تطوير برنامج تدريبي قائمة على نموذج مقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية"

د. أميرة سمير سعد علي حجازي

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية– جامعة عين شمس

تطوير برنامج تدريبي قائمة على نموذج مقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية

د. أميرة سمير سعد علي حجازي *[1]

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي الي دراسة تطوير برنامج تدريبي قائمة على نموذج مقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية، وذلك محاولة لإيجاد افضل برنامج تدريبي قائمة على نموذج مقترح لدمج التقنية في التدريب محولة للوصول الي افضل أداء في مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية، ، وقد تم الاعتماد على التصميم التجريبي القبلي لمجموعة واحدة؛ ، وقد تكونت عينة البحث من (٩) مدربين؛ طبق عليهم كل من: اختبار تحصيلي للجانب المعرفي وكذلك بطاقة ملاحظة للجانب المهاري لمهارات تدريب المدربين"، وقد أسفرت نتائج البحث بالنسبة للاختبار التحصيلي عن وجود فرق دال إحصائيا في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية لصالح القياس البعدي، وبالنسبة لبطاقة الملاحظة فقد أسفرت النتائج عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المدربين في الاداء القبلي والبعدي في معدل أداء مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية يرجع للتأثير الأساسي لنموذج تدريبي مقترح لدمج التقنية في تنمية مهارات تدريب المدربين مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة لصالح

[1]* مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعة عين شمس-

القياس البعدي، وهذا يعنى فاعلية نموذج تدريبي مقترح لدمج التقنية في تنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.

الكلمات المفتاحية: دمج التقنية، التدريب، سامر SAMR، تيباك TPACK، مهارات تدريب المدربين.

Abstract:

The current research aims to study the development of a training program based on a proposed model to integrate technology in training and its effectiveness in developing the training skills of trainers to the assistant teachers in the institutes of security assistants in the Ministry of Interior, in an attempt to find the best training program based on a proposed model to integrate technology into training, transformed to reach the best performance in the training skills of trainers in the training skills of teachers assistants in the institutes of security assistants in the Ministry of Interior The tribal experimental design of one group has been relied upon, and the research sample was made up of (9) trainers; I have assistant teachers in the institutes of security assistants in the Ministry of Interior in favor of the remote measurement, and for the note card the results resulted in a statistically significant difference between the average grades of trainers in tribal and remote performance in the performance of the training skills of trainers of teachers assistants in the institutes of security assistants in the Ministry of Interior due to the main impact of A proposed training model to integrate technology into the development of training skills of trainers assistant teachers in the institutes of security assistants in the Ministry of Remote Measurement, which means the effectiveness of a proposed training model to integrate the technology in the development of the training skills of trainers of teachers assistants in the institutes of security assistants in the Ministry of Interior.

Keywords: Technical integration, training, SAMR, TPACK, trainer preparation skills TOT.

مقدمة:

تبرز أهمية التدريب كمحور أساسي في تنمية الكوادر البشرية من منطلق التقدم العلمي والتقني للعصر الحالي والتي تسعي الدولة بمختلف القطاعات له؛ وذلك لرفع الكفاءة المهنية والعلمية للعاملين بها وتخطو وزارة الداخلية والمتمثلة في معهد تكنولوجيا المعلومات خطوات ثابتة ورائدة في عملية التدريب لكوادرها سعياً منها لتنفيذ توجيهات القيادات العلية بالدولة والوزارة.

في إطار سعي وزارة الداخلية نحو تنمية المهارات الوظيفية للقائمين على التدريس في المعاهد الأمنية بها وتطبيق المنهج العلمي والتوظيف التكنولوجي الكامل مع الاستعانة بالمتخصصين الأكاديميين فقد سعي القائمين على معهد تكنولوجيا المعلومات نحو أجراء دراسات بحثية لتحديد أنسب الطرق والأساليب التكنولوجية التي تحقق أهداف الوزارة التدريبية وتساهم في التحول الرقمي التي تسعي الدولة لتحقيقه.

حيث إن منسوبي الوزارة من ضباط وموظفين ومدربين ومساعدي معلمين يجدوا صعوبة في التدريب المستمر وكذلك في توفير برنامج تدريبي مناسب لخصائصهم لذلك ساعة وزارة الداخلية الي خلق فكر جديد لجعل عملية التدريب عملية مستمرة لكي يظل منسوبي الوزارة على معرفة وعلم بآخر ما توصل إليه العلم والبحث العلمي في مجال تخصصاتهم وتلبية احتياجاتهم من التدريب الذي يؤدي إلى تحقيق الإنجاز الجيد في العمل، ويكون ذلك من خلال إلحاقهم بالبرامج التدريبية التي تلبي احتياجاتهم حسب تخصصاتهم ومجال عملهم.

ومن هذا المنطلق يشير (عبود وشوقي؛ ٢٠٠٩، ٢٥٩)[٢*] في دراستهما إلى أن الدول بدأت تستشعر الأهمية المتزايدة للتربية المعلوماتية من خلال توفير بيئة تدريبية تفاعلية تجذب الاهتمام بالفرد في عصر يمتاز بالتطور المتسارع والتغير المستمر؛ إذ

[٢*] استخدمت الباحثة في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السابعة من نظام جمعية علم النفس الأمريكية American Psychology Association (APA 7 th Ed)

يعتبر توظيف التقنية في التدريب من أهم مؤشرات تحول المجتمع إلى مجتمع المعرفة مما يسهم في زيادة كفاءة وفاعلية نظم التدريب ونشر الوعي المعرفي وبالتالي بناء الكوادر البشرية التي تنشدها المجتمعات حيث أصبح التدريب ودمج التقنية في التدريب خياراً استراتيجياً في منظومة استثمار وتنمية الكوادر البشرية ولذا يُعد الفرد من أهم الموارد التي تقوم عليها صروح التنمية والبناء. وحيث أن التدريب هو الاستثمار الأمثل للموارد البشرية والتي أضحت الثروة الحقيقية لجميع الدول وأضحى التدريب قلب التنمية الحقيقة الشاملة لجميع القطاعات سواء الخاص أو العام.

وتري الباحثة أن دمج التقنية والتكنولوجيا في التدريب بحاجة إلى توظيف أكبر من وجهة نظر علم تكنولوجيا التعليم مما يسهم في تنمية قدرات المتدربين مما يوجب دراسته بشكل أعمق وتطوير سبل تقديمه كونه جزء لا يتجزأ من التدريب دمج التقنية في التدريب والذي يعود على المتدربين بالعديد من الفوائد منها: الاعتماد على الذات والثقة بالنفس بما يسهم في تطوير القدرات مدى الحياة بعيداً عن الجدران من خلال اكتساب مهارات البحث عن المعرفة وامتلاكها لذا تأتي هذه الدراسة كمحاولة للتعرف على أبرز الفرص والتحديات التي تواجه دمج التقنية في التدريب من خلال توظيف بعض نماذج دمج التكنولوجيا في التدريب مثل نموذجي TPACKو SAMR.

ويمثل دمج التقنية في التدريب أحد أساليب التدريب التي تعتمد على المستحدثات التقنية في تطوير المورد البشرية والتنمية المستدامة حيث رصد زيلي نكسي نقلاً عن (صالح، ٢٠١١، ٥٦٩٥) تزيداً مطرداً في الاعتماد على شبكة الانترنت كوسيلة مساندة ومكملة في عمليات التعليم والتدريب في مختلف المجالات التعليمية والتدريبية كما وأنه لابد من تكييف الأوضاع التدريبية بما يواكب المستجدات التقنية ويؤسس لتكامل البرامج التدريبية التقليدية مع المستحدثات التقنية. إذ تشير العديد من الدراسات بأن الاعتماد على الانترنت في عملية التدريب يسهم في تزايد معدلات الإنجاز ويطور من اتجاهات المتدرب وشخصيته بما يمكن من تلافي أوجه القصور في البرامج التدريبية التقليدية والتي يشير إليها (عبد التواب، ٢٠١٣، ٢٢) في دراسته إذ يرجع

بعضها إلى بُعد مكان التدريب، أو عدم مناسبة زمان التدريب وتوقيته، أو عدم مراعاة الاحتياجات التدريبية للمتدربين، أو ضعف الإمكانات والتجهيزات اللازمة للتدريب، أو عدم تماشي برامج التدريب مع التغيرات المعلوماتية والتقنية الحديثة، وقد يرجع بعضها الآخر إلى جوانب خاصة بالإدارة أو القائمين على التدريب، أو الوسائل والأساليب التدريبية ووسائل التقويم المستخدمة في التدريب. ومن هنا كان توجه العديد من الدول المتقدمة إلى تبني التدريب دمج التقنية في التدريب كأحد مداخل التنمية المهنية.

وبما أن التدريب هو المحرك الأساسي لعملية التنمية التعليمية في المجتمع، إذ من خلاله يمكن تحقيق الكفاية الإنتاجية في التعليم، ورفع المستوى المهني للمعلم في العملية التعليمية، وبما أن التدريب أصبح ضرورة – في الوقت الحاضر – تفرضها التغيرات السريعة والمتلاحقة، وبما أن المعلم من أهم عناصر العملية التعليمية؛ إذن فهو يحتاج إلى إعداد جيد وتأهيل وتدريب أثناء الخدمة يتناسب مع الدور الذي ينبغي أن يقوم به، (خليل، ٢٠١٧، ١٢٥).

والراصد لأساليب وطرق التدريب يمكنه ملاحظة أن السنوات الماضية شهدت تحولاً تدريجياً من الاعتماد الكامل على المدخل التقليدي للتدريب الذي يعتمد على تواجد المدرب والمتدرب داخل قاعات التدريب، إلى التوجهات المتطورة التي تعتمد على المتدربين أنفسهم لتلقي ما يراد التدريب عليه عن بُعد في المكان والزمن المناسب، (عاشور، ٢٠١٣م، ص ١٨).

لأجل ذلك يولي المسؤولون عن التدريب بمعهد تكنولوجيا المعلومات بوزارة الداخلية اهتماماً كبيراً لمجال تنمية وتطوير مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية ، لأنه ركن مهم من أركان العملية التدريبية لفئة تتعامل بصورة مباشرة مع المواطنين و مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الذي يمتلك الكفايات المهنية، والمؤهل أكاديمياً وتربوياً هو أحد أهم عناصر العملية التدريبية، لذا تولي الأمم المتقدمة ومن خلال أنظمتها التدريبية اهتماماً كبيراً بتحسين وتطوير أداء المدرب وتنميته مهنياً، وذلك للقيام بدوره المنشود في الحقل التدريبي.

حيث تشير دراسة أبو عطوان (٢٠٠٨، ص٢) أن المعلم الذي يمتلك الكفايات المهنية، والمؤهل أكاديمياً وتربوياً هو أحد أهم عناصر العملية التعليمية التعلمية، لذا تولي الأمم المتقدمة ومن خلال أنظمتها التربوية اهتماماً كبيراً بتحسين وتطوير أداء المعلم وتنميته مهنياً، وذلك للقيام بدوره المنشود في الحقل التربوي.

وأهم الدعائم التي ترتكز عليها فلسفة التدريب تكمن في توفير برامج التدريب المناسبة وتهيئة المعلم والمدرب وتدريبهما لإكسابهما الكفايات الأساسية لممارسة مهنة التعليم، ويعد التدريب أثناء الخدمة مطلباً ضرورياً في الوقت الحاضر؛ حتى لا يصبح المعلم قليل المعرفة في عصر تتزايد فيه المستجدات المتلاحقة بشكل سريع، مما يلقي على المعلم ضرورة تجديد معارفه ومهاراته بشكل مستمر، ليكون على درجة عالية من المقدرة والكفاءة ليواكب أهم أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠م التي تدعو إلى الاستثمار في التعليم والتدريب من خلال تأهيل وتدريب المعلمين والقيادات التربوية، (منيرة الرابغين، ٢٠١٩، ص ص ٩٦-٩٧).

والمتأمل لحالنا اليوم يجد أننا نعيش في عصر التقنية حيث أصبحت التقنية الحديثة من أهم الوسائل التعليمية التي تساعد في تطوير العملية التعليمية من حيث سهولة الوصول للمعلومات ومعالجتها بشكل تفاعلي، فهي تثري عملية البحث والاستقصاء وتوفر وسائل لمشاهدة الأفكار من منظورات متعددة، وتزيد من فرصة الفهم العميق للمادة بتمكين التلاميذ من إجراء المناقشات والحوار مع بعض بعضهم ومع المعلم حول الأشياء التي تظهر على الشاشة (Sal Khan، ٢٠١٦).

وتشير نتائج الدراسات كدراسة Gumbos، ٢٠١٢)؛ القحطاني، ٢٠١٣؛ المالكي،٢٠١٧) إلى أن الاستعانة بالتقنية الحديثة في التدريب، يساعد على تحسين مستويات التحصيل الدراسي، ومهارات حل المشكلات مقارنة بالاستعانة بالطرق التقليدية في عملية التدريس.

وفي ضوء ما سبق يتضح أن الاستعانة بالتقنية في التدريب أمر بالغ الأهمية، لذا وجب على القائمين على عملية التدريب وصناع القرار أن يكونوا على دراية ومهارة

عالية في تحديد متى، وكيف يمكن للتقنية أن تنمي مهارات المتدربين الوظيفية بشكل مناسب وفعال. (آدم، ٢٠٠٠).

وقد ظهرت في الآونة الأخيرة عدة نماذج متخصصة لمساعدة المعلمين على التفكير في استخدام التقنية ودمجها بشكل فعال في العملية التدريبية، نذكر منها نموذج سامر (SAMR) الذي صممه روبن بونتي دورا (Ruben Puentedura) لدمج التقنية في التدريب من خلال أربع مراحل متدرجة (الاستبدال، الزيادة، التعديل إعادة التصميم)، وكذلك نموذج تيباك TPACK على أنه عملية نقل المعرفة من المعلمين إلى المتعلمين الذين يهدفون إلى تحقيق أهداف التعلم. من أجل تحقيق الهدف، يجب على المعلمين اكتساب بعض المهارات والمعرفة في كل من المواد والتربية. تم اقتراح هذا المفهوم لأول مرة من قبل شولمان (١٩٨٦)، الذي يحظى بشعبية كبيرة مع أطر معرفة المحتوى التربوي (PCK). في المعرفة التربوية (PK)، يجب أن يكون لدى المعلمين كفاءات حول كيفية تدريس الطلاب، بالإضافة إلى فهم جيد لمفاهيم ونظريات التدريس، حيث قرر الباحثون أن دمج التقنية ينتقل عادة من خلال مراحل محددة مسبقا، يتم فيها ارتفاع مستوى النشاط تدريجيا وزيادة الاستفادة التدريبية.

وقد لاقى هذا النموذج استحسانا كبيرا من قبل العديد من التربويين فهو يمثل أداة مفيدة لمساعدة المعلمين التفكير في استخدام التكنولوجيا. الخاصة بهم حيث يبدأ بإجراء تغييرات بسيطة في طرق تصميم وتنفيذ التكنولوجيا تقود الخبرة التعليمية للمتعلم لتحقيق المستوى التالي (Williams & Larwin، ٢٠١٦) ورغم وجود العديد من الدراسات الحديثة التي أشارت إلى فاعلية استخدام هذا النموذج في تحسن أداء المتدربين وزيادة معرفتهم للمساق التدريبي، كدراسة (Hodgson, 2016; Yo Azama, 2015; Dana, 2013; Michael، ٢٠١٣) إلا أنه لا توجد أي دراسة عربية في حدود علم الباحثون تناولت النموذج ولاسيما في مجال التدريب والتنمية البشرية.

من العرض السابق وجدت الباحثة أن عملية التدريب الناجحة تحتاج الي توفير نموذجاً لدمج التقنية في التدريب وذلك لتنمية مهارات مدربي المدربين من خلال دمج

التقنية في التدريب ومن خلال اطلاع الباحثة علي الدراسات الخاصة بنماذج دمج التقنية في التدريب وجدت انه من الممكن أحداث تكاملًا ودمجًا بين نموذجي سامر SAMR و تيباك TPACK ولقد أطلعت الباحثة علي الدراسات الخاصة بنموذج سامر والتي اكدت علي فاعليته في دمج التقنية في التدرس ومن تلك الدراسات دراسة (Puentedura, David 2006; Shadiev et al., 2018، ٢٠١٦؛؛ ودراسة الفار، شاهين، ٢٠١٧)

وكذلك أطلعت الباحثة على الدراسات الخاصة بنموذج تيباك TPACK والتي اكدت على فاعليته في دمج التقنية في التدرس ومن تلك الدراسات دراسة (Patahuddin,et al ;Koehler,2009 Shulman,1986، ٢٠١٦)؛ ودراسة حسن، ٢٠١٨؛ الحنفي ،٢٠١٩؛ أبو الوفا ،٢٠٢٠، العمري، ٢٠١٩؛ الحنفي، ٢٠١٩) والتي اكدت أيضا علي أهمية استخدام نموذج تيباك لتوظيف التقنية في التدريب؛ وفي حدود علم الباحثة لم تجد الباحثة دراسة عربية حاولت بناء نموذج تدريبي لدمج التقنية في التدريب والذي يمكن من خلاله إنتاج برنامج تدريبي يسد الحاجات التدريبة مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.

مشكلة البحث:

تبرز بالرغم من تأكيد عديد من الباحثين، على ضرورة دمج التقنية في عملية التدريب وذلك على أسس علمية سليمة ومنظمة الا أنه لا توجد دراسة علي حدود علم الباحثة حاولت تطوير برنامج تدريبي من خلال بناء نموذجاً لدمج التقنية في التدريب بهدف تطوير دمج تقني داخل العملية التدريبية لضمان الحصول على درجة عالية من الفاعلية والكفاءة في عملية التدريب، إلا أنه وفقًا لما سبق عرضه، لم تحسم البحوث والآراء والنظريات المتاحة أسلوبا واضح لوضع نموذجاً لدمج التقنية في التدريب للحصول أو وضع برنامج تدريبي يراعي خطوات بناء ذلك النموذج محوله الوصول علي افضل نتائج التدريب لتحسين الأداء المهاري بجانبه الأدائي المعرفي خاصة في مجال تدريب المدربين من مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية والذين

يحتاجون لعناية خاصة عند تصميم محتوي تدريبهم في ظل التحول الرقمي للدولة في تنمية مهارات تدريب المدربين TOT لديهم.

