المعرفة بأسس البرامج والمهارات الخاصة بكل برنامج، بالإضافة إلى ضوابط الملكية الفكرية وأساليب التطوير في البرمجيات المختلفة في ضوء توظيفها بالصورة التي تعمل على تحقيق أهداف العملية التعليمية، والمعرفة التامة بأن التقنية المتطورة والمتغيرة بشكل مستمر يتطلب المهارات التقنية باستمرار.

كما أنها القدرة على تحقيق مجموعة من الاهداف الادائية، والمحددة، واللازمة لأداء مهمة التعليم الرقمي والمتعلقة بالإلمام بمهارات استخدام الحاسب الآلي وبرامجه، واستخدام محركات البحث في الإنترنت، وإدارة المقررات الإلكترونية، لأداء مهمة التعليم الرقمي بنجاح وفاعلية (المحمادى،٢٠١٢)

***تصنيف كفايات التدريس الرقمي:**

حلل (عمر مصطفى،٢٠١٢) كفايات التدريس الرقمي إلى عدد من الكفايات الثانوية يطلق عليها الابعاد:

البعد الاول: الكفايات المعرفية الرقمية

يقصد بها المعلومات والمهارات العقلية الضرورية لأداء المعلم في شتي مجالات عمله.

البعد الثاني: الكفايات المهارية أو الادائية

ويقصد بها مهارات التدريس الالكتروني التي يجب توافرها في المعلم لكي يستطيع أن يؤدي عمله على أكمل وجه لتحقيق أهدافه التربوية والتعليمية.

***البعد الثالث: الكفايات الوجدانية**

وتشير إلى استعداد المعلم وميوله واتجاهاته وقيمه ومعتقداته، وهذه الكفايات تغطي جوانب متعددة مثل: حساسية المعلم وثقته بنفسه واتجاهه نحو التدريس الرقمي وتتألف من سمات المعلم الانفعالية، وقدرة المعلم على التفاعل مع المتعلمين من خلال التجريس الرقمي.

الاتجاهات نحو التدريس الرقمي:

أن البحث في اتجاهات المعلمين نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم أهم من معرفه تطبيقاتها في التعليم ،وأن أسباب العزوف من بعض المعلمين يرجع إلى عدم الوعي بأهمية هذه التكنولوجيا أولا، وعدم القدرة على الاستخدام ثانيا، والحل هو ضرورة تطوير برامج إعداد المعلم بحيث تكون قائمة في المقام الأول على استخدام التكنولوجيا نفسها في إعداده قبل أن نقوم بتعليمه كيفيه استخدامها وتوظيفها في التعليم، وكذلك وضع برامج تدريبية للمعلمين اثناء الخدمة ومحاولة بث الوعي والاتجاهات الإيجابية نحو استخدام التكنولوجيا قبل توظيفها (الرميح،٢٠١٨)

وفى هذا الإطار هدفت دراسة مختار عطية (٢٠١٣) لتعرف فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج لتنمية المهارات التدريسية والاتجاه نحو التعلم الالكتروني للطلاب المعلمين، وقد كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو التدريس الرقمي.

كما اكدت نتائج دراسة الكنعان (٢٠١٦) أن المعلمين الذين حضروا دورات تدريبية في التدريس الالكتروني كانوا اقل خوف وقلق من استخدام التدريس الرقمي من الذين لم يحضروا هذه الدورات وذلك لما تتضمنه الدورات من معلومات وتدريب على مهارات التدريس الالكتروني أسهم في تبديد الخوف والقلق من استخدامه.

فرض الدراسة:

يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (α٠≥05.) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات لصالح التطبيق البعدي.

إجراءات الدراسة:

وتشمل وصفا لأفراد عينة الدراسة، وتصميم الأدوات المستخدمة فيها، والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل بياناتها وخطوات الدراسة.

أولا عينة الدراسة:

شملت العينة الاستطلاعية (٢٥) معلم ومعلمة بإدارة شرق مدينة نصر التعليمية، التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة القاهرة، عينة مقصودة لديهم خبره لا تقل عن سنتين في التدريس الرقمي. أما العينة الأساسية للدراسة فقد شملت (٢٠) معلم ومعلمة بإدارة شرق مدينة نصر التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة القاهرة، عينة مقصودة لديها الحد الأدنى من كفايات التدريس الرقمي وتم التحقق من ذلك عن طريق اختبار اجتياز.