الذي دفع الباحثة لإجراء هذا البحث وجود مشكلة عملية على أرض الواقع من خلال عملها كمدرب ومشرف علي عملية التدريب بمعهد تكنولوجيا المعلومات بوزارة الداخلية وقد طلب من الباحثة تطوير أداء مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية وذلك في فرقة استثنائية لهم بتكليف من الوزارة حتي يتمكن هؤلاء المعلمون من تدريب معاوني الامن علي مهارات التحول الرقمي والتعامل مع التقنيات المستخدمة حديثا في الجمهورية الجديدة، ولقد لاحظت الباحثة وجود قصور في أداء مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية في مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية ، والتي تعد أحد متطلبات التحول الرقمي التي تسعي الدولة الي تطويره مما يستلزم توفير برنامج تدريبي متكامل الأوجه يستطيع من خلالها مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية دراسة محتويات التدريب ليكتسبوا مهارات تدريب المدربين والتي عاني مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية في فهمها واكتساب مهارتها عن طريق أسلوب التدريب التقليدي، ووجدت الباحثة غايتها في تطوير برنامج تدريبي قائمة على نموذج مقترح لدمج التقنية في التدريب يعتمد علي التكامل والدمج بين نموذجي (SAMR –TPACK) وذلك لتنمية مهارات عينة البحث وسد الفجوة التدريبية لديهم.

للتعرف على أسباب القصور في الأداء قامت الباحثة بدراسة استطلاعية في صورة مقابلة مفتوحة مع عينة من المتدربين وبلغ عددهم (١٢ متدربا)، وتم سؤالهم عن آرائهم في المشكلات التي تواجههم في تعلم المهارات العملية والتكنولوجية والتدريبية وذلك في عشر أسئلة كما هو موضح بالجدول التالي

يوضح جدول (١) تحليل الدراسة الاستطلاعية:

السؤال	الإجابة	
	نعم	لا
هل حصلت على دورات تدريبية في آخر سنتين		أجاب ١٠٠/١٠٠ من العينة الاستطلاعية البحث ب "لا"
هل حضرت البرامج والدورات التدريبية التي أجرتها الوزارة والمعهد	أجاب ٦٠ % من العينة الاستطلاعية ب بنعم	بينما أجاب ٤٠% ب لا
ماهو مستوى مهارتك في الحاسب **excel*** **word*** **pwerpoint*** **access***	اتفقت العينة الاستطلاعية بنسبة ٩٠ % أنها تحتاج الي رفع مستوياتهم في الحاسب الآلي	
مستوى المهارة في اللغة الانجليزية*	اتفقت العينة الاستطلاعية بنسبة ٩٠ % أنها تحتاج الي رفع مستوياتهم في اللغة الإنجليزية	
هل تمتلك مهارات الاتصال والتواصل الفعال	أجابت ٩٠ % من العينة الاستطلاعية بأنها تمتلك مهارات الاتصال والتواصل الفعال	
ما ينقصك لتطبيق ودمج التقنية في العملية التدريبة		اتفقت ١٠٠% من العينة الاستطلاعية على انها ينقصها التدريب الجيد على المهارات التقنية
هل خصائص مندوبي الامن في معاهد مندوبي الامن تحتاج الي أساليب تدريب مختلفة	أجابت ١٠٠ % من العينة الاستطلاعية بنعم على أن خصائص مندوبي الامن في معاهد مندوبي الامن تحتاج الي أساليب تدريب مختلفة	
هل خصائص مندوبي الامن في معاهد مندوبي الامن تحتاج الي أساليب تقنية وتكنولوجية مختلفة	أجابت ١٠٠ % من العينة الاستطلاعية بنعم على أن خصائص مندوبي الامن في معاهد مندوبي الامن تحتاج الي	

السؤال	الإجابة	
	نعم	لا
هل قاعات التدريب بمعهد مندوبي الامن مزودة بوسائل تقنية وتكنولوجية كافية لنجاح عملية التدريب	تقنية وتكنولوجية مختلفة	أجابت ٨٥ % من العينة الاستطلاعية على أنها غير كافية
هل لديك الرغبة في استبدال الأساليب التقليدية في عملية التدريب بأساليب أكثر تطور وحداثة	أجابت ١٠٠ % من العينة الاستطلاعية بنعم علي الرغبة في استبدال الأساليب التقليدية في عملية التدريب بأساليب أكثر تطور وحداثة	

وقد تبين من خلال الدراسة الاستطلاعية من خلال التحليل الموضح بالجدول السابق على أنه من أبرز المشكلات التي تواجههم أثناء عملية التدريب هو دمج التقنية في عملية التدريب بشكل مباشر وبأنماط مختلفة

قد تبين للباحثة أن هذه التفاصيل – التي أشار إليها عينة الدراسة – ترتبط بالجانب المعرفي والمهاري المرتبط بفاعلية نموذجا لدمج التقنية في التدريب قائمة على نموذج تيباك TPACK وسامر SAMR لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية

ضمن السياق التدريبي لتلك المهارة مما تسبب في إعاقة بعض مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية عن متابعة خطوات أداء المهارة ، خاصة ان مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية يحتاجون أسلوب خاص في توظيف التقنية في عملية التدريب حتي يستطيعون الوصول الي افضل نواتج التدريب للفئات المختلفة بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية، ومن ثم قد يكون السبب في هذه المشكلة هو عدم معرفتهم بالتقنيات التي يمكن ان يوظفوها في عملية التدريب وخطوات

توظيف تلك التقنيات بما يتناسب مع طبيعة المهمات التعليمية وخصائص الفئة المستهدفة للتدريب.

فلتدريب دور فاعل في تطوير أداء الأفراد والعمل على زيادة إنتاجيتهم، فهو يمدهم بالمعلومات والخبرات التي تساعدهم في تطوير قدراتهم ومهاراتهم لأداء أعمالهم بالشكل الصحيح. والتدريب يعتبر استثمارا إيجابيا إذا وجه توجيها سليما وإذا ما تم توفير التقنيات التكنولوجية المناسبة فيه، فهو يعتبر مصدر لتنمية الفرد وتزويده بالمعلومات الأساسية عن أهداف المنظمة التي يعمل فيها، ولذلك يلقى التدريب اهتماما متزايدًا من المؤسسات العصرية باعتباره الوسيلة الأفضل، لإعداد وتنمية الموارد البشرية وتحسين أدائها.

والبحث الحالي يسعي الي تطوير برنامج تدريبي قائمة على نموذج مقترح لدمج التقنية في التدريب من وجهة نظر علم تكنولوجيا التعليم الذي يهدف في المقام الأول الي وضع الأسس العلمية لتوظيف ودمج البيئات والمنتجات التقنية ومن خلالها أطلعت الباحثة علي كثير من الدراسات والتي بينت تأثير التدريب على أداء العاملين ومنها دراسة (أحمد، ٢٠٠٥)، والتي أثبت فيها عدم كفاءة عملية التدريب لدى العاملين، مما يكون له أثر على مقدرتهم على العمل، أما دراسة (ميا وآخرون، ٢٠٠٩) تؤكد على وجود فروق جوهرية بين كفاءة البرامج التدريبية وتحسين أداء العاملين، اما الشيخ (٢٠١٦) ذكر بأن القيام بالدورات التدريبية لا يكفي لرفع كفاءة الأداء بل يجب تقييمها والسعي لتحسين هذه الدورات، اما البشير (٢٠١٩) يرى وجود أثر لثلاثة أساليب علمية في تحديد الاحتياجات التدريبية المتمثلة بـ (تحليل التنظيم، تحليل الوظيفة، تحليل الفرد) على كفاءة التدريب، حيث تعد هذه الأساليب هي الأكثر تأثيرا في كفاءة التدريب.

ومن خلال تكليف وزارة الداخلية للمعهد بتدريب مجموعة من مساعدي المعلمين على مهارات المدربين إعداد أساسي حاسب آلي، وجد أنه بالرغم من توفر التقنيات التكنولوجية في أماكن عملهم فإن العديد منهم يشكون من ضعف قدرتهم على استخدام تلك الوسائل وكيفية التعامل معها، وأنهم يعانون من نقص البرامج التدريبية، وهذا بدوره

يؤدي إلى عدم خبرتهم وقدرتهم على توجيهه المتعلمين في معاهد إعداد المعاونين أو كيفية التعامل معها، مما يتسبب في إحداث كثير من المشاكل بهذه في العملية التدريبية.

وهنا يشير محمد عطية خميس (٢٠٠٧، ٩٣) إلى أنه من أخطاء وعيوب نظم الوسائط المتعددة رديئة التصميم القصور في التركيز على السياق والمعنى، فيكون البرنامج عبارة عن أجزاء وحقائق منعزلة: فأحيانًا يتعلق بعض المطورين بدقائق التفاصيل، فيعجبهم هذا الكم الهائل من المعلومات ويعز عليهم تركة أو اختصاره، وينسون السياق"Context"، فتضيع منهم الفكرة العامة ويفقدون وحدة الموضوع، وبدون هذا السياق تفقد الحقائق قيمتها، وتقل أهميتها وتجعل المتعلمين يدركون أن الأشياء تحدث هكذا بشكل منعزل في حياتهم.

وتكنولوجيا التعليم كمدخل لتطوير التعليم تهدف إلى تحسين التعليم وحل مشكلاته الحقيقة حيث تبدأ من الواقع بالتعرف على مشكلاته وتصميم الحلول المناسبة لها وتطويرها، وتنتهي إلى الواقع باستخدام هذه الحلول وتطويرها به (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ١٩).

ويتطلب الوصول إلى هذه الحلول ومن ثم تطبيقها، ضرورة توافر البحوث، والدراسات الدقيقة التي تعمل على تحليل عمليات تصميم برامج الحاسوب التعليمية متعددة الوسائط وإنتاجها، واستخدامها بأنواعها كافة، وذلك للوصول بها إلى تحقيق الأهداف التعليمية المعدة لها. (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠١، ٩) وهذه الحلول تكون مستمدة عادة من تكامل البحوث التي تتناول متغيرًا أو أكثر من متغيرات تصميم هذه البرامج بوصفها تمثل المواصفات التربوية والفنية لهذه البرامج، ودراسة أثرها على نواتج التعلم المختلفة.

وعلى ضوء ما سبق تتضح مشكلة البحث في تطوير برنامج تدريبي قائمة على نموذج مقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية

أسئلة البحث:

وللتواصل لحل مشكلة البحث يسعى البحث الحالي إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما البرنامج التدريبي القائمة على نموذج مقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية؟

وينبع من هذا السؤال الرئيس أسئلة فرعية عدة هي:

١. ما مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية؟
٢. ما معايير نموذج تدريبي مقترح لدمج التقنية في تنمية مهارات تدريب المدربين مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية؟
٣. ما التصميم التعليمي المقترح لدمج التقنية في تنمية مهارات تدريب المدربين مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية؟
٤. ما البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية؟
٥. ما البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي التوصل إلى:

١. تحديد مهارات تدريب المدربين الازم توافرها لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.
٢. وضع معايير نموذج تدريبي مقترح لدمج التقنية في تنمية مهارات تدريب المدربين مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.

٣. تحديد أنسب تصميم تعليمي مقترح للنموذج التدريبي المقترح لدمج التقنية في تنمية مهارات تدريب المدربين مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.
٤. تحديد أنسب برنامج تدريبي قائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية
٥. تحديد فاعلية البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.

أهمية البحث:

قد تسهم نتائج البحث في:

١. يقدم هذا البحث نموذج لدمج التقنية في التدريب لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية، يمكن أن تعمل المؤسسات التعليمية والتدريبية على تطبيقها والإفادة منها.
٢. يقدم هذا البحث نموذجًا لدمج التقنية في التدريب قائمة على التكامل بين نموذج تيباك TPACK وSAMR لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.
٣. يسهم هذا البحث في وضع نموذجاً لدمج التقنية في التدريب من وجهة نظر علم تكنولوجيا التعليم لبناء نموذج قائمة على التكامل بين نموذج تيباك TPACK وSAMR لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية وتطويرها للفئات المختلفة.
٤. يساهم هذا البحث في تقديم برنامج تدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية

٥. قد تفيد نتائج هذا البحث في تقديم بعض الأسس والمبادئ العلمية المقننة في دمج التقنية في التدريب.
٦. قد تفيد نتائج هذا البحث في تزويد أعضاء هيئة التدريس بالجامعات والمعلمين بالمراحل التعليمية المختلفة ببعض الإرشادات العملية في دمج التقنية في التدريب لتعليم المهارات العملية والتدريبية للفئات المختلفة.

محددات البحث:

يقتصر البحث الحالي على:

١. حدود بشرية: مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية الملتحقين بفرقة تدريب المدربين بمعهد تكنولوجيا المعلومات بوزارة الداخلية
٢. حدود موضوعية: أ. مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية وتشتمل علي

-الوحدة الأولى: أساسيات العملية التدريبية.
-الوحدة الثانية: مهارات العرض والاتصال والتقديم للمدرب المحترف.
-الوحدة الثالثة: فن اختيار وتطوير واستخدام أساليب التدريب الفعالة والتقنيات التكنولوجية.
-الوحدة الرابعة: إتقان جدارات العرض والتقديم والتدريب.
-الوحدة الخامسة: تعظيم الأثر من العملية التدريبية.
-الوحدة السادسة: وتشمل التطبيقات العملية لدمج التقنية في التدريب.
-الوحدة السابعة التدريب العملي علي تدريب المدربين TOT باستخدام مجموعة ميكرو سوفت أوفيس ، برنامج كامتازيا استوديو، برنامج زووم، محرك بحث جوجل، وخلال التدريب العملي تم توظيف مجموعة من الاساليب التقنية والمستحدثات .
-الوحدة الثامنة: المعرفة بالتكنولوجيا.

ب. شرح المحتويات وتطبيقات عمليها في توظيف كلا من وسائل التواصل الاجتماعي (واتساب/ زووم/ فيسبوك/يوتيوب) (مجموعة Office 365 Access، Excel ، OneNote، Teams , Word, Project Visio, PowerPoint, Outlook OneDrive) والتي تشتمل على مجموعة من المحتوي (نصي (كتب الكترونية – عروض تقديمية – ملفات وورد) ، صوتي، فيديوهات تعليمية، إنفوجرافيك ثابت، إنفوجرافيك متحرك، رسوم متحركة).

٣. حدود زمنية: تم تطبيق تجربة البحث في الفترة بين أغسطس الي أكتوبر ٢٠٢١

فروض البحث

يسعي البحث الحالي للتحقق من المفروض التالية:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبلي بعدي والتي تستخدم البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية لصالح التقييم البعدي.

٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبلي بعدي والتي تستخدم البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية الأداء المهاري لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية لصالح التقييم البعدي.

منهج البحث والتصميم التجريبي له:

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التطويرية التي تستخدم ثلاث مناهج هي

١. المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم.
٢. منهج تطوير المنظومات التعليمية في مرحلة التصميم والتطوير.

٣. والمنهج الشبة تجريبي عند قياس أثر المتغير المستقل للبحث على متغيراته التابعة في مرحلة التقويم.

متغيرات البحث:

-المتغير المستقل:

برنامج تدريبي قائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب

-المتغيرات التابعة:

التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية باستخدام اختبار تحصيلي.

- معدل الأداء المهاري لمهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية باستخدام بطاقة لملاحظة الأداء.

التصميم التجريبي للبحث:

على ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي ومستوييه، تم استخدام التصميم التجريبي القبلي والبعدي لمجموعة واحدة ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للبحث:

يوضح جدول (٢) التصميم التجريبي لعينة البحث[٣*]

	قياس قبلي	المعالجة التجريبية	قياس بعدي
المجموعة التجريبية	الاختبار التحصيلي بطاقة الملاحظة	برنامج تدريبي قائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب	الاختبار التحصيلي بطاقة الملاحظة

[٣*] تم أتباع أسلوب توثيقAPA٧ من حيث إضافة عنوان الجدول أعلي يسار الجدول وكذلك اعتماد جداول بلي حدود

مادة المعالجة التجريبية:

تتمثل مادة المعالجة التجريبية في تصميم مجموعة من العناصر التقنية والتكنولوجية واستخدام برامج التدريب الالكتروني والتعلم عن بعد وتوظيف بيئات التعلم الرقمية المختلفة مثل وسائل التواصل الاجتماعي (واتساب/ زووم/ فيسبوك/يوتيوب) (مجموعة Office 365 Access ,Excel ,OneNote Teams OneDrive , Word ,Project Visio ,PowerPoint ,Outlook,) والتي تشتمل على مجموعة من المحتوي (نصي (كتب الكترونية – عروض تقديمية – ملفات وورد) ، صوتي، فيديوهات تعليمية)؛ ذلك لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.

أدوات القياس:

٣. اختبار تحصيلي موضوعي: من نوع الاختيار من متعدد أعدته الباحثة لقياس التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.
٤. بطاقة ملاحظة الأداء العملي: لمهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.

خطوات البحث:

١. إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات العلمية، والدراسات المرتبطة بموضوع البحث، وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث، والاستدلال بها في توجيه فروضه، ومناقشة نتائجه.
٢. تحليل مهارات تدريب المدربين وتحكيمها للتأكد من صحة التحليل واكتماله.
٣. تحليل المحتوى العلمي لمهارات تدريب المدربين واستخدامها بجانبيها الأدائي والمعرفي، وإعادة صياغتها، وذلك عن طريق تحكيمها؛ لإبراز أهدافها، ومدى كفاية المحتوى العلمي لتحقيق الأهداف المحددة، ومدى ارتباط المحتوى بالأهداف.
٤. إعداد اختبار الجانب المعرفي للمهارات، وتحكيمه، ووضعه في صورته النهائية.