ثانيا: أدوات الدراسة:

١- مقياس الاتجاهات نحو التدريس الرقمي

أ- الهدف من المقياس:

هدف المقياس إلى قياس اتجاهات معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية نحو التدريس الرقمي، وذلك للوقوف على فعالية بيئة التدريب الالكتروني في تنمية بعض كفايات التدريس الرقمي –الاتجاهات–

ب- **صياغة مفردات المقياس:**

تمت صياغة مفردات المقياس في صورة عبارات تدور حول أبعاد المقياس الثلاثة، وصيغت عبارات المقياس وفق طريقة (Lickert) في صورة مقياس خماسي تدريجي (موافق تماما، موافق، غير متأكد، غير موافق، غير موافق تماما) وفقًا لتوزيع الدرجات التالية (٥-٤-٣-٢-١).

كما روعي عند صياغة مفردات المقياس أن تكون واضحة ليس فيها غموض، ولا تحمل أكثر من معنى، ، ومعبرة عن مضمون القيمة التي تقيسها، وتم استبعاد العبارات التي يتوقع ان يوافق عليها الجميع، أو يرفضونها.

ج- صدق المقياس:

١- الصدق المنطقي (صدق المحكمين):

تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين والخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس بالإضافة إلى موجهي العلوم بالمرحلة الإعدادية، وذلك بهدف: التأكد من مناسبة مفرداته، تحديد غموض بعض المفردات لتعديلها أو استبعادها، إضافة مفردات من الضروري إضافتها.

٢- صدق المفردات: تم حساب قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس، وذلك بعد حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للمقياس؛ باعتبار أن باقي العبارات محكًا أو ميزانًا داخليًا لهذه الْمُفَردة، ويبين جدول (١) معاملات الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للمقياس إليه بعد حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للمقياس.

جدول (١) معاملات الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للمقياس

بعد حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للمقياس (ن= ٢٥)

م	الدرجة الكلية للمقياس	م	الدرجة الكلية للمقياس	م	الدرجة الكلية للمقياس	م	الدرجة الكلية للمقياس
١	**٠,٨٥	٩	**٠,٥٦	١٧	**٠,٦١	٢٥	**٠,٧٨
٢	**٠,٨٨	١٠	**٠,٨٨	١٨	**٠,٦٨	٢٦	**٠,٥١
٣	**٠,٨٨	١١	**٠,٨١	١٩	**٠,٥٨	٢٧	**٠,٨٣
٤	**٠,٧٤	١٢	**٠,٧٣	٢٠	**٠,٨٥	٢٨	**٠,٥٢
٥	**٠,٤٩	١٣	**٠,٧٩	٢١	**٠,٨٥	٢٩	**٠,٦٤

م	الدرجة الكلية للمقياس	م	الدرجة الكلية للمقياس	م	الدرجة الكلية للمقياس	م	الدرجة الكلية للمقياس
٦	**٠,٨٣	١٤	**٠,٦٤	٢٢	**٠,٨٨	٣٠	**٠،٦٠
٧	**٠,٦٢	١٥	**٠,٦٧	٢٣	**٠,٧٤	–	–
٨	**٠،٧٩	١٦	**٠،٦٨	٢٤	**٠،٨٨	–	–

(**) دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق تمتع مقياس الاتجاهات بصدق مفرداته، حيث كان معامل ارتباط معظم المفردات بالدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى الدلالة (٠,٠١)، مما يشير لتمتع المقياس بمعامل صدق مرتفع يتيح للباحثة استخدام المقياس في الدراسة الحالية.

د- الاتساق الداخلي:

وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس الذي تنتمي إليه مضافًا إليها درجة المفردة، ويبين الجدول التالي قيم معاملات الارتباط بين المفردة والدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات:

جدول (٢) معاملات الارتباط بين المفردة والدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات (ن= ٢٥)

م	الدرجة الكلية للمقياس	م	الدرجة الكلية للمقياس	م	الدرجة الكلية للمقياس	م	الدرجة الكلية للمقياس
١	**٠,٨٦	٩	**٠,٦٠	١٧	**٠,٦٣	٢٥	**٠,٧٩
٢	**٠,٨٩	١٠	**٠,٨٩	١٨	**٠,٧١	٢٦	**٠,٥٥
٣	**٠,٨٩	١١	**٠,٨٢	١٩	**٠,٦١	٢٧	**٠,٨٤