٥. إعداد بطاقة ملاحظة أداء المهارة، وتحكيمها؛ ووضعها في صورتها النهائية.
٦. تصميم النموذج المقترح، ووضعه في صورته النهائية.
٧. تصميم البرنامج التدريبي القائم على النموذج المقترح ووضعه في صورته النهائية
٨. إنتاج مادة المعالجة التجريبية، وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لإجازتها، ثم إعداد البرامج في صورتها النهائية، بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء المحكمين.
٩. إجراء التجربة الاستطلاعية لمادتي المعالجة التجريبية، وأداتي القياس؛ بهدف قياس ثباتهما، والتعرف على أهم الصعوبات التي تواجه الباحثة، أو أفراد العينة عند إجراء التجربة الأساسية.
١٠. اختبار عينة البحث الأساسية، قبلي/ بعدي.
١١. تطبيق الاختبار التحصيلي؛ وبطاقة الملاحظة قبليًا بهدف التأكد من عدم إلمام المجموعة التجريبية قبلي/ بعدي بالجوانب المعرفية والأدائية لمحتوى البرنامج التدريبي القائم على النموذج المقترح.
١٢. عرض مادة المعالجة التجريبية على أفراد العينة وفق التصميم التجريبي للبحث.
١٣. تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على نفس أفراد العينة، بعد عرض مواد المعالجة التجريبية عليهم.
١٤. حساب درجات الكسب في تحصيل مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية للجوانب المعرفية لموضوع التعلم.
١٥. حساب درجات الكسب في الأداء المهاري لطلاب المجموعة التجريبية قبلي/ بعدي.
١٦. إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج، ومن ثم تحليل البيانات، وحساب مدى التغير في تحصيل مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية وأدائهم المهاري، ومقارنة نتائج التطبيق، ومناقشتها، وتفسيرها على ضوء الإطار النظري، والدراسات المرتبطة، ونظريات التعلم.

١٧.تقديم التوصيات على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

- التدريب: ويعرفه عبود ومخلوف (٢٠٠٩، ٢٩٨) بأنه: "عملية اكتساب مجموعة من المعارف والمهارات والاتجاهات على فرد أو مجموعة من الأفراد باستخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال واستقبال المعلومات واكتساب المهارات والتعامل بين المدرب والمتدرب
- دمج التقنية: يعرفه صالح (٢٠١١) بأنه أحد أساليب التدريب التي تعتمد على المستحدثات التقنية في تطوير المورد البشرية والتنمية المستدامة والذي يدمج بين مميزات التدريب الصفي التقليدي والتدريب بالتكنولوجيا.
- نموذج سامر (SAMR) ويعرفه (Anderson، ٢٠١٣): بأنه نموذج متخصص يساعد المعلمين على التفكير في طريقة دمج التكنولوجيا، وتوظيفها على أفضل وجه للوصول بالتلميذ إلى مرحلة التعلم الانتقالي والتي يستحيل الوصول إليها بدون التكنولوجيا وتتبني الباحثة هذا التعريف.
- نموذج تيباك (TPACK) يعرفه كلا من (Koehler, Mishra, and Cain، ٢٠١٣): القدرة على التفاعل والتكامل ودمج المعلمين بين مجالات المعرفة الثلاثة الرئيسية الصلة بين المعرفة التكنولوجية (TK) والمعرفة التربوية (PK) ومعرفة المحتوى (CK) في المعرفة التكنولوجية والتي تمكن المعلمين من أن تساعد المتعلمين على التعامل مع مشاكل التعلم وتطوير المعرفة وتتبني الباحثة هذا التعريف.
- تعريف النموذج المقترح تعرفه الباحثة إجرائيا (نموذج **TR.TM.D.TE** لدمج التقنية في التدريب: بأنه نموذج متخصص يدمج التقنية في التدريب ويجمع بين التدريب الصفي التقليدي والتدريب بالتقنيات الحديثة من خلال التكامل بين نموذجي سامر (SAMR) و تيباك (TPACK) في مراحلهم المختلفة بهدف

تنمية بعض من المعارف والمهارات والاتجاهات على فرد أو مجموعة من الأفراد باستخدام أربع مراحل هم مراحل بناء النموذج وهي المرحلة الأولي: الاحلال التقني Technical methodology؛ المرحلة الثانية: المنهجية التقنية Technical methodology؛ المرحلة الثالثة: المحتوي التقني development of the technical world؛ المرحلة الرابعة: التوظيف التقني Technical employment.

الإطار النظري

التدريب الإلكتروني:

يعد التدريب الإلكتروني أحد أساليب التدريب التي تعتمد على التقنية الحديثة في نقل المحتوى التدريبي إلى المتدرب وهو أسلوب مكمل لأساليب التدريب التقليدية (صالح، ٢٠١١، ٥٧٠٢)

ويعرفه عبد التواب (٢٠١٣، ٣٠) "بأنه عملية تدريبية تهدف إلى تقديم المحتوى التدريبي من خلال أي وسيط من آليات الاتصال الحديثة من أجهزة حاسوب وشبكة إنترنت لتخطي المسافة الجغرافية بين المدرب والمتدرب؛ فهو نظام تدريبي بين مدربين ومتدربين يفصلهم الزمان والمكان، من أجل تمكين الأفراد من التدريب والتغلب على ظروف الزمان والمكان".

وتري الانصاري (٢٠٢٠) "ان التدريب الإلكتروني يشبه التعلم الإلكتروني من حيث أساليب التنفيذ والتقنية المستخدمة، ولكنه يتضمن إطار زمني أقصر بكثير من عملية التعلم، حيث يكون مصمماً خصيصاً لتحقيق هدف معين أو اكتساب مهارة تدريب. ويتصف التدريب الإلكتروني بقدرته على تنمية المهارات والاتجاهات والقيم في كل مكان وزمان، وتلبية رغبات المتدربين بالفهم السريع وإعطاء الفرصة لتقييم الذات وزيادة الدافعية نحو التدريب وتجاوز التحديات بما يُمكن من الالتحاق بركب الثورة المعرفية والتعايش معها. فهو عملية تهيأ فيها بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الحاسب الآلي وشبكاته ووسائطه المتعددة بما يمكن المتدرب من بلوغ أهداف

العملية التدريبية من خلال تفاعله مع مصادرها وذلك في أقصر وقت ممكن وبأقل جهد مبذول وبأعلى مستويات الجودة".

دواعي استخدام التدريب الإلكتروني

تتعدد دواعي استخدام التدريب الإلكتروني ويشير عبد التواب (٢٠١٣، ٣١-٣٢) وحسونة (٢٠١٦، ١٧٣) إلى أن ذلك يعود إلى:

١. شمولية التدريب وكونه مدخل للتنمية المهنية المستدامة.
٢. إيصال التدريب وبطريقة مباشرة إلى جميع المتدربين بصرف النظر عن أماكن تواجدهم.
٣. تحسين جودة العملية التدريبية ومواجهة التحديات التي تعترضها بكفاءة ونوعية عالية.
٤. إدارة عملية التدريب بأسرع وقت وأقل تكلفة ومناسبته لأساليب التعلم المستمر.
٥. كونه أكثر إثارة وجاذبية بما يزيد من مستوى الدافعية والانجاز.
٦. إتاحة فرص مرنة وميسرة لتحديث البرامج التدريبية وطرق تصميمها وأساليب تقديمها.

أهمية التدريب الإلكتروني.

يشير أحمد (٢٠١٦، ١٣٩) إلى أن أهمية التدريب الإلكتروني تكمن في:

١. يسهم في جعل التدريب أكثر متعة وتشويقاً فالوسائط المتعددة تعمل على جذب انتباه المتدرب نحو المعلومات من خلال أساليب وطرق عرضها المتعددة والمتنوعة.
٢. يتيح وسائل فعالة من خلال تدريب قائم على التجربة النشطة يشارك فيه المتدرب من خلال التفاعل المعلوماتي في مواقف التدريب بعيداً عن التدريب التقليدي الذي يعتمد على الإلقاء فيه من طرف المدرب.

٣. يشجع المتدرب على إدارة عملية التدريب الخاصة به وبالطريقة التي تناسبه إذ يعتمد على سرعة المتدرب الذاتية في عملية التدريب وتفاعله مع عناصر الموقف التدريبي.
٤. يتيح فرصة الاستفادة من الوقت والمكان علاوة على ارتفاع كفاءة التدريب واستخدام المستحدثات التقنية الملائمة.

وتري الانصاري (٢٠٢٠) "أن التدريب يساهم في تنمية قدرات المتدرب وزيادة الدافعية نحو الإقبال على عملية التدريب والاعتماد على الذات فالمبادرة إلى البحث عن الفرص المتاحة للتدريب وتطوير الذات تُعد من أهم سمات عصر تقنية المعلومات، كما وأن تكرار الممارسة العملية من أهم خصائص التدريب الإلكتروني إذ بإمكان المتدرب الرجوع إلى التدريب في أي وقت ومن أي مكان بما يؤهله لاكتساب المهارات والخبرات وبما يتناسب مع قدراته وإمكاناته".

مبررات الانتقال إلى التدريب الإلكتروني.

يشير أحمد (٢٠١٦، ١٤٠) إلى أن هناك عددا من المبررات للانتقال إلى التدريب الإلكتروني ومنها:

١. الانشطار المعرفي وتدفق المعلومات: يتسم عصر تقنية المعلومات بتضاعف المعارف بصورة ضخمة مما يستدعي البحث عن وسيلة مناسبة للحفاظ على هذه المعارف واستدعائها عند الحاجة وتعد التقنية هي أنسب تلك الوسائل.
٢. الحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات ومعالجتها: من سمات عصر تقنية المعلومات الحاجة إلى معالجة الكم الهائل من المعلومات والمعارف في وقت قصير لإتاحة الفرصة للاستفادة منها عند الحاجة.
٣. تطوير المهارة يساهم في تحسن أداء الأعمال: إذ تتميز برامج التدريب الإلكتروني بقدرتها على المساعدة في إتقان الأعمال وسرعة أدائها وتقليص الأخطاء بها.

٤. إيجاد الحلول المناسبة: ذلك أن برامج التدريب الإلكتروني تسهم في التغلب على أوجه القصور التي توجد في برامج التدريب التقليدية.
٥. تحسين فرص العمل المستقبلية: وذلك بتهيئة المتدرب للوقوف على حاجات العصر مما يمكن من إيجاد كوادر مؤهلة ومناسبة لاحتياجات سوق العمل.

مميزات التدريب الإلكتروني.

ويشير أحمد (٢٠١٦، ١٤١) إلى مميزات التدريب الإلكتروني بالنسبة لكلاً من (المدرب والمتدرب ومؤسسة التدريب) كالتالي:

المتدرب:

١. يتدرب المتدرب على ما يريده في الوقت والمكان المناسب له ويتمكن من اختيار ما يحتاجه فعلياً دون الارتباط بمواعيد محددة لبداية ونهاية فترة التدريب.
٢. يُتاح للمتدرب فرصة التجريب والمحاولة والخطأ دون شعور بالحرج وتكرار مرات الإعادة حتى الوصول إلى مرحلة الإتقان دون رقيب أو حسيب مما يمكنه من التقدم بخطى ثابتة نحو المستويات الأعلى.

المدرب:

١. يُتاح له المزيد من الوقت بما يمكنه من استغلال خبراته وإعداد المزيد من البرامج التدريبية.
٢. إتاحة الفرصة لاكتساب الخبرات وصقل المهارات وتنمية القدرات وفتح أفاق جديدة.

مؤسسة التدريب:

١. التقليل من التكلفة المادية والتغلب على مشكلة نقص الكوادر المتخصصة
٢. سرعة تطوير البرامج وتحديثها وتغييرها دون تكاليف إضافية أو باهظة.

دمج التقنية في التدريب

يريTunjera (٢٠٢٠) أن دمج التقنية أو التكنولوجيا في التدريب لديها القدرة على تحسين عمليات التدريب، ولا يمكن تحقيق إمكانات التكنولوجيا في مؤسسات التدريب والتعليم الا عندما يتم اعتمادها ودمجها بشكل صحيح في برامج إعداد المعلمين والمدربين. فإدماج التكنولوجيا في إعداد المعلمين ليس مفهوما تماما لأن معظم الدراسات تولي اهتماما لممارسة المعلمين قبل الخدمة (المدربون قبل الخدمة) في استخدام التكنولوجيا للتعليم. يبدو أن هناك عددا أقل من الدراسات التي تركز على ممارسات مدربي المدربين (المدربون) خاصة في برامج إعداد المعلمين وقدرتهم على نمذجة التدريس الفعال باستخدام التكنولوجيا، والتدريس الفعال حيث يستخدم مدربي المدربون التكنولوجيا لتحفيز الطلاب وإشراكهم في تعلمهم أثناء تطوير المعرفة والعلاقات مع المتعلمين.

قبل ظهور تخصص تكنولوجيا التعليم بمفهومه الحديث، استخدم المعلمون أدوات يدوية مختلفة كوسائط تعليمية لمساعدة الطلاب على التعلم. فاستخدموا السبورات والطباشير لشرح المواد، وقدموا العينات والنماذج لتزويد الطلاب بأمثلة حقيقية، واستخدموا المشاريع المنتجة والابحاث الورقية لعرض اعمال الطلاب.

وقد استحوذت التكنولوجيا تدريجيا على هذه الأدوات اليدوية كتعليم الوسائط في الأجهزة الرقمية. شجع اختراع أجهزة الراديو والتلفزيون المعلمين على استخدامها في الأنشطة الصفية، على سبيل المثال، البودكاست، وعرض الأخبار. علاوة على ذلك، تطور دور التقنيات الموظفة في العملية التعليمية والتدريبية وكذلك التقنيات المستخدمة في تسليم اعمال الطلاب إلى وسائط تفاعلية (Selwin،٢٠١٧).

وأدى ظهور الإنترنت ورسائل البريد الإلكتروني إلى استخدام المعلمين لها لتسهيل عملية التواصل والاتصال بينهم وبين طلابهم ومتدربيهم، حيث وفرت التواصل بينهم خارج نطاق المؤسسة التدريبية او التعليمية بشكل غير متزامن، حيث يمكن للطلاب استشارة المعلمين عبر البريد الإلكتروني لأي سؤال ناشئ دون رؤية المعلم

شخصيا. ويمكن للطلاب إرسال الواجب عبر البريد الإلكتروني دون الحاجة إلى إرسال نسخة مطبوعة. وادي التطور التكنولوجي كذلك الي ظهور انظمة التواصل الالكترونية المختلفة مثل أنظمة إدارة التعلم (LMS)، ووسائل التواصل الاجتماعي، والرسائل الفورية، ومواقع الويب، ومحركات البحث على الويب. توفر هذه للمستخدمين (أي المعلمين والطلاب على حد سواء) القدرة على التواصل المتزامن، مما يسمح لهم بالتفاعل المباشر عبر الإنترنت. وقد بدأ هذا التفاعل عبر الإنترنت في استخدامه لتعاون الطلاب، والتعليقات، وكذلك الواجبات عبر الإنترنت (على سبيل المثال، إنشاء مقاطع فيديو وتحميلها على وسائل التواصل الاجتماعي) (Justsinta،٢٠١٩).

توظيف التقنية والتكنولوجية في تدريب المدربين

يتم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريب المدربين، للحصول على المزيد من الممارسات لتحقيق تحسن أفضل في أدائهم الوظيفي. فتوفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمتدربين القدرة على تحمل التكاليف وإمكانية الوصول إلى المواد الأصيلة التي تدعم تدريبهم من خلال العمليات الموجهة والموجهة ذاتيا. يتم الترويج للمواد الأصيلة لاستخدامها في تنمية مهارتهم التدريبية عند القيام بها في أماكن عملهم وتعلمها لأنها توفر للمتدربين الحصول على المتطلبات الاساسية لتنمية مهاراتهم ((Al Azri and Al-Rashdi، ٢٠١٤))

حيث يمكن الحصول على الوسائط التكنولوجية التي تساعد المتدربين اثناء الخدمة وما قبلها في أشكال تكنولوجية مختلفة منها ما هو متوفر في وسائل التواصل الاجتماعي (مثل يوتيوب وإنستغرام وفيسبوك) والمواقع التعليمية أو المدونات ويمكنهم تدريب مهاراتهم وتحسين قدراتهم على توظيف التقنية من خلال التدوين أو مشاركات Facebook وفيما يتعلق بفوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في علم التنمية البشرية، يقترح في عملية تدريب المدربين تعزيز كفاءتهم في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدماجها في ممارساتهم التربوية. ومع ذلك، يتم تعريف كفاءة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمعلمين ليس فقط لديهم مهارات تقنية في تشغيل التكنولوجيا،

ولكن أكثر لاكتساب كفاءة نموذج تي باك TPACK والقدرة على تطبيقها في مستويات مختلفة من نموذج سامر SAMR ((Shadiev et al., 2018

عادة ما يتم تعريف نموذج تيباك TPACK للتعليم والتعلم على أنه عملية نقل المعرفة من المعلمين إلى المتعلمين الذين يهدفون إلى تحقيق أهداف التعلم ومن أجل تحقيق الهدف، يجب على المعلمين اكتساب بعض المهارات والمعرفة في كل من المواد والتربية، وتم اقتراح هذا المفهوم لأول مرة من قبل شولمان (١٩٨٦)، ذلك النموذج الذي يحظى بشعبية كبيرة مع أطر معرفة المحتوى التربوي (PCK). في المعرفة التربوية (PK)، يجب أن يكون لدى المعلمين كفاءات حول كيفية تدريس الطلاب، بالإضافة إلى فهم جيد لمفاهيم ونظريات التعلم. على سبيل المثال، يتطلب امتلاك المهارات في استراتيجيات وأساليب التعلم، وتحديد احتياجات الطلاب وأساليب التعلم، وإجراء تقييم عادل وموضوعي، وإعداد خطط الدروس، وتطبيق الإدارة الصفية المناسبة والفعالة في معرفة المحتوى (CK) أن يكون لدى المعلمين فهم جيد وإتقان للمواد التعليمية ذات الصلة وفقا للتخصصات التي يقومون بتدريسها (Justsinta،٢٠١٩)..

ينصح المعلمون بأن يكون لديهم كفاءات وظيفية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. غير أن الكفاءة التكنولوجية لا تعرف بأنها اكتساب القدرات في مجال المهارات التقنية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فقط، بل ينبغي أن يكون المعلمون قادرين على تنفيذ التفاعل بين مجالات المعرفة الثلاثة الرئيسية (المعرفة التربوية التكنولوجية ومعرفة المحتوى) يمكن أن تساعد الطرق المتعلمين على التعامل مع مشاكل التعلم وتطوير المعرفة المقدمة لهم (Koehler, Mishra, and Cain، ٢٠١٣). على وجه التحديد، تتمثل وظيفة التقنيات في نموذج تيباك TPACK كأدوات تعليمية لمساعدة المعلمين على تحسين تعليمات التدريس (Niess، ٢٠١١)، وفي الوقت نفسه، مساعدة الطلاب على أن يكونوا أكثر تفاعلا وتفاعلا في تجربتهم التعليمية. في سياق تدريب المدربين لتنمية مهاراتهم التدريبية داخل مراكز التدريب، يجب أن يكون لدى المدربين فهم جيد لعناصر العملية التدريبية وما يمكن ان تحتاجه من وسائط تكنولوجية

لتحقيق الهدف التدريبي، ويمكنهم تدريس المواد بشكل نقدي ومبتكر من خلال أنشطة وتقنيات تدريس متنوعة باستخدام التقنيات المناسبة لدعم المتعلمين في تحقيق هدف تعليمي ناجح (Justsinta،٢٠١٩).

يشير راتوري (٢٠١٨) إلى ظهور التطوير المهني المستمر للمدربين (CPD) من أجل تعزيز معرفة المدربين بنموذج تيباك TPACK. ويعتقد أن التطوير المهني للمعلمين في شكل ورش عمل وتدريب وحلقات دراسية مفيد لاستيعاب المعلمين لتحديث ورفع مستوى كفاءتهم الفنية وكذلك معرفة كيفية استخدامها ودمجها في التدريس. أشارت بعض الدراسات إلى فعالية نموذج تيباك TPACK CPD لتعزيز كفاءة نموذج تيباك TPACK للمعلمين.

وفي دراسة رينتيس واخرون (٢٠١٣) أشار أن ما يقرب من نصف المشاركين في البحث (٧٣ معلما) أظهروا تغييرات إيجابية في المواقف تجاه استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بعد اثني عشر أسبوعا من التدريب على نموذج تيباك TPACK عبر الإنترنت. وبالمثل، أما في دراسة أوكلي وبيغروم (٢٠١٥) أن اثنين من معلمي التعليم العالي (أي المشاركين في البحث) في أستراليا طورا كفاءة نموذج تيباك TPACK الخاصة بهم بعد الانضمام إلى نموذج تيباك TPACK CPD التي أجرتها المؤسسة. ومع ذلك، ينبغي أن تلبي فعالية التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات احتياجات المعلمين، وكيفية تدريس المعرفة بمحتوى الموضوع باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أي موضوع قد يكون مختلفا عن المواد الأخرى. يشير ميشرا وكوهلر (٢٠٠٦) إلى هذا التدريب أنه "لا يوجد حل تكنولوجي واحد ينطبق على كل معلم أو كل دورة أو على كل وجهة نظر للتدريس". (ص ١٠٢٩)

تدريب المدربين قبل الخدمة

يعد إعداد المدربون قبل الخدمة للاستخدام المناسب للتكنولوجيا للتعليم والتعلم أمرا بالغ الأهمية في هذا العصر الرقمي. العديد من المدربين حازمون في استخدامهم للتكنولوجيا في حياتهم الشخصية، لكنهم مترددون في ترجمتها إلى ممارساتهم المهنية.

ومع ذلك، فقد أشار الباحثون أيضا إلى أن المدربون قبل الخدمة ليست مجهزة بشكل كاف بالمعرفة الكافية لدمج التكنولوجيا في التعليم (Chigona & Chigona, 2013; Sang, Tondeur, Chai, & Dong, 2014; Tondeur, Pareja Roblin, van Braak, Voogt, & Prestridge, 2017; Voogt & McKenney، ٢٠١٧).

يتجاوز التدريب باستخدام التكنولوجيا مجرد قبول الأدوات الرقمية، ولكن يجب تطبيقه بشكل هادف في ممارساتهم اليومية لتحقيق أهداف التعليم والتعلم (Tondeur et al، ٢٠١٧) على الرغم من أن العديد من الدراسات أثبتت أن التكنولوجيا تستخدم بفعالية في قطاعات أخرى من المجتمع، إلا أن هذا لا يعني دائما أن نفس الآثار تتحقق أيضا في البيئات التعليمية. وقد كشفت الدراسات أن المعلمين قبل الخدمة٢ يشعرون بأنهم غير مستعدين بشكل كاف لدمج التكنولوجيا في فصولهم الدراسية المستقبلية (Enochsson & Rizza, 2009; Tondeur et al, 2012) في حين أن هذا قد يكون راجعا إلى عدة عوامل، يعتقد أن جودة إعداد المعلمين قبل الخدمة في استخدام التكنولوجيا للتعلم، تشكل بقوة كيفية رؤيتهم للتكنولوجيا واستخدامها في ممارستهم المستقبلية.

اقترح توندور وآخرون، (٢٠١٢) أنه "يجب غرس التكنولوجيا في منهج المدربون قبل الخدمة بأكمله حتى يتمكنوا من؛ (أ) فهم الأسباب التعليمية لاستخدام التكنولوجيا و (ب) تجربة كيف يمكن للتكنولوجيا أن تدعم التعليم والتعلم عبر مجموعة متنوعة من التخصصات الدراسية.

نموذج **SAMR**

يرتبط تنفيذ نموذج تيباك TPACK على نطاق واسع بنموذج SAMR (الاستبدال والتعزيز والتعديل وإعادة التصميم). وقد شاع هذا النموذج من قبل Puentedura (٢٠٠٦)، والذي يوضح التسلسل الهرمي للتكامل التكنولوجي من قبل المعلمين في الممارسة التربوية كنموذج تقييم لاعتماد المعلمين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. يبدأ بالاستبدال كأدنى مستوى لإعادة التصميم كأعلى مستوى.

وبما أن نموذج سامر SAMR يشير إلى تقييم التكامل بين علم أصول التدريس وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الممارسات، فإن هذا النموذج يرتبط عادة بتطبيق بلوم للتصنيف. يظهر تصنيف بلوم تصنيفا للمستويات المعرفية في التعلم. قدم بنيامين بلوم هذا التصنيف في عام ١٩٥٦، مقترحا على المعلمين توجيه الطلاب الذين يحققون مهارات التفكير العليا أو القدرات الحرجة في التعلم. وبالمثل، يشجع نموذج SAMR المعلمين على دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس من خلال بناء وتعزيز عمليات التعلم لدى الطلاب لتحقيق أداء تعليمي أكثر أهمية. تشمل مستويات تصنيف بلوم (بلوم وآخرون، ١٩٥٦) من الأدنى إلى الأعلى في البداية المعرفة والفهم والتطبيق، والتحليل، والتوليف، والتقييم. يتم إعادة النظر فيه من قبل أندرسون وآخرون (٢٠٠٣) عن طريق القضاء على التوليف، وتبادله إلى تقييم، ووضع إنشاء على أعلى مستوى. وبناء على ذلك، فإن ترتيب بلوم المنقح للتصنيف (أندرسون، وآخرون، ٢٠٠٣) هو تذكر، وفهم، وتطبيق، وتحليل، وتقييم، وإنشاء، على التوالي. في نموذج SAMR، يتم اقتران مستويات الاستبدال والتعزيز مع مستويات التذكر والفهم والتطبيق (في تصنيف بلوم). المستويات العليا والتعديل وإعادة التصميم هي على نفس مستوى التحليل والتقييم والإنشاء. كل من SAMR وBloom's Taxonomy، اللذان يحققان أعلى مستوى في كل تسلسل هرمي، لا يعني بدون عملية. وهي تنطلق من أدنى مستوى لتكون قادرة على تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية التي سيستخدمونها للتنفيذ النقدي في أعلى مستوى من أنشطة التعلم (Hilton,2016).

وفقا لنموذج SAMR من Puentedura's (٢٠٠٦)، يعني الاستبدال "تعمل التكنولوجيا كبديل مباشر للأداة، دون أي تغيير وظيفي". في الممارسة العملية، تشير عملية الاستبدال إلى استبدال أدوات التدريس اليدوية بالرقمية. على سبيل المثال، يستبدل المعلمون استخدام السبورات البيضاء أو المواد المطبوعة كأدوات لتسليم المواد بألواح بيضاء تفاعلية (أي باستخدام أجهزة العرض)، يكتب طلابنا لممارسات الكتابة باستخدام

أجهزة الكمبيوتر المحمولة الشخصية بدلا من الكتابة على الأوراق. يشير التعزيز إلى أن "التكنولوجيا تعمل كبديل مباشر للأداة، مع تحسين وظيفي".

تشبه عملية التعزيز عملية الاستبدال، ولكنها توفر للطلاب بعض وظائف الاستخدام التكنولوجي. مثال على أنشطة التدريس في مستوى التعزيز هو أن الطلاب يمارسون كتابتهم باستخدام Microsoft word. ومع ذلك، فإنهم يستخدمون قاموس المرادفات أو يطبقون ترجمة Google للعثور على مرادف الكلمات أو مرادفها، باستخدام مستندات التحقق (في أداة معالجة النصوص) أو Grammarly (برنامج مجاني للمساعدة في الكتابة) للتدقيق الإملائي والنحوي. في عملية الكتابة هذه، لا يستخدم الطلاب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (أي الكمبيوتر المحمول، Ms. Words) للكتابة فحسب، بل يستخدمون أيضا وظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأخرى (أي قاموس المرادفات، Grammarly)، مما يسمح لهم بتعلم المزيد من المعرفة في هذه العملية (Puentedura، ٢٠١٤)

إذا كانت المستويات السابقة تركز على تعزيز مهام التعلم، فإن المستويات التالية تكون أكثر في تحويل لمهام التعلم، مما يتطلب إشراك مهارات التفكير العليا. المستوى الثالث هو التعديل الذي يشير إلى "التكنولوجيا تسمح بإعادة تصميم المهام بشكل كبير". في هذا المستوى، لا ينطوي تطبيق التقنيات على المزيد من الوظائف التكنولوجية فحسب، بل يوفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للطلاب أنواعا مختلفة من مهام التعلم. على سبيل المثال، يتم تكليف الطلاب بمهمة الكتابة بشكل تعاوني باستخدام Google Doc.، ثم يقدمون تعليقات الأقران عبر الإنترنت في النظام الأساسي ل Google Doc. في هذا النشاط، لا يعمل Google Doc. فقط كمنصة رقمية للكتابة، ولكن يتم تعديله كمنصة تعاونية في بيئة عبر الإنترنت. يمكن للطلاب تقييم (أي إعطاء ملاحظات) كتاباتهم لبعضهم البعض عبر الإنترنت. المثال الآخر، يقوم الطلاب بتقديم عرض تقديمي للملصقات باستخدام Canva (موقع ويب لأداة تصميم الجرافيك) لأنشطة الكتابة. في الملصق الذي يجعل العملية، يتم تحدي الطلاب

لنشاطهم للكتابة بطريقة موجزة، ولكنها شاملة، بالإضافة إلى جعل الملصق جذابا قدر الإمكان من خلال توفير الصور ذات الصلة لمساعدة القراء على فهم المعلومات الموجودة في الملصق بسهولة. في هذه العملية، لا تقتصر مهمة تعلم الطلاب على كتابة بعض الأفكار فحسب، بل يتم تعديلها من خلال إعطاء مهام تعليمية أخرى (على سبيل المثال، التلخيص، والبحث عن الصور ذات الصلة).

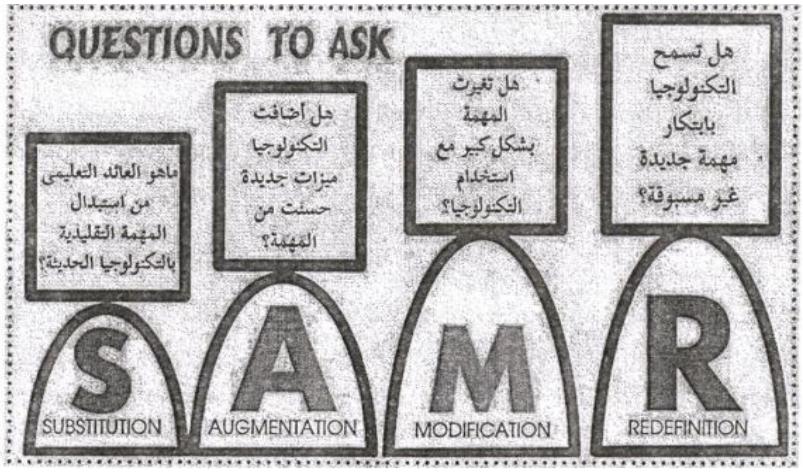
وأعلى مستوى تكامل هو إعادة التصميم الذي يشير إلى أن "التكنولوجيا تسمح بإنشاء مهام جديدة، لم يكن من الممكن تصورها من قبل". يركز هذا المستوى على المزيد من الإبداع في مهام تعلم الطلاب. يتم تشجيع الطلاب على أن يكونوا قادرين على ممارسة مهاراتهم اللغوية بأشكال مختلفة في سياقات الحياة الواقعية، والتي قد يكون من الصعب تنفيذها بدون تقنيات. على سبيل المثال، في مهارات التحدث، يطلب من الطلاب إنشاء مقطع فيديو وتحميله على Youtube حتى يتمكنوا من الوصول إلى المشاهدين في جميع أنحاء العالم. أو يوفر المعلم مؤتمرات فيديو مع الناطقين باللغة الإنجليزية حتى يتمكن الطلاب من الحصول على ممارسات تحدث ملموسة. النشاط الآخر هو استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لمهارات الكتابة، على سبيل المثال، هو Facebook. يطلب من الطلاب نشر وجهات نظرهم باللغة الإنجليزية على Facebook والسماح للطلاب الآخرين بتقديم ردود أو تعليقات بشأن المنشور. يسمح هذا النوع من وسائل التواصل الاجتماعي للطلاب بالحصول على فرص للوصول على نطاق أوسع إلى التواصل مع مستخدمي Facebook في جميع أنحاء العالم ((Justsinta،٢٠١٩.

هدف نموذج سامر إلى مساعدة المعلمين على تحديد مستوى دمج التكنولوجيا في بيئة التعلم، فيجب على المعلم أن يقرر أولا إذا ما كان سيدمج التكنولوجيا في المنهج المقرر أم لا، ومن ثم يحدد إذا ما كان سيستخدم التكنولوجيا التعزيز أو للانتقال بالتعلم. والهدف من ذلك هو إدخال أدوات التكنولوجيا التي تعيد تعريف نتائج التعلم (Puentedura، ٢٠١٢). وتري (Carrie Rowe، ٢٠١٤) أن نموذج سامر يسعى

إلى تكوين لغة مشتركة ومتبادلة بين معلمي المواد الدراسية لدمج التقنية في الفصول الدراسية عبر التخصصات المختلفة، كما يسعى إلى مساعدة التلميذ على تبسيط المفاهيم المعقدة وتصورها ودمجها بالحياة الواقعية.

قبل البدء باستخدام نموذج سامر يحتاج المعلمون إلى أن يسألوا أنفسهم كيف يمكنهم ربط التكنولوجيا بالنتائج–المخرجات التعليمية–المطلوب من التلاميذ تحقيقها في نهاية التعلم. ومن الأمور الأساسية التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند استخدام النموذج أنه يقوم على السؤال والتفكير الذاتي، فالنموذج ما هو إلا أسئلة وسلالم انتقالية (David, 2016).

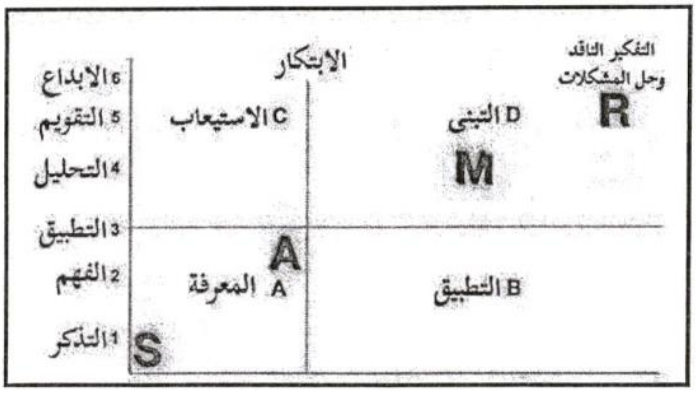
شكل (١) نموذج سامر وتصنيف بلوم (الفار، شاهين ٢٠١٧)[٤*]



صمم بونتيدورا (Puentedura، ٢٠١٢) نموذجه في شكل سلم ليعادل ذلك تسلق/ صعود الطالب للمستوى المعرفي لتصنيف بلوم (أي عندما تنتقل المهمة من المستويات الدنيا إلى العليا من تصنيف بلوم، فإن المهمة تتحرك من المستويات الدنيا إلى العليا من سامر).