م	الدرجة الكلية للمقياس	م	الدرجة الكلية للمقياس	م	الدرجة الكلية للمقياس	م	الدرجة الكلية للمقياس
٤	**٠,٧٦	١٢	**٠,٧٥	٢٠	**٠,٨٦	٢٨	**٠,٥٥
٥	**٠,٥٣	١٣	**٠,٨٠	٢١	**٠,٨٦	٢٩	**٠,٦٧
٦	**٠,٨٤	١٤	**٠,٦٦	٢٢	**٠,٨٩	٣٠	**٠،٦٣
٧	**٠,٦٥	١٥	**٠,٧٠	٢٣	**٠,٧٦	–	–
٨	**٠،٨١	١٦	**٠،٧١	٢٤	**٠،٨٩	–	–

(**) دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين كل مفردة والدرجة الكلية دالة عند مستوى (٠,٠١)، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٥٣- ٠,٨٩)، مما يشير لتمتع مقياس الاتجاهات باتساق داخلي مقبول بين مفرداته.

هـ-ثبات المقياس:

ثبات المقياس من العوامل التي تُؤكد صلاحيته للتطبيق، وفي سبيل ذلك تم حساب الثبات باستخدام طريقة: معامل ثبات ألفا كرونباك وذلك كما يلي:

معامل ثبات ألفا كرونباك Cronbach alpha

تم حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ للمقياس ككل، حيث بلغت قيمته (٠,٩٧) لعدد (٣٠) مفردة تدل على معامل ثبات مقبول، مما يتيح للباحثة استخدام المقياس في الدراسة الحالية.

تنفيذ تجربة الدراسة:

١- تطبيق أداة البحث قبليا: تم تطبيق مقياس الاتجاهات على عينة البحث قبل التدريب على البيئة الالكترونية لمقارنة اتجاهاتهم بعد التدريب؛ لتحقق من فاعلية بيئة التدريب الالكتروني في تنمية بعض كفايات التدريس الالكتروني.

٢- تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح في أربعة عشر جلسة.

٣- التطبيق البعدي تم تطبيق مقياس الاتجاهات على عينة البحث بعديا بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي.

اختبار فرض البحث وتحليل وتفسير النتائج:

ينص الفرض الأول على أنه "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار هذا الفرض والتحقق من صحته، تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين؛ حيث قامت الباحثون للتحقق من شروط استخدام اختبار "ت" paired samples T-Test للعينتين المرتبطتين باستخدام برنامج (SPSS, V. 27)، وتم التحقق من ذلك باستخدام اختباري كولومجوروف-سميرنوف، وشبيرو-ويلك، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٣) اختباري كولومجوروف-سميرنوف، وشبيرو-ويلك لاختبار التوزيع الطبيعي

مقياس الاتجاهات	المجموعة	كولومجروف-سميرنوف			شابيروسو-ويلك		
		قيمة الاختبار	درجات الحرية	مستوى الدلالة	قيمة الاختبار	درجات الحرية	مستوى الدلالة
	القياس القبلي	٠,١١٣	١٩	٠,٢٠٠	٠,٩٨٣	١٩	٠,٩٦٦
	القياس البعدي	٠,١٦٩	١٩	٠,١٣٨	٠,٩٢٨	١٩	٠,١٤٢

من الجدول السابق يتضح أن قيمة الاختبارين لكل من القياس القبلي والقياس البعدي غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠،٠١)؛ مما يشير إلى تحقق فرضية التوزيع الطبيعي للبيانات، وإمكانية استخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين، وللتحقق من صحة الفرض الأول تم حساب اختبار "ت"، والجدول التالي يُبين ذلك:

جدول (٤) اختبار (T-Test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي البعدي لمقياس الاتجاهات

مقياس الاتجاهات	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية للمقياس	القبلي	٢٠	٧٥،٥٥	٤،١٤٨	١٩	٢،٠٩٢	٨٢،١٦٩	٠،٠٠٠
	البعدي	٢٠	١٤٧،٨٥	١،٥٦٥				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة بالنسبة لمقياس الاتجاهات = (٨٢،١٦٩) أعلى من قيمة "ت" الجدولية (٢،٠٩٢) مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين نتائج عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح المتوسط الأعلى وهو التطبيق البعدي على مقياس الاتجاهات؛ مما يشير الى تحقق صحة فرض الدراسة.