شكل (٢) نموذج سامر وتصنيف بلوم (الفار، شاهين ٢٠١٧)

[٤*] تم أتباع أسلوب توثيقAPA٧ من حيث إضافة عنوان الشكل أعلي يسار الشكل



وتذكر Stepanian) ، ٢٠١٧) أن العديد من المربين يستخدمون نموذج سامر وتصنيف بلوم جنبا إلى جنب لتحقيق أكبر عائد تعليمي ممكن من دمج التكنولوجيا. ومع ذلك، فمن الأخطاء الشائعة الخلط بين نموذج سامر وتصنيف بلوم والاعتقاد أن الدمج التكنولوجي العميق (M وR) في سامر يؤدي إلى اكتساب مهارات التفكير العليا وفقا للترتيب الذي حدده بلوم. فهذا ليس هو الحال ببساطة، فقد يفيد استخدام نموذج سامر مع تصنيف بلوم في تطوير استراتيجية التدريس وجعلها أفضل، ولكن يجب أن نضع في الاعتبار أن نموذج سامر مصمم خصيصا لأغراض مختلفة.

كما أن نموذج سامر، يهتم بالتركيز على مستويات استخدام التكنولوجيا التي ينبغي أن يلتزم بها المعلمون من أجل التحرك على طول التسلسل الهرمي للنموذج، ويقلل ذلك من أهمية استخدام التكنولوجيا بالطرق التقليدية لتعزيز التعليم والتعلم. فهو كتصنيف بلوم، يتبنى فكرة أن المعلمين يستخدمون التكنولوجيا بشكل أكثر فاعلية عندما يصلون إلى قمة الهرم، أي عندما يصلون إلى مرحلة الانتقال بالتعلم (التعديل أو إعادة التصميم)، بدلا من الوصول إلى مرحلة التعزيز (الاستبدال أو الزيادة) (Hooker، ٢٠١٤).

يقدم المنتج على العملية التعليمية: تعتبر العملية التعليمية محور الأهداف التعليمية والمخرجات التعليمية، بينما في نموذج سامر يتم تبسيط عملية دمج التكنولوجيا لأن الهدف من النموذج هو تحسين المنتج (أي النشاط التعليمي) ليس عملية التعلم

نفسها. وكما ورد في تعريف حديث للتكنولوجيا التعليمية بأن استخدام التكنولوجيا الأغراض تعليمية يتطلب تخطيط منهجي (Brubaker، ٢٠١٣). لذلك، فإن التعقيدات الكامنة في عمليتي التعليم والتعلم تتطلب منا أن ننظر إلى التعليم باعتباره عملية، بدلا من التعليم باعتباره إنتاج منتجات بسيطة ومستقلة، وهذا المنظور نحو التعلم كعملية بدلا من التعلم كمنتج له تداعيات تربوية مهمة، وخاصة أن التفاعل بين الأفراد والتكنولوجيا يؤدي إلى التغيرات المعرفية.

ويري جيمس (٢٠١٥) حول الدور الذي تلعبه التكنولوجيا في الوصول إلى مخرجات التعلم، ولكن طالما تم تحقيق الأهداف التعليمية فلا يوجد أي داعي لاستخدام التكنولوجيا للترويج لأسلوب أو أداة تعليمية معينة. فعند دمج التكنولوجيا، يجب أن يكون الغرض من هذا الدمج هو تعزيز ودعم تعلم الطلاب بدلا من استخدام تقنية معينة. وعند القيام بذلك، تظل العمليات المرتبطة بالتعليم والتعلم هي محور العملية التعليمية، وليست التكنولوجيا المحددة المستخدمة لدعم هذه العمليات. ومع ذلك، نجد نموذج سامر يهتم بالمنتجات المرتبطة بمستويات سامر، ويلقي عليها الضوء بدلا من العمليات الهامة اللازمة لتحقيق الأهداف التعليمية وتحقيق نتائج التعلم. (O'Hagan، ٢٠١٦)

وبناء على ما سبق قدم (Brubaker، ٢٠١٣) ثلاث اقتراحات تهدف إلى توفير بعض السبل التي تزيد من توضيح وصقل النموذج لتوجيه جهود المعلمين والباحثين الدمج التكنولوجيا بشكل أكثر إنتاجية:

أولا: إعادة النظر في نموذج سامر وجعله أكثر وضوحا، بحيث يتم وضع سياق للنموذج كجانب رسمي كما هو الحال في إطار تيباك (Linderoth، ٢٠١٣) ويمكن أيضا اعتبار السياق جزءا ضمنيا من سامر، وفي هذه الحالة يمكن وضع اقتراحات لكيفية استخدام المعلمين لنموذج سامر استنادا إلى عوامل سياقية مثل مخرجات التعلم المناسبة، واحتياجات الطلاب، وتوقعات المدرسة والمجتمع الدولي.

ونقترح أيضا إعادة تصميم الهيكل التنظيمي لنموذج سامر لمراعاة الطبيعة الديناميكية المتغيرة للتعليم والتعلم وربطها بالتكنولوجيا. أن وضع المزيد من القيمة على

المهام أو المستويات العليا للنموذج- كما يتضح من هيكل نموذج سامر- يوحي بأن التكنولوجيا ما هي إلا بديل للأهداف التعليمية التي توجه أساليب التدريس وعملية التعلم (Brubaker، ٢٠١٣). وبدلا من تصنيف أنواع التكنولوجيا المستخدمة، فإنه يرى الفائدة ستكون أكبر عند ترك مساحة من الحرية والمرونة في اختيار واستخدام التكنولوجيا، فعمليات التعليم والتعلم ديناميكية ومتغيرة تبعا لطبيعة الأهداف المراد تحقيقها. قد يكون اختيار المعلم لاستبدال أداة بأخرى (أي أدنى مستوى في نموذج سامر) هو الخيار الأنسب لتحقيق الأهداف ومخرجات التعلم المطلوبة، والأفضل لتصميم البيئة التعليمية المناسبة لمستوى الطلاب.

وأخيرا، خلافا لما ينطوي عليه نموذج سامر، نقترح أن دمج التكنولوجي ليس هدفا تعليميا، كما أنه لا يكفي وحده لتعزيز نتائج التعلم (O'Hagan، ٢٠١٦)، فنموذج سامر لا يعطي أي اعتبار لجوهر العملية التعليمية ولا يعكس عملية التصميم التعليمي بالشكل المطلوب (Hooker، ٢٠١٤) لذلك هو في حد ذاته يعتبر تحد هام ومثير للجدل، مما يجعل من الصعب اقتراح تعديلات محتملة بسبب عدم التوافق بين نموذج سامر والتعقيدات التي نعرف أنها متأصلة في التدريس باستخدام التكنولوجيا.

يجلب نموذج SAMR الضوء للمعلمين لتطوير كفاءة نموذج تيباك TPACK الخاصة بهم، وفقا ل كير كلاند (Kirkland،٢٠١٤)، "إن استخدام التكنولوجيا بفعالية يعني إنشاء نوع من المهام الغنية التي تعيد تصميم الطرق التقليدية للتعلم وتخلق فرصا لا وجود لها دون استخدام التكنولوجيا". إلى جانب ذلك، يساعد هذا النموذج المعلمين في تقييم مستويات كفاءة نموذج تيباك TPACK الخاصة بهم ومعرفة كيفية استخدام التكنولوجيا بفعالية في الأنشطة التربوية. يدعي كيركلاند (٢٠١٤) أيضا تطبيق SAMR أن SAMR يميل إلى أن يكون أكثر تركيزا على المتعلم كما يؤكد كل مستوى من مستويات تطبيق SAMR. يثبت SAMR أن الطلاب نشطون في كل مهمة تعليمية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكلما ارتفع المستوى، زاد انخراط الطلاب في تحقيق قدرتهم على التعلم الذاتي.

نموذج تيبـــاك :**TPACK**

حدد شولمان (Shulman، ١٩٨٦) المعرفة التي يجب أن يمتلكها المدرب لتدريس محتوي دراسي معين وذلك من خلال إطار المعرفة الخاص بالمحتوي والتربية (Pedagogical Content Knowledge)، وأوضح فيه أن التدريس الناجح يتطلب فهم المعلم للأساليب التدريسية المناسبة لمجال تخصصه، وبالتالي فإن إطار شولمان يدمج بين معرفة المعلم للمحتوي ومعرفته بطرق التدريس، واعتبر شولمان أن التكنولوجيا هي أدوات لتسهيل التدريس فقط.

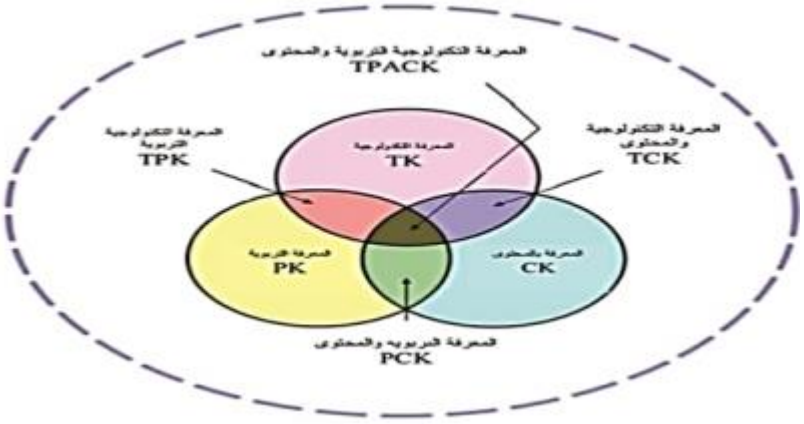
وتم إعادة وتصميم نموذج تيباك TPACK من قبل Mishra and Koehler (٢٠٠٦) بإضافة كفاءة جديدة، المعرفة التكنولوجية (TK)، والتي تحظى بشعبية أكبر مثل أطر نموذج تيباك TPACK (المعرفة التربوية التكنولوجية ومعرفة المحتوى). في المعرفة التكنولوجية.

وينظر إلى نموذج تيباك TPACK على أنه النموذج المقبول على نطاق واسع لحساب معرفة المعلم حول كيفية التدريس بفعالية باستخدام التكنولوجيا. ومع ذلك، يكشف الباحثون أن المدربون قبل الخدمة يتم تزويدها فقط بالمهارات التكنولوجية بمعزل عن طرق التدريس والموضوع (Tondeur et al.، 2017 ,Voogt ;29 Mckenney، ٢٠١٧). على الرغم من أن إنشاءات نموذج تيباك TPACK قد لا يكون لها معنى مقبول عالميا، لكن يبدو أن هناك درجة من الاتفاق على أن هناك حاجة إلى أن يقوم اختصاصيو التوعية بتخصيص نموذج تيباك TPACK في برنامج إعداد المدربون قبل الخدمة الخاص بهم. وهذا ما اشارت الية دراسة كلا من (Harris, Koehler) ,&, Mishra, 2009, 393 بأن العديد من استراتيجيات تكامل التكنولوجيا الحالية تتمحور حول التكنولوجيا، وغالبا ما تحذف النظر الكافي في العلاقات الديناميكية والمعقدة بين المحتوى وعلم التربية والتكنولوجيا. من المتوقع أن يكون نموذج تيباك TPACK إطارا مفاهيميا مفيدا لشرح نوع المعرفة التي يحتاجها المعلمون للتكنولوجيا الرقمية المناسبة (Mishra,2009 & Koehler).

ومع التطور التكنولوجي سعي كوهلر وميشرا (Kohler& Mishra، ٢٠٠٩) لتوسيع نطاق المعرفة التكنولوجية لدي المعلمين من خلال اقتراح نموذج لتحديد طبيعة التفاعل التكنولوجي مع المحتوي والمعرفة التربوية، وذلك لإعداد معلم قادر على توظيف المستحدثات التكنولوجية في تدريس محتوي تخصصه بطريقة تربوية قائمة على نظريات التعليم والتعلم. حيث قاما بتطوير إطار شولمان بإضافة بعد ثالث وهو التكنولوجيا كبعد معرفي مستقل قائم بذاته وليس كأداة مساعدة للتدريس، وقد استغرق بحثهما خمسة سنوات من العمل المتواصل ركزا فيه على تأهيل المعلمين باختلاف تخصصاتهم، وتوصل الباحثان الى نموذج تيباك TPACK والذي يهدف الى توضيح الكفايات الضرورية التي تُمكن المعلمين من دمج التكنولوجيافي التدريس.

وقد حدد كوهلر وميشرا (Kohler& Mishra، ٢٠١٣) كفاءات نموذج تيباك TPACK في شكل مخطط يوضح تقاطع الثلاث معارف (المحتوي والتربية والتكنولوجيا) داخل الإطار لينتج عن هذا الدمج مجموعة من الكفاءات الجديدة الناتجة عن تقاطعهما، وبذلك يتكون النموذج من سبع كفاءات وفق الشكل التالي:

شكل (٣) أبعاد المعرفة بالمحتوي والتكنولوجيا وأصول التدريس (TPACK) (الحنفي،٢٠١٩)



يشمل نموذج تيباك TPACK الصلة بين كفاءة المعرفة التكنولوجية (TK) كفاءة المعرفة الخاصة بالمحتوي (CK) كفاءة المعرفة التربوية (PK) كفاءة المعرفة التكنولوجية التربوية (Koehler & (Mishra,2009) (TPK.

ويتضح من الشكل السابق أن نموذج تيباك لا يركز فقط على الثلاث أشكال الرئيسية للمعرفة، بل يؤكد أيضاً على المعارف الجديدة الناتجة عن دمج هذه المعارف، وبالتالي فإن إطار التيباك يتكون من سبعة معارف، يمكن توضيحها كما يلي: (العمري، ٢٠١٩؛ حسن، ٢٠١٨؛ الحنفي، ٢٠١٩؛ Young, 2016; Patahuddin, et al، ٢٠١٦)

١. كفاءة المعرفة التكنولوجية (TK): وتتضمن المعرفة التي تُمكن المعلم من توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورة مثمرة في العملية التعليمية، وكذلك المعرفة بالبرمجيات التكنولوجية التي تستخدم في السياق التعليمي. وأوضح كوهلر وميشرا أهمية مراعاة المعلم للتطور السريع للتكنولوجيا وأن يكون مطلعاً على تلك التطورات، وأن يكون ملماً بكيفية التعامل مع التكنولوجيا واستخداماتها.
٢. كفاءة المعرفة الخاصة بالمحتوي :(CK) وتتمثل في معرفة المعلم بالمحتوي العلمي لمجال تخصصه وطبيعة هذا المحتوي، من حيث كيفية تنظيم وتشكيل عناصره ومفاهيمه من أجل تدريس أفضل، والتعمق في فهم أساسيات المحتوي ومعرفة الحقائق والمفاهيم والنظريات والتعميمات والأطر النظرية المفاهيمية للموضوعات التدريسية، وتختلف معرفة المعلم للمحتوي باختلاف المجال والمرحلة الدراسية، وبالتالي فإن معرفة المعلم بالمحتوي مهمة لأنها تساعده على تحديد أسلوب التفكير المناسب للسياق التعليمي.
٣. كفاءة المعرفة بأصول التدريس (PK): وتتضمن معرفة المعلم بأساليب واستراتيجيات التدريس والتعلم وفهم العديد من النظريات التعليمية ومعرفة كيفية توظيفها داخل

الفصول الدراسية، والمعرفة بطبيعة وخصائص الطلاب والفروق الفردية بينهم واستعداداتهم وأساليب تعلمهم ودافعيتهم للتعلم والصعوبات التي يوجهونها أثناء التعلم واستراتيجيات تقييمهم، كما تتضمن المعرفة بمهارات التدريس المختلفة (التخطيط، التنفيذ، التقويم)، والمعرفة ببيئة التعلم والسياقات التعليمية. والمعرفة بطرق التدريس الملائمة للمحتوي التعليمي وللطلاب بمختلف مراحلهم التعليمية وللإمكانات المتاحة ببيئة التعلم.

٤. كفاءة المعرفة التكنولوجية التربوية :(TPK) وتتضمن المعرفة بكيفية توظيف التكنولوجيا كأداة داعمة للعديد من الأساليب والاستراتيجيات التدريسية والقدرة على اختيار الملائم منها لتحقيق الأهداف المنشودة، ومعرفة أن الهدف من توظيف التكنولوجيا في التدريس هو تعميق فهم الطلاب وابتكار طرق تدريس جديدة مشوقة، فمثلا أصبح التعلم التعاوني ممكنا عن بعد من خلال استخدام مستندات جوجل (Google Document)

٥. كفاءة المعرفة بالتدريس المحتوي (PCK) : وتتضمن المعرفة بأساليب واستراتيجيات التدريس المناسبة لتدريس محتوي معين وتحقيق أهدافه، حيث لا يكفي أن يكون المعلم ملم بمادة تخصصه ولديه معرفة بطرق التدريس العامة ولكن يجب أن يمتلك المعرفة بطرق التدريس المناسبة لمادة تخصصه والتنويع فيها حسب كل موضوع فالمحتوي الذي يختلف باختلاف التخصص العلمي يتطلب اختلافا بطرق التدريس الخاصة، والمعرفة بكيفية تمثيل وتقديم المفاهيم لتعزيز فهم الطلاب ومعالجة صعوبات تعلمهم والمفاهيم الخاطئة لديهم ومعرفة المعلومات السابقة للطلاب وربطها بالمعلومات الجديدة.

٦. كفاءة المعرفة التكنولوجية للمحتوي (TCK): وتتضمن معرفة المعلم بكيفية استخدام تطبيقات التكنولوجيا لتدريس المحتوي التعليمي بطرق متنوعة جديدة وتسهيل طرق اكتشاف المعرفة، وكذلك معرفة كيفية اختيار الأدوات التكنولوجية المناسبة لتدريس محتوي معين لتعميق فهم الطلاب له، فالتكنولوجيا الحديثة توفر تمثيلات جديدة للمحتوي وتجعله أكثر تشويقاً وتنوعاً ومرونة.

٧. كفاءة معرفة المحتوي والتكنولوجيا والتربية (TPACK): وهي معرفة تتجاوز المكونات الثلاثة الأساسية (المحتوي، التربية، التكنولوجيا) كل على حدة لذلك تعتبر أساس التدريس الفعال بالتكنولوجيا، فهي المعرفة المتعلقة بكيفية توظيف التكنولوجيا لتتلاءم مع طرق التدريس اللازمة لتدريس محتوي معين ضمن سياق تعليمي محدد لتحقيق التكامل التكنولوجي الناجح في بيئة التعلم، وكيفية استخدام التكنولوجيا لبناء المعرفة الجديدة أو تعزيز المسبقة منها وحل مشكلات الطلاب التعليمية.

وتؤكد الحنفي (٢٠١٩) على أن نموذج تيباك TPACK هو إطار لتحديد المعارف والكفاءات الواجب توافرها لدي المعلمين لجعلهم قادرين على توظيف التكنولوجيا بشكل فعال لتنفيذ أساليب واستراتيجيات التدريس المناسبة لتحقيق الأهداف التدريسية الخاصة بمحتوي محدد والتي تنتج من دمج المعرفة بالمحتوي والتربية والتكنولوجيا والاستفادة من هذا الدمج في العملية التعليمية لتحقيق ممارسات تربوية فعالة في بيئة تعلم تم تعزيزها بالتكنولوجيا.

ويريTunjera (٢٠٢٠) أن إعداد المدربون قبل الخدمة للتدريس بفعالية باستخدام التكنولوجيا يعني ضمنا أن مدربي المدربون بحاجة إلى فهم كيفية تشكيل الممارسات التعليمية التي يتم فيها تضمين المعرفة التكنولوجية والمحتوى والمعرفة التربوية وهذا سبب مهم لاستكشاف كيفية تخصيص المدربون لمجالات معرفة نموذج تيباك TPACK لتطوير معلمين فعالين في القرن st٢١.

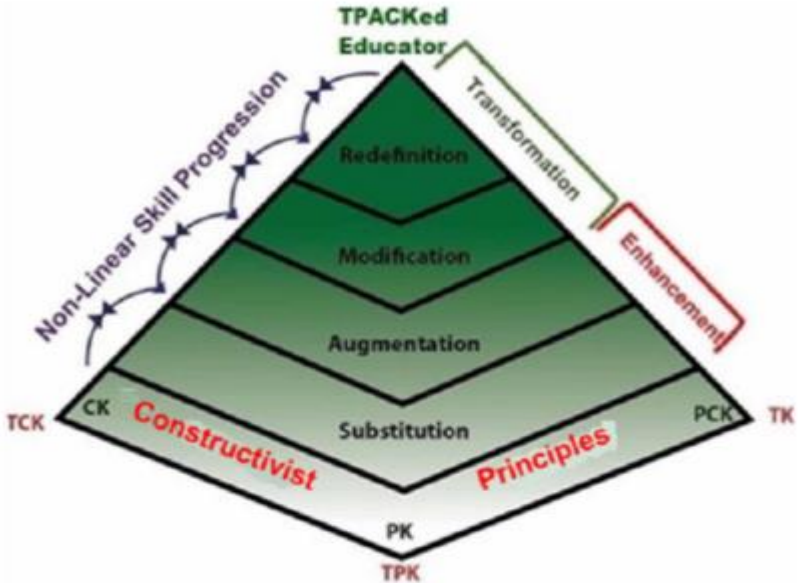
ومع ذلك، يركز بناء نموذج تيباك TPACK بشكل أساسي على دمج التكنولوجيا والمحتوى والمعرفة التربوية، ولكنه لا يتنبأ بالضرورة بنتائجه. لهذا الغرض، قرر الباحثون في هذه الدراسة استكمال نموذج تيباك TPACK بنموذج (SAMR) لأنه يتنبأ بالفعل بأن تكامل التكنولوجيا على مستويات مختلفة يؤدي إلى نتائج معينة. يصف نموذج SAMR عملية اعتماد التكنولوجيا من الاستحواذ إلى نقطة يتم فيها دمج الفن في الممارسة اليومية للشخص، أي فن تخصيص التكنولوجيا الرقمية في

التكامل بين نموذج تيباك **TPACK** و**SAMR** لبناء النموذج المقترح

يهدف تطبيق أطر نموذج تيباك TPACK وSAMR إلى تقديم المشورة للمدربين في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يوفر المزيد من الفرص للمتدربين لتعلم التطبيق بشكل مستقل. ومع ذلك، هذا لا يعني أن التدريس ملزم باستخدام التكنولوجيا لكل نشاط. تأخذ التقنيات أدوارا كأدوات تعليمية للمساعدة في أنشطة التدريب وتعزيزها من أجل توفير إمكانية الوصول إلى المواد الأصيلة والاتصال العالمي وقد يكون هناك حاجة إلى التدرج في استخدام التكنولوجيا من خلال تعريف الطلاب ببعض التقنيات ، والشروع في استخدامها و عندما يصبح المتدرب أكثر دراية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، يمكن للمدرب دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مهام أعلى مستوى من خلال السماح للمتدربين بأن يكونوا أكثر إبداعا وأن يكون لديهم المزيد من الممارسة في التعلم باستخدام التكنولوجيا.

التحدي الذي يواجه تطبيق أطر نموذج تيباك TPACK وSAMR هو أن التقنيات لا تزال تعتمد على الجوانب التقنية والاتصالات. وعلى الرغم من تيسير مرافق وموارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الممتازة، ينبغي أن يكون المدربون على دراية بإمكانية حدوث مشاكل في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. لذلك، يجب إعداد بعض خطط التدريس لتوقع القيود.

شكل (٤) علاقة نموذجي نماذج تيباك TPACK وSAMR بالنظرية البنائية



يوضح الشكل كيف ينظر الباحثون الي المبادئ البنائية باستخدام نماذج نموذج تيباك TPACK وSAMR. أنصار البنائية هم من فكرة أن الناس يتعلمون من خلال التفاعل مع الآخرين في بيئتهم. من منظور التعليم، يقوم الطلاب بمعالجة المعلومات وفهمها من خلال المشاركة النشطة معها، وبالتالي فإنهم يدعون إلى مناهج تركز على الطالب والتي تسمح للطلاب بالمشاركة في اكتساب المعرفة. يوضح الإطار المفاهيمي كيف تتقدم نماذج نموذج تيباك TPACK –SAMR المستنيرة بالأساس النظري البنائي نحو معلمي نموذج تيباك TPACK. نموذج تيباك TPACK كما هو موضح بالشكل السابق هو المصطلح الذي صاغه الباحثون ليصبح المرشد الرئيسي للمعلمين والمدربون الذين يحولون دمج التكنولوجيا في عملية التعليم والتدريب لتحقيق أهداف التعلم بطرق لم يكن من الممكن تصورها سابقا. وبعبارة أخرى، فهي قادرة على استخدام إمكانيات التكنولوجيا في حالة من التعلم الفعال والمرن في نفس الوقت (Ally & Tsinakos، ٢٠١٤). والتدريس الفعال هو إدراك مدربي المدربون لسياق تعلم الطلاب، ولا سيما كيفية تعلمهم، ومعالجة المعلومات، وما يحفز أو يعوق عملية اكتساب المعرفة وكذلك

كيف يمكن توظيف التقنية لتحقيق الهدف (Shulman، ١٩٨٦)، حيث إن فهم المدربون للطرق التي يتعلم بها الطلاب يسترشد بهم في اختيارهم للاستراتيجيات التعليمية المعززة بالتكنولوجيا التي تساعد الطلاب في اكتسابهم لخبرات التعلم حتى نستفيد منها في تحقيق الحد الأقصى من مخرجات التعلم. ويؤكد ميشرا وكوهلر (٢٠٠٩) بأن التكامل التكنولوجي الفعال للتدريس يتطلب فهم العلاقات بين مجالات المحتوي التعليمي والعلاقة بينها وبين أدوات العملية التعليمية.

يسلط إطار عمل نموذج تيباك TPACK الضوء على العلاقات المعقدة لتحديد ما يحتاج المعلمون إلى معرفته لدمج التكنولوجيا الرقمية بفعالية في دراستهم (Koehler,2009 & Mishra)، يدرك ميشرا وكوهلر (٢٠٠٦) أن العديد من المتغيرات المرتبطة بتكامل التكنولوجيا في التعليم والتعلم تكمن في قلب هذه العملية المعقدة. ومن الأمور المحورية في هذا النموذج معرفة العلاقات بين المحتوى وعلم أصول التدريس والتكنولوجيا لتطوير تعلم فعال يركز على الطالب في هذا العصر الرقمي. من ناحية أخرى، يظهر نموذج إعادة تعريف تعديل زيادة الاستبدال (SAMR) كما قدم بوينتيدورا (٢٠٠٩)، نظرة عامة على التقدم الذي غالبا ما يتبعه متبنو التكنولوجيا الرقمية أثناء تقدمهم في تدريسهم مع الممارسات التكنولوجية. يظهر تقدم المدربون من خلال قدرة المعلمين على الانتقال من أنشطة التدريس التقليدية التي تركز على المعلم إلى النهج البنائية التي تركز على الطالب والمعززة بالتقنيات الرقمية الجديدة. مزيج الباحث من نماذج TPACK وSAMR مفيد في أنه، من تلقاء نفسه، يتم صياغة نموذج تيباك TPACK ويركز على المدربين وكيف يمكنهم دمج التكنولوجيا في ممارستهم – تم تصور النموذج من أساس نظري سلوكي. من ناحية أخرى، لدى SAMR نهج بنائي لها لأنها تنظر في الطلاب وكيف تتأثر عملية التعلم الخاصة بهم بالتكامل التكنولوجي. لذلك يقدم الإطار المفاهيمي للدراسة نهجا شاملا لظواهر التدريس باستخدام التكنولوجيا في مؤسسات تدريب المعلمين من خلال التركيز على تفاعل كل من المعلم والطلاب مع أنشطة التعليم والتعلم المعززة بالتكنولوجيا.

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت دمج كل من نموذجي TPACK وSAMR في العملية التعليمية والتدريبية منها (هيلتون، ٢٠١٦) والتي هدفت الي معرفة كيفية استخدام المعلمين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ممارساتهم التعليمية حول إطار نموذج تيباك TPACK وSAMR. والتي اتفقت مع العديد من الدراسات إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن توفر للمعلمين تسهيلات للاتصال عبر الإنترنت والتغذية الراجعة والتعاون في التعلم. يمكن أن تساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعلمين على جعلها أكثر سهولة، والبحث عن مواد تعليمية وفيرة على الإنترنت، وإدارة التقييم عبر الإنترنت، والسماح لهم بتوجيه الطلاب الذين لديهم تعلم مستقل. إلى جانب ذلك، ثبت أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في علم أصول التدريس قد نجح في تحفيز دوافع تعلم الطلاب وجذب الانتباه لفترة أطول.

وفي دراسة ويري Tunjera (٢٠٢٠) والتي سعت إلى تقديم نمط للتعلم التقني الخاصة المدربون في التدريس باستخدام التكنولوجيا من أجل فهم ممارساتها الحالية، ومواصلة تقييم نماذج التكنولوجيا الحالية التي تستخدمها المدربون لإعداد المدربون قبل الخدمة بشكل فعال للتدريس باستخدام التكنولوجيا في القرن ٢١ وتوصلت الدراسة الي أن التكنولوجيا لديها القدرة على تحسين عمليات التعلم، ولا يمكن تحقيق إمكانات التكنولوجيا في مؤسسات التدريب والتعليم الا عندما يتم اعتمادها ودمجها بشكل صحيح في برامج إعداد المعلمين والمدربين. فإدماج التكنولوجيا في إعداد المعلمين ليس مفهوما تماما لأن معظم الدراسات تولي اهتماما لممارسة المعلمين قبل الخدمة (المدربون قبل الخدمة).

أما دراسة بيتاريا Patria (٢٠١٩) والتي سعت الي قياس مدي استخدام التطبيقات التكنولوجيا بجهاز iPad في تدريس اللغة الإنجليزية وتعلمها في الفلبين من خلال استطلاعات الرأي إلى ٩٦٦ متعلما للغة الإنجليزية و٨ مدرسين للغة الإنجليزية تليها ملاحظات ومقابلات في الفصول الدراسية. وتبين أن جميع المعلمين يستخدمون الآيباد لدمج الأنشطة التربوية المختلفة. وتشمل الأنشطة كتابة النصوص، وإنشاء المقالات، وكتابة الملاحظات، والإجابة على الاختبارات، والبحث عن مصادر من

الإنترنت، وتصفح الويب، والوصول إلى المواد في LMS، واستخدام ميزات LMS، والتحقق من القواعد النحوية عبر الإنترنت، وتقديم عرض تقديمي متعدد الوسائط، ومشاهدة وتسجيل مواد الفيديو، وإنشاء محفظة رقمية". ووفقا لهذه الأنشطة، تبين أن المعلمين كثيرا ما نفذوا تعزيزا في الأنشطة التربوية. وعلاوة على ذلك، كشف المتعلمون أنهم استفادوا من سعة الآيباد التي توفر لهم استخداما عمليا ومتنقلا ويمكن الوصول إليه لجمع أي معلومات أو مواد تعليمية ذات صلة والسماح لهم بالمشاركة بشكل أكبر في أنشطة التعلم.

ومع ذلك، من بين الفرص التي تتيحها التكنولوجيات، لا يزال العديد من المعلمين لا يؤيدون دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس. وبعض العوامل مثل الأساليب التربوية المفيدة، والافتقار إلى الموارد التكنولوجية، والاستخدام المنخفض المتصور للتكنولوجيا، والخبرة المحدودة في التطوير المهني لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وغياب السياسة الحازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، هي الأسباب التي تجعل المعلمين الناشئين يترددون في إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. هذا التأثير على تطبيق إطار نموذج تيباك TPACK وSAMR في الممارسة العملية.

وكشف المشاركون (الطلاب والمعلمون) أنه على الرغم من اكتسابهم مزايا من الاستخدام التكنولوجي (أي iPad) في مهام التعليم والتعلم، إلا أنهم واجهوا أيضا بعض الصعوبات من حيث المشاكل التقنية والتحديات الشخصية. وشملت هذه "القيود المفروضة على وظائف iPad وتطبيقاته، ومدى ملاءمة استخدام iPad لمهام اللغة". أيضا، كان المستخدمون يعتمدون على الإنترنت، ويواجهون تحديا في الانتقال من استخدام القلم والورق، ويصعب تنظيم ملفات المواد، وأقل دراية باستخدام iPad، ويصرفون الانتباه (أي لا يركزون)، ويتجاهلون الكتب المدرسية.

في دراسة كيهوزا وآخرون (٢٠١٦) والتي هدفت الي تقييم وتقييم تحديات وفرص استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يواجهها معلمو التعليم العالي

وبلغت عينة البحث ٢٠٦ معلم من مختلف التخصصات. وتبين أن الافتقار إلى الدعم التكنولوجي، وإحجام المعلمين عن التغيير، والافتقار إلى المعرفة بشأن استخدام التكنولوجيا في التعليم تشكل تحديا لتجسيد الإطار. ويوضح ذلك أيضا أن عدم كفاية كفاءة المعلمين في تكنولوجيا التعليم أعاقتهم عن إعداد ودمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس بشكل مبتكر.

في واكد هيلتون (٢٠١٦) في دراسته التي هدفت الي معرفة مدي توظيف المعلمين وتطبيقهم لنموذج تيباك TPACK وSAMR في مدرسة في جنوب بنسلفانيا في دراسة حالة. وأشارت الدراسة إلى أنه على الرغم من امتلاكهم الكفاءة المهنية في نموذج تيباك TPACK، فقد تم اعاقة المعلمين بسياسة المقاطعة المحافظة. وتفيد التقارير بأن إدارة التكنولوجيا في المقاطعة كانت حريصة على أمن مواقع المدارس على شبكة الإنترنت كمحاولة لتجنب المحتوى غير الضروري وغير المناسب. جعل هذا المحتوى المعلمين ينتظرون وقتا طويلا وقاموا بإجراء معقد للحصول على موافقة لإلغاء حظر مواقع ويب معينة وتنزيل التطبيقات المطلوبة.

مراحل توليد النموذج المقترح من وجهة نظر الباحثة

من العرض السابق لبنية وتركيب كل من نموذجي سامر SAMR وتيباك TPACK وجدت الباحثة أن العلاقة بين النموذجين قوية جدا ومترابطة الي ابعد الحدود وأن توظيفهما في العملية التدريبية أمر بالغ الأهمية وأن كلا منهم يكمل الاخر، ولكن تطبيقه داخل العملية التدريبية من وجهة نظر علم تكنولوجيا التعليم وتكيفه في إطار منهجية تكنولوجيا التعليم أمر بالغ الأهمية الامر الذي دفع الباحثة الي الاطلاع على كل ما يخص النموذجين وتحليل بنيتهم وطرق تطبقهم داخل الموقف التدريبي من حيث التأطير النظري ووضع حدود النموذج المنهجية.

حيث أطلعت الباحثة على الدراسات الخاصة بنموذج سامر والتي اكدت على فاعليته في دمج التقنية في التدرس ومن تلك الدراسات دراسة (Puentedura, 2006

Anderson, 2013; Kirkland,2014 Rowe, 2014; ; Shadiev et al., 2018 David، ٢٠١٦؛؛ ودراسة الفار، شاهين، ٢٠١٧)

والتي اكدة على أن نموذج سامر SAMR يتكون من أربع مراحل لدمج التقنية في التدريب والتعليم وهم (الاستبدال والتعزيز والتعديل وإعادة التصميم). وقد تم بناء هذا النموذج من قبل Puentedura (٢٠٠٦)، والذي يوضح التسلسل الهرمي للتكامل التكنولوجي من قبل المعلمين في الممارسة التربوية.