شكل (٤) المتوسط الحسابي لدرجات المعلمين على مقياس الاتجاهات في القياس القبلي والبعدي

ولتقدير حجم التأثير (η2) الناتج عن المتغير المستقل (بيئة تدريب الكترونية قائمة على دمج نموذجي TPACKوSAMR) على المتغير التابع (مقياس الاتجاهات لكفايات التدريس الرقمي)، تم استخدام مربع ايتا (η2)، وكانت النتائج كما هو مبين في جدول (٥) الآتي:

المتغير المستقل	التابع	T-test	Effect Size η2	حجم التأثير
بيئة تدريب الكترونية قائمة على دمج نموذجي TPACK وSAMR	مقياس الاتجاهات	٨٢,١٦٩	٠،٩٩٧	قوي

جدول (٥) قيمة "T" وقيمة η2 وحجم تأثير بيئة تدريب الكترونية في تنمية كفايات التدريس الرقمي

يتضح من جدول (٥) ان نسبة حجم الأثر تساوي (٠،٩٩٧) وهي نسبة "كبيرة"، كما يشير إلى أن (٩٩%) من التباين في تنمية كفاياتهم الوجدانية، وهذا يعد مؤشرًا لارتفاع حجم تأثير بيئة تدريب الكترونية قائمة على دمج نموذجي TPACK وSAMR في تنمية بعض كفايات التدريس الرقمي لدى معلمي العلوم –المجموعة التجريبية– الاتجاهات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات رحاب الرميح (٢٠١٨)، الرشيدي (٢٠١٩)، مختار عطية (٢٠١٣)،(Akarawang,&Others,2016) حيث اكدت نتيجة الدراسات على وجود فروق في الاتجاه نحو التدريس الرقمي والمستحدثات التكنولوجية لصالح المجموعة التجريبية .

وربما تعزي هذه النتيجة في البحث الحالي إلى أن المعلمين عاشوا تجربة التدريب من خلال بيئة التدريب الالكتروني التي أعدتها الباحثون، ومن خلال التفاعل الالكتروني مع المحتوي التدريبي المقدم بالوسائط المتعددة من نص وفيديو وصور ثابته ومتحركة وانشطة تفاعلية وتكليفات متنوعة بالإضافة إلى إمكانية التعلم والتدرب في أي وقت وأي مكان يناسب المتدرب، وإمكانية إعادة الفيديو الشارح للجلسات اكثر من مرة ،مما أدى الى شعور المتدرب بالاستقرار والارتياح النفسي عند أداء المهارات والتكليفات المطلوبة في البرنامج التدريبي مما أدى لارتفاع اتجاهاتهم نحو التدريس الرقمي.

توصيات الدراسة:

١– ضرورة الاهتمام بالجوانب الوجدانية المرتبطة بتوظيف تقنيات تقنيات التدريس الرقمي لدى المعلمين ومن أبرزها على الاطلاق اتجاهاتهم نحوه كمدخل لا غني عنه نحو تحسين واقع استخدام المعلمين للتدريس الرقمي في العملية التعليمية.

٢– العمل على تنمية وعي القائمين على برامج التدريب أثناء الخدمة المقدمة للمعلمين بأهمية الاستفادة ببيئات التدريب الالكتروني كأحد الآليات الفعالة لتطوير برامج تدريب المعلمين اثناء الخدمة وتنميتهم مهنيا.

٣–التأهيل والتدريب المستمر لمعلمي العلوم قبل واثناء الخدمة على كفايات التدريس الرقمي؛ كونها مطلبا حيويا لتدريس الرقمي.

٤– العمل على تغيير اتجاهات المعلمين نحو التدريس الرقمي لمواكبة المتطلبات التي تفرضها المرحلة الحالية في المنطقة العربية.

البحوث المقترحة:

١– أثر التدريب المستند إلى الحقائب التدريبية في تنمية الاتجاه نحو التعليم الالكتروني لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية.

٢– تقويم برامج إعداد المعلمين في كليات التربية في ضوء مدى إسهامها في تنمية الكفايات التدريس الرقمي.

٣– أثر استخدام بيئة تدريب الكترونية قائمة على نموذج SAMRعلى تنمية الكفايات المهارية لدى معلمي الاحياء بالمرحلة الثانوية.

قائمة المراجع

أولا المراجع العربية:

آل حبشان، حافظ عبد الله سالم. (٢٠١٩) مدى توافر الكفايات التقنية لدى معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة ودرجة ممارستهم لها من وجهه نظرهم. مجلة كلية التربية–جامعة أسيوط، ٣٥(٩)، ٢٠٧–١٦٧.

الجبوري، مروان أحمد عيدان محمد، والعويدي، حامد مبارك. (٢٠٢١). درجة امتلاك مدرسي الجغرافيا في العراق الكفايات الرقمية والعوامل المؤثرة في امتلاكهم لهذه الكفايات (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان.