وهدف نموذج سامرSAMR الي مساعدة المدربين على تحديد مستوى دمج التكنولوجيا في بيئة التدريب، عن طريق تحديد خطوات استبدال الطرق التقليدية بالتقنيات، ومن ثم يحدد إذا ما كان سيستخدم التكنولوجيا كمعزز في التعليم التقليدي أو تغير طريقة التدريب بأكملها، والهدف من ذلك هو إدخال أدوات التكنولوجيا تعزز من نتائج التدريب وعن طرقه تبسط المفاهيم المعقدة ويصبح استعاب المادة التدريبية أكثر سهولة (Puentedura، ٢٠١٢)

وكذلك أطلعت الباحثة علي الدراسات الخاصة بنموذج تيباك TPACK والتي اكدت علي فاعليته في دمج التقنية في التدرس ومن تلك الدراسات دراسة (Shulman,1986 ;Koehler,2009 & Mishra; Ally& Tsinakos, 2014; Kohler& Mishra, 2013; oung, 2016; Patahuddin,et al، ٢٠١٦) ؛ ودراسة حسن، ٢٠١٨؛ الحنفي ،٢٠١٩؛ أبو الوفا ،٢٠٢٠، العمري، ٢٠١٩؛ الحنفي، ٢٠١٩) والتي اكدة علي أن نموذج تيباك TPACK يتكون من سبع مراحل ثلاثة منفصلة والرابعة تعتمد كلا منها علي الأخرى وهي كما يلي الخطوة الاولي كفاءة المعرفة الخاصة بالمحتوي (CK) ؛الخطوة الثانية كفاءة المعرفة بأصول التدريس (PK)؛ الخطوة الثالثة كفاءة المعرفة التكنولوجية التربوية (TPK) ؛ الخطوة الرابعة والتي تحتوي في داخلها اربع مراحل (كفاءة المعرفة بالتدريس المحتوي (PCK)؛ كفاءة المعرفة التكنولوجية للمحتوي TCK))، كفاءة معرفة المحتوي والتكنولوجيا والتربية (TPACK) ويهدف نموذج تيباك TPACK الي وضع إطار لتحديد المعارف والكفاءات الواجب توافرها لدي

المدربين لجعلهم قادرين على توظيف التكنولوجيا بشكل فعال لتنفيذ أساليب واستراتيجيات التدريس المناسبة لتحقيق الأهداف التدريبية الخاصة بمحتوي محدد والتي تنتج من دمج المعرفة بالمحتوي والتربية والتكنولوجيا والاستفادة من هذا الدمج في العملية التعليمية والتدريبية لتحقيق ممارسات تربوية فعالة في بيئة تعلم تم تعزيزها بالتكنولوجيا.

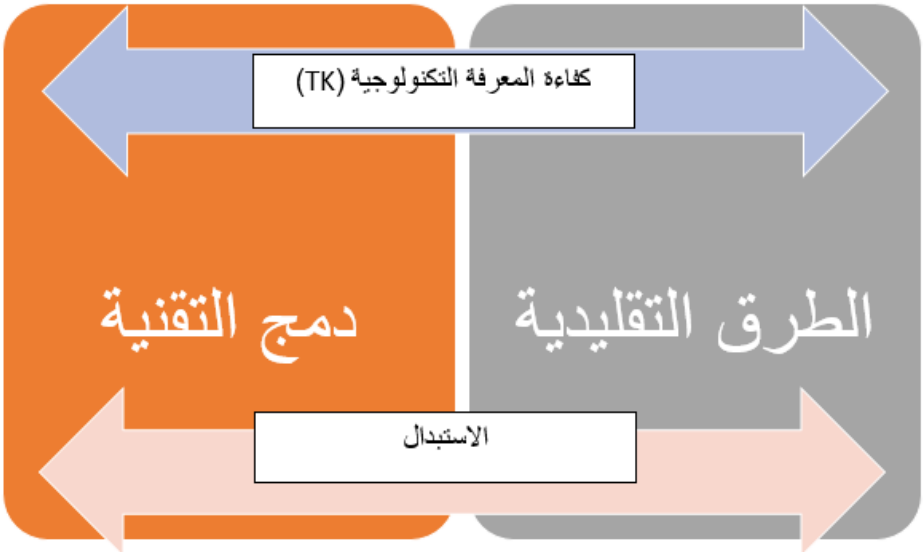
وفيما يلي توضح الباحثة إجراءات الدمج بين النموذجين وعلاقة كل خطوة بالنموذج الأول بنظرتها في النموذج الثاني موضحة كيف حدثت عملية توليد النموذج الجديد:

المرحلة الاولي الاستبدال/ كفاءة المعرفة التكنولوجية **(TK)**:

أول مرحلة من نموذج سامر هي مرحلة الاستبدال وتعني استبدال الطرق التقليدية ببتائل تقنية دون التأثير علي الخطوات المنهجية لعملية التأثير على سبيل المثال، يستبدل المعلمون استخدام السبورات البيضاء أو المواد المطبوعة بالشاشة التفاعلية او الاجهزة الذكية هذا الامر الذي يرتبط بصورة مباشرة بالمرحلة الاولي لنموذج تبياك TAPAC وهي مرحلة كفاءة المعرفة التكنولوجية (TK): وتتضمن المعرفة التي تُمكن المعلم من توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورة مثمرة في العملية التعليمية؛ ومن هنا يتضح الرابط بين المرحلتين فبدون المعرفة الكلية من المدرب أو المعلم بالتقنيات التكنولوجية التي من الممكن توظيفها في العملية التدريبية لن يستطيع استبدال الطرق التقليدية بأخري تقنية .

ويمكننا أن نمثل الدمج بين المرحلتين بالشكل التالي:

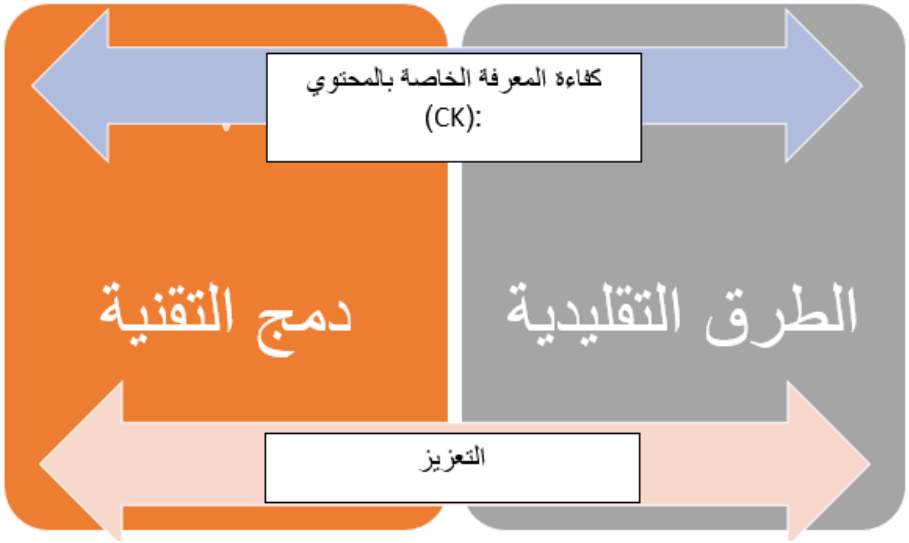
شكل (٥) يوضح المرحلة الاولي الاستبدال/ كفاءة المعرفة التكنولوجية (TK) من إعداد الباحثة:



المرحلة الثانية التعزيز / كفاءة المعرفة الخاصة بالمحتوي :**(CK)**

عملية التعزيز للاستبدال، حيث نعمل في هذة المرحلة علي تعزيز استخدام التكنولوجيا من قبل المتدربين في العملية التدريبية وتوظيف التقنيات والوسائل والبرمجيات التقنية في عملية التدريب وذلك من خلال استخدام الكمبيوتر اللوحي والأجهزة الذكية في عملية التدريب وكذلك البرامج المختلفة مثل أداة معالجة النصوص أداة معالجة النصوص،مع التاكيد علي انهم لا يستخدمون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فحسب، بل يستخدمون أيضا وظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأخرى، مما يسمح لهم بتعلم المزيد من المعرفة في العملية التدريبية؛ الامر الذي يرتبط بصورة مباشرة بالمرحلة الثانية لنموذج تباك TAPAC وهي مرحلة كفاءة المعرفة الخاصة بالمحتوي :(CK) وتتمثل في معرفة المدرب بالمحتوي العلمي لعملية التدريب وتوظيف الأجهزة والبرامج المناسبة والتي تبرز هذا المحتوي وتعمل علي إظهاره، من حيث كيفية تنظيم وتشكيل عناصره ومفاهيمه من أجل تدريب أفضل، وبالتالي فإن معرفة المعلم بالمحتوي مهمة لأنها تساعده على تحديد أسلوب التوظيف المناسب للتقنية المناسب للسياق التدريبي.

شكل (٦) يوضح المرحلة الثانية التعزيز / كفاءة المعرفة الخاصة بالمحتوي (CK) من إعداد الباحثة.

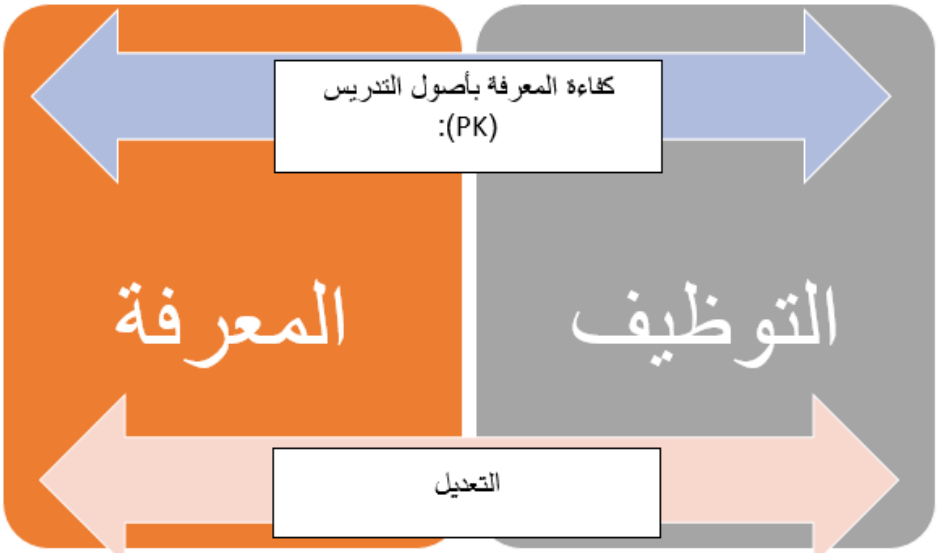


المرحلة الثالثة التعديل/ كفاءة المعرفة بأصول التدريس **(PK)**

التعديل عن طريق تطبيق المزيد من الانشطة التقنية والتكنولوجية قترحها المتدرب داخل الموقف التدريبي ومشركتها مع زملائهم في بيئة تكنولوجية او عن طريق تقنية جديدة، علي سبيل المثال يتم تكليف المتدربين بمهمة الكتابة بشكل تعاوني باستخدام Microsoft word، ثم يتبادلون التعليقات والتواصل عبر برنامج times، يمكن المتدربين تقييم كتاباتهم لبعضهم البعض عبر الإنترنت، لا تقتصر مهمة تدريب المتدربين على كتابة بعض الأفكار فحسب، بل يتم تعديلها من خلال إعطاء مهام تعليمية أخرى (على سبيل المثال، التلخيص، والبحث عن الصور ذات الصلة) الذي يرتبط بصورة مباشرة بالمرحلة الثالثة لنموذج تبياك TAPAC وهي مرحلة كفاءة المعرفة بأصول التدريس (PK): وتتضمن معرفة المدرب بأساليب واستراتيجيات التدريب والتعلم وفهم العديد من النظريات التعليمية ومعرفة كيفية توظيفها داخل الموقف التدريبي ، والمعرفة بطبيعة وخصائص المتدربين والفروق الفردية بينهم واستعداداتهم وأساليب تعلمهم

ودافعيتهم للتعلم والصعوبات التي يوجهونها أثناء التعلم واستراتيجيات تقييمهم، ومن هنا يستطيع تكليفهم بالمهامات التقنية التي تناسب خصائصهم واحتياجاتهم التدريبية.

شكل (٧) يوضح المرحلة الثالثة التعديل/ كفاءة المعرفة بأصول التدريس (PK) من إعداد الباحثة.



المرحلة الرابعة إعادة التصميم / المعرفة التكنولوجية **TK– TCK –TPC**

إعادة التصميم الذي يشيرهو أعلى مستوى تكامل يركز هذا المستوى على المزيد من الإبداع في مهام تدريب المتدربين حتى يكونوا قادرين على توظيف التقنيات والاساليب التكنولوجية بأشكال مختلفة في سياقات الحياة الواقعية، والتي قد يكون من الصعب تنفيذها بدون تقنيات. على سبيل المثال إنشاء مقطع فيديو وتحميله على Youtube حتى يتمكنوا من الوصول إلى المشاهدين في جميع أنحاء العالم. أو يوفر المدرب مؤتمرات فيديو حتى يتمكن المتدربون من الحصول على ممارسات ملموسة؛ أو استخدام وسائل التواصل الاجتماعي Facebook. يطلب من المتدربين استخدام النشاط التقني المناسب للمهمة التدريبية؛ الذي يرتبط بصورة مباشرة بالمرحلة الرابعة لنموذج تبياك TAPAC وهي مرحلة المعرفة التكنولوجية TK– TCK –TPC والتي تحتوي

بداخلها علي اربع مراحل متكاملة وهي: كفاءة المعرفة التكنولوجية التربوية :(TPK) وتتضمن المعرفة بكيفية توظيف التكنولوجيا كأداة داعمة للعديد من الأساليب والاستراتيجيات التدريسية والقدرة على اختيار الملائم منها لتحقيق الأهداف المنشودة، كفاءة المعرفة بالتدريس المحتوي (PCK) : وتتضمن المعرفة بأساليب واستراتيجيات التدريس المناسبة لتدريس محتوي معين وتحقيق أهدافه، حيث لا يكفي أن يكون المعلم ملم بمادة تخصصه ولديه معرفة بطرق التدريس العامة ولكن يجب أن يمتلك المعرفة بطرق التدريب المناسبة لمادة تخصصه والتنويع فيها حسب كل موضوع، و كفاءة المعرفة التكنولوجية للمحتوي TCK)):وتتضمن معرفة المدرب بكيفية استخدام تطبيقات التكنولوجيا لتدريس المحتوي التعليمي بطرق متنوعة جديدة وتسهيل طرق اكتشاف المعرفة، وكذلك معرفة كيفية اختيار الأدوات التكنولوجية المناسبة لتدريس محتوي ومن ثم كفاءة معرفة المحتوي والتكنولوجيا والتربية (TPACK): وهي معرفة تتجاوز المكونات الثلاثة الأساسية (المحتوي، التربية، التكنولوجيا) كل على حدة لذلك تعتبر أساس التدريب الفعال بالتكنولوجيا، فهي المعرفة المتعلقة بكيفية توظيف التكنولوجيا لتتلاءم مع طرق التدريس اللازمة لتدريس تلك المرحلة التي يمكن ان نطلق عليها مرحلة المعرفة التكنولوجية TK– TCK –TPC

شكل (٨) يوضح المرحلة الرابعة إعادة التصميم / المعرفة التكنولوجية TK– TCK –TPC من إعداد الباحثة.

-المبادئ النظرية لدمج التقنية في التدريب

-نظرية الترميز المزدوج(الثنائي).

اقترح بافيوpaivio ١٩٧١ نظرية حول الذاكرة طويلة المدى تعرف باسم نظرية الترميز المزدوج، حيث يرى ان المعلومات في الذاكرة طويلة المدى تخزن في نظامين، ولكنهما مترابطان بالوقت نفسه: الاول يعرف بالترميز اللغوي او اللفظي وهو مخصص لمعالجة وتمثيل المعلومات اللفظية المرتبة بتسلسل معين، وثانيهما يعرف بالترميز الصوري او التخيلي او المتخصص بتمثيل المعلومات المكانية والفراغية، ويرى ان هذين النظامين مترابطان معًا على نحو كبير لدرجة ان الفرد يستطيع انتاج لفظة(اسم) لصورة او انتاج صورة للاسم او اللفظة.

يقترح بافيو ان عملية الاحتفاظ بالمعلومات وتذكرها يعتمد على اسلوب تقديم المعلومات للفرد وطريقته في تمثلها، حيث يرى ان المعلومات التي تقدم لفظًا وصورة للفرد يكون تذكرها أسرع وأسهل من تلك التي يتم تمثلها من خلال اسلوب واحد من الترميز.

يشير بافيو ان عملية ترميز المعلومات وتمثلها من قبل الافراد يعتمد الى درجة كبيرة على مدى اهمية المعلومات بالنسبة للفرد، اذ يرى ان المعلومات التي تبدو أكثر اهمية للفرد غالبا ما يتم ترميزها على نحو لفظي وصوري، في حين ان المعلومات التي لا تبدو ذات اهمية بالنسبة له فقد يتم ترميزها وفق نظام واحد من الترميز وفقًا لثلاث عمليات رئيسة مركبة وهي:

العملية الأولى؛ يقوم المتعلم فيها ببناء روابط بين المثيرات اللفظية والتمثيل اللفظي لها داخل المخ.

العملية الثانية؛ يقوم المتعلم فيها ببناء روابط بين المثيرات غير اللفظية والتمثيل غير اللفظي لها داخل المخ.

العملية الثالثة؛ يقوم المتعلم فيها ببناء ارتباطات استدلالية لما تكون لديه من مفهوم لفظي وما تكون لديه من مفهوم غير لفظي؛ ثم يصدر حكما موحدا عن موضوع التعلم ككل. كما انه يعزز من القدرة المكانية للشرح المتسق ويؤدى إلى تخصيص جهدا عقليا لا يذكر لبناء صورة بصرية (Paivio, 1986, 67;Paivio, 1991,152; Mayer, & Sims, 1994, 399– 400; Sadoski, & Pavio، ٢٠٠١، ٥٢–٥٣).

ويشير محمد المرادني (٢٠١٣) أن أسلوب تقديم المحتوى يسهم في عملية التعلم لسببين هما:

•وجود نوعان مختلفان من التمثيلات داخل الذاكرة طويلة المدى؛ فطبقا للنظرية فإن تخزين المعلومات في نظامين شفريين إحداهما لفظي والأخر بصري قد يزيد من تذكر تلك المعلومات لأنها تقدم مساران لاسترجاعها من الذاكرة طويلة المدى.

•الخصائص البنائية للتمثيلات البصرية للذاكرة؛ حيث ترى النظرية انه يمكن الوصول للتمثيلات البصرية ككل، وإمكانية معالجتها بطريقة تلقائية في حين تنتظم التمثيلات اللفظية في صورة طبقات وتعالج بطريقة تسلسلية؛ فالصور والرسومات تحسن من ذاكرة المادة اللفظية لأنه بامتلاك حدود الذاكرة العاملة يسمح للبناء العقلي للرسومات

بالمعالجة بشكل أسرع وأعلى كفاءة عما تقوم به التمثيلات اللفظية. فتقديم مواقف بصرية كثيرة قد يثرى تمثيلات المتعلم العقلية وتزيد من قدرته على إنشاء أو توليد صورا عقلية أثناء عملية التعلم؛ كما أنها تساعد المتعلم على تكوين تلازمات بين المادة البصرية واللفظية أثناء عملية التشفير؛ مما يزيد من عدد الطرق التي قد يسلكها المتعلم لاسترجاع المعلومات (Paivio, & Clark, 1991, 154- 156; Vekiri، ٢٠٠٢، ٢٧٦-٢٧٧).

-نظرية الحمل المعرفي: حيث تقوم هذه النظرية على أن المعلومات الجديدة يجب أن يتم معالجتها في الذاكرة العاملة قبل أن تخزن في الذاكرة طويلة المدى؛ وبما أن سعة الذاكرة العاملة سعة محدودة فإن عملية التعلم ستتأثر سلبًا إذا تم تجاوز قدرة الذاكرة العاملة على معالجة المعلومات، وبالتالي ينصح بتصميم مواد تعليمية مرئية يمكن أن تتم معالجتها في نطاق سعة الذاكرة العاملة عند المتعلم.

وهنا يشير ماير (Pashler & Badgio، ٢٠٠٨، ٥٥) إلى أن التحميل المعرفي الخاص بعرض المواد التعليمية، والذي يقصد به استخدام المصادر المتنوعة يكون عن طريق عمل الذاكرة عند نقطة معينة من الزمن، وبالتالي فلا بد أن تتفق مع البناء المعرفي للفرد، فالذاكرة البشرية محدودة مما يضع عائقًا على السعة الذهنية للمتعلم، وبالتالي على إمكانية التعلم من مصادر المعلومات المتعددة.

وقد فرّق ماير (Pashler & Badgio، ٢٠٠٨، ٥٥) بين نوعين من التحميل المعرفي:

•تحميل معرفي ذاتي أو جوهري: ويتوقف على درجة صعوبة المحتوى التعليمي؛ أي الصعوبة الكامنة في المواد التعليمية المعروضة على المتعلم، وهناك إجراءات تساعد على تقليل الحمل المعرفي الداخلي حيث أوضح بولك وآخرون بأن مادة التعلم الصعبة التي يكون فيها عامل التفاعلية عاليًا لا يمكن فهمها إلا إذا تم الحد من عنصر التفاعلية بتقديم المادة التعليمية كعناصر منفصلة، وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة أن أفراد العينة قد تعلموا بكفاءة أكبر عند تقديم المادة التعليمية المعقدة كعناصر

منفصلة في المرحلة الأولى، ثم ككل في المرحلة الثانية مقارنة بتقديم المادة ككل في المرحلتين.

•تحميل معرفي خارجي: وهذا النوع يعتمد على التصميم التعليمي للمواد التعليمية، أي تصميم العرض التعليمي وتنظيمه وطرق تقديمه، حيث يفترض أن أثر الحمل المعرفي الخارجي يكون أكثر بروزًا عندما يكون الحمل المعرفي الداخلي مرتفعًا، فإذا لم يكن الحمل الداخلي مرتفعًا فمن غير المحتمل أن يؤدي الحمل المعرفي الخارجي إلى مشكلات حادة في التعلم، لأن الطلب الكلي على الذاكرة العاملة في هذه الحالة ليس كبيرًا. وتقترح نظرية الحمل المعرفي طرق عدة للحد من أو التخلص من الحمل المعرفي الخارجي عند التعلم بواسطة القوالب التعليمية المرئية الرقمية منها:

•تأثير انقسام الانتباه: يحدث انقسام في الانتباه عند المتعلم عندما يضطر إلى تقسيم انتباهه بين مصادر المعلومات المختلفة التي يجب عمل تكامل عقلي فيما بينها حتى يحدث الاستيعاب.

•تأثير القناة "**The modality effect**": يقوم أثر القناة على افتراض أن الذاكرة العاملة تنقسم إلى ثلاثة عناصر: المعالج الرئيس، المكون اللغوي، والمكون البصري – المكاني. وطبقًا لنظرية الحمل المعرفي فإن تقديم نص وصورة بصريًا يحدث انقسام في الانتباه، بينما تقديم الصوت مع الصورة يمكن أن يتغلب على هذه المشكلة عن طريق زيادة سعة الذاكرة العاملة لأن القناة السمعية والبصرية يستخدمان في معالجة المعلومات في موقف انقسام الانتباه، وتؤدي زيادة فعالية الذاكرة العاملة باستخدام أكثر من قناة إلى أثر إيجابي على التعلم..

وهو ما وجه عديد من المصممين التعليميين إلى الحد من التحميل المعرفي الخارجي ونقل اهتمام المتعلمين للعمليات المعرفية المرتبطة بالأساس التعليمي للمواد التعليمية، وذلك عن طريق مراعاة التصميم التعليمي الجيد عند عرض المواد التعليمية والاهتمام بطرق تنظيمها وتقديمها بما يتناسب مع طبيعة المتعلمين (Schnotz & Kurschnoer 2007, pp٤٦٩ – ٥٠٨).

وطبقًا لهذه النظرية فإن التعلم هو عملية تغير في بنية شبكة المعلومات بذاكرة الأمد الطويل، والذي يؤثر في أداء المتعلم، حيث تتم معالجة المعلومات أولًا في الذاكرة الشغالة وتركز هذه النظرية على تخفيف الحمل المعرفي على الذاكرة الشغالة لتسهيل التغيرات التي تحدث في شبكة المعلومات بذاكرة الأمد الطويل (خميس، ٢٠١١، ٢١٠).

-النظرية البنائية: تعد النظرية البنائية من أكثر نظريات التعلم التي ينادي بها التربويون في العصرُ الحديث، وتقوم النظرية البنائية على إعتقاد أن المتعلمين ينشئون معرفتهم الشخصية من خلال خبارتهم، التعليمية المختلفة، وخاصة الحقيقية منها والاجتماعية أن المتعلمين ينشئون معرفتهم الشخصية من خلال خبارتهم، والمعرفة تبنى بواسطة المتعلم، وتلعب الخبارت والتفاعلات الاجتماعية دوار مهما في عملية التعلم وترى الباحثة أن هذا ينطبق تماما مع طبيعة ما يوفرة عملية دمج التقنية في التدريب؛ حيث يكون التعلم بين المتعلمين هو العنصر الأساسى والمحور الرئيس لتعلمهم وبناء خبراتهم؛ بداية من تجميعهم للمادة العلمية واختيار واختيار نظم التفاعل.

على ضوء ما تقدم يتضح أن من خلال دمج التقنية في التدريب بوسائط الدمج المختلفة يستطيع المتدرب بناء معارفه وتحقيق أهدافه التعليمية وكذلك بناء قدراته العقلية العليا عن طريق استكشاف، واستعراض من خلال بيئة التعلم المتاحة له وخاصة أذا ما تم توظيف تلك التقنيات بصورة صحيحة ومتنوعة مما يجعل تدريبه ذا معنى وأكثر عمقا، وبالتالي ينعكس على مخرجات التدريب المتنوعة. ويجب استخدامهما بما يتفق وخصائص المتدربين لتحقيق أهداف التدريب بفاعلية.

الإجراءات المنهجية للبحث.

نظرا لأن البحث الحالي يهدف الي فاعلية نموذج لدمج التقنية في التدريب لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية فقد قامت الباحثة بالإجراءات التالية:

-تحديد معايير نموذج لدمج التقنية في التدريب لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية

–تصميم وتطوير فاعلية نموذج لدمج التقنية في التدريب لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية

وتتضمن الإجراءات التالية:

أولًا: – تحديد مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية

ثانيًا: تحديد معايير تصميم المعالجة التجريبية وتطويرها.

ثالثًا: – بناء اداة القياس وإجازتها.

رابعًا: – التجربة الاستطلاعية.

خامسًا: – التجربة الأساسية (التقويم النهائي).

أولًا: – تحديد مهارات تدريب المدربين **TOT** لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية:

وفيها قامة الباحثة باشتقاق قائمة مهارات تدريب المدربين **TOT**، من خلال عناصر دورة تدريب المدربين TOT والذي تعمدها معهد تكنولوجيا المعلومات، والتي يعُتقد أن تقديمها من خلال بعض التقنيات الحديثة والمتطورة سوف يعمل على فهم أوسع وأفضل لها أيضًا، بل وفي زيادة دافعية المتدربين نحو التدريب والتي سيتم تناولها بالتفصيل في بناء أدوات البحث.

ثانيًا: –تحديد معايير تصميم المعالجة التجريبية وتطويرها:

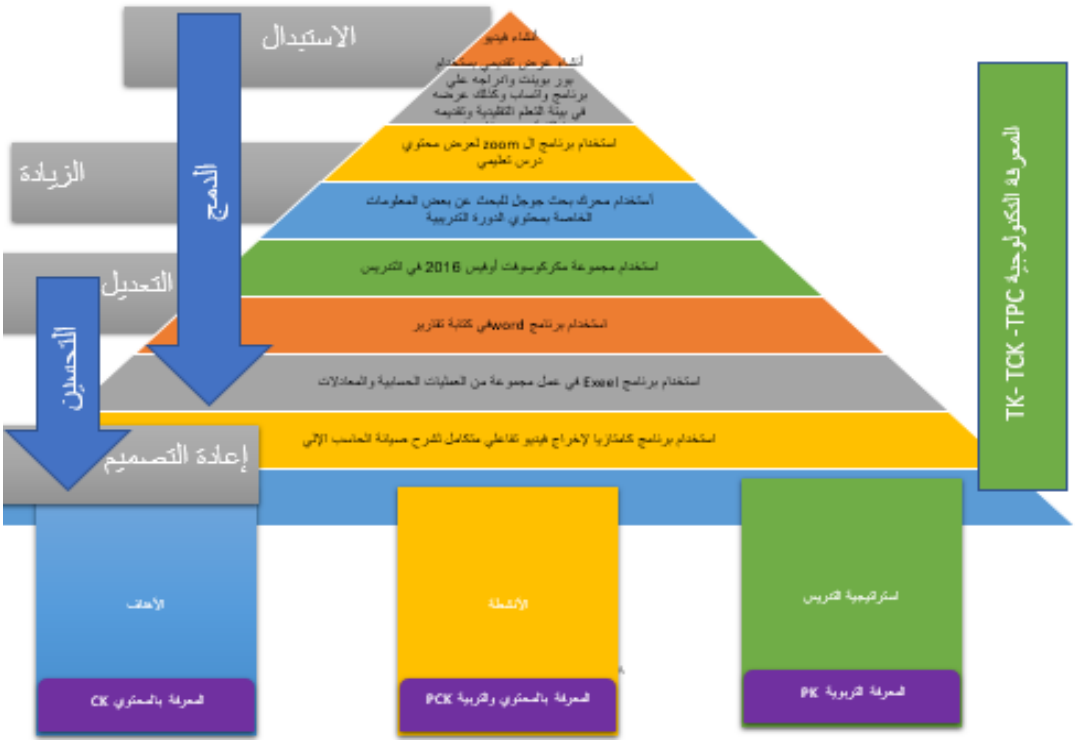
- إن تحديد المعايير العلمية الواجب توافرها في منصات التعلم الاجتماعي ومراعاتها، يمكن أن ينتج عنه بيئة تعلم إلكتروني جيدة تزيد من فاعلية عملية التدريب، وتُحسن من كفاءاتهم، وقدراتهم المختلفة، وتشجع المؤسسات التربوية على مختلف مستوياتها بتبني مثل هذا النوع في نظمها التعليمية. وتتنوع بيئات التعلم منصات التعلم الاجتماعية في تصميمها تنوعًا كبيرًا ويظهر هذا التنوع في تصميم واجهات التفاعل وتتابع الصفحات التي يتيحها النظام ومدى التفاعل المتاح مع المتعلم وغيرها من المتغيرات التي تختلف وتتنوع لتتناسب مع تنوع

المتعلمين وتنوع المقررات والأهداف، قامت الباحثة بتبني قائمة معايير (الغول وحسن،٢٠١٣)، وقد تضمنت القائمة في صورتها النهائية (٩) معايير، يندرج تحتها (١٤٨) مؤشرا، وتتمثل المعايير الأساسية فيما يلي:

- أن يتوفر في البيئة أهداف تعليمية محددة بشكل واضح وواقعي وقابل للقياس.
- أن يصمم محتوى البيئة بشكل موضوعي ودقيق ومشتق من الأهداف، ومناسب لبيئة العرض على الكمبيوتر الشخصي، وعلى الأجهزة النقالة.
- أن تشتمل البيئة على أنشطة واضحة ومتدرجة ومتنوعة وملائمة؛ لكي يحقق أهدافه.
- أن تتضمن البيئة أساليب متنوعة للتقويم والتغذية الراجعة.
- أن تستخدم عناصر الوسائط المتعددة بشكل وظيفي في البيئة.
- أن تكون الروابط وأساليب التصفح محددة، وبسيطة، وملائمة، وآمنة.
- أن تكون واجهة البيئة / التفاعل بسيطة وسهلة ومناسبة للأهداف.
- أن تتيح البيئة أساليب وأدوات لإدارة عمليات التفاعل والاتصال عبر شبكة الهاتف، أو شبكة الأنترنت.
- أن توظف التطبيقات التفاعلية في تحقيق أهداف التعلم.

ولقد استعانت الباحثة بتطبيق نموذج التكامل بين نموذج تيباك TPACK وSAMR في القيام بخطوات تصميم المعالجات التجريبية وتطويرها لدمج التقنية في التدريب لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية، وذلك نظرًا لأنه يتناسب والمعطيات والأدوات التعليمية والتفاعلات التي يمكن أن توفرها في نموذج التدريب المقترح، وذلك مع إرجاء بعض خطوات النموذج ليناسب طبيعة البحث الحالي.

شكل (٩) مراحل دمج نموذجي تيباك TPACK وSAMR من إعداد الباحثة



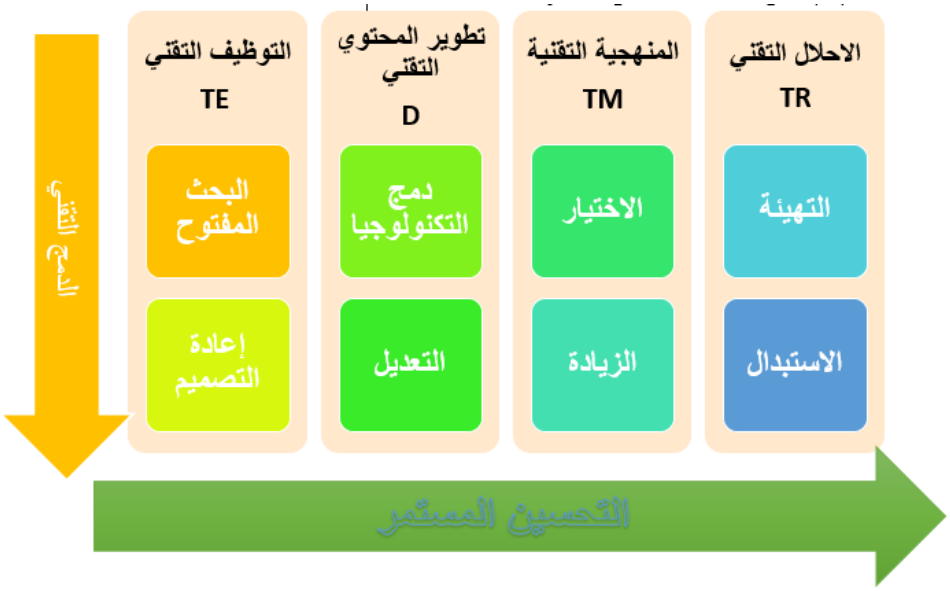
وفيما يلي عرض لعملية التكامل بين النموذجين لتوليد النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب:

	نموذج SAMR	الاستبدال	الزيادة	التعديل	إعادة التصميم
المعرفة التكنولوجية TK– TCK –TPC	نموذج TPACK				
	المعرفة بالمحتوي CK	وهنا يتم تحديد الهدف والمحتوي التعليمي ومن ثم استبدال الطريقة التقليدية بتقنية حديثة تكنولوجيا	في مرحلة الزيادة نعتمد على استخدام التقنية كاداة فعالة في تحقيق الهدف التعليمي	في هذه المرحلة يتم التعديل على التقنية والمستحدث المستخدم أم بتغير أو بزيادة الكفاءة في	يتم حث المدرب علي استخدام التقنية بطريقة مبتكرة ومختلفة عما تم عرضه من قبل الباحثة في عملية

				الاستخدام ثم مشاركة التقنية مع المدرب وزملائه	التدريب والتنفيذ بين المدربين بعضهم البعض
	المعرفة بالمحتوي والتربية **PCK**	وهنا يتم تحديد الاستراتيجية التي تساعد على تحقيق الهدف ومن ثم استبدال الطريقة التقليدية بتقنية حديثة