الجهيني، هدى عطية (٢٠١٦)٠ دور التدريب الالكتروني عن بعد في تحقيق التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة الملك سعود تصور مقترح. مجلة التربية، ع١٧١ ،ج٢

جاد، منى بنت محمود (٢٠١٠).مدى تمكن أعضاء هيئة التدريس من كفايات التعلم الإلكتروني في جامعة الباحة – تكنولوجيا التعليم – سلسلة دراسات وبحوث محكمة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢(١٧).

خميس، محمد عطية. (٢٠١٨). *بيئات* التعلم الالكتروني، القاهرة: دار السحاب.

خميس، فاطمة خليل ابراهيم. (٢٠١٧). أثر استخدام نموذج SAMR في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والتحصيل الدراسي في الكمياء لدى طلبة الصف العاشر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية ، جامعة القدس .

زاهر، الغريب. (٢٠٠٩). *التعلم الالكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*، القاهرة: عالم الكتب.

الزعبي، محمد يوسف (٢٠١٧). أثر العبء المعرفي وطريقة العرض والتنظيم وزمن التقديم للمادة التعليمية في البيئات متعددة الوسائط على التذكر. *المجلة الدولية للعلوم النفسية–المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية–مصر*، ٥، ١٨٩–٢١٨.

عمر بن عبد الله مغربي. (٢٠١٨). الذكاء الانفعالي وعلاقته بالكفاءة المهنية لدي عينة من معلمي المرحلة الثانوية بمكة المكرمة. رسالة ماجستير. جامعة أم القري.

الغامدي، أريج عبد الله سالم (٢٠١٦). تطبيق نموذج SAMR,TPACK لدمج التقنية في الفصول الدراسية، متاح على الرابط: https://www.new-educ.com

الكنعان، هدي محمد (٢٠١٦). اتجاه أعضاء هيئة التدريس في جامعة القصيم نحو التعلم الالكتروني. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم، المجلد (١٠) العدد (٢)، ديسمبر ،٤١٣– ٤٦٤.

الملحي، خالد بن مطلق. (٢٠٢١). قياس مستويات الكفايات الرقمية لمعلمي التعليم العام في مجال التحول الرقمي. المجلة التربوية، جامعة سوهاج – كلية التربية، ج ٨٧ ،١٣٠١–١٣٥٣.

المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٥)."تعليم مبتكر لمستقبل واعد" والذي عقد في الفترة من ٢:٥ مارس، الرياض.

المؤتمر الثاني عشر للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (٢٠١٧، يوليو). تكنولوجيا التربية وبيئات التعلم التفاعلية. المنعقد في الفترة من ١٢إلى ١٣ يوليو، كلية الدارسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

المؤتمر الدولي (الافتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي (٢٠٢٠). أدوار المعلم في مواجهة تحديات تحقيق جودة التعليم الإلكتروني. المنعقد في الفترة ٣٠أكتوبر إلى ٢نوفمبر ،الطائف.

اليامي، هدى يحي. (٢٠٢٠). برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الرقمي لدى معلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية – جامعة الازهر، يناير،١١–٣٥.

ثانيا المراجع الاجنبية:

Arbaugh,J.B(2000).virtual classroom characteristics and student satisfaction in internet-based MBA courses. Journal of management education ,24,(32-54).

Buckenmeyer, J. .(2008). Revisiting teacher adoption of technology: Research implications and recommendations for successful full technology integration. Purdue University Calumet. College Teaching Methods & Styles Journal , June , 4(6),50-70.

Cedfop.(2011).E-Learning and Training in European survey into Use of e-learning in Training and professional D development in the European Uion,ERIC:ED464252.

Elgazzar,A.E.(2014).Developing e-learning environments for field practitioners and development researchers: A third revision of an odd module to meet e-learning and distance learning innovation . open Journal of social science 2(02),29.

Hilton, J. (2016). A Case study of the application of SAMR and TPACK for reflection on technology integration into two social studies classrooms. Social Studies Journal, 107 (2), 68-73.

Kiranli,s.,&Yildirim,Y.(2013).Technology Usage Competencies of Teachers:Prior To Faith project Implementation .Electronic Journal of Social Sciences,12(47),88-105.

Koehler, M .& Mishera, P. (2009).What is technological pedagogical content Knowledge Contemporary Issues in Technology and Teacher Education 9(1),60-70.

Mohsin, M., & Sulaiman, R. (2013). A study on e-training adoption for higher learning institutions. International Journal of Asian Social Science, 3(9), 2006-2018.

Puentedura, R. (2006). Transformation, technology, and education in the state of Maine [Weblog post].(Retrieved from: http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2006_11.html

Shulman, L, S.(1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching .Educational Researcher, 15(2), 4-14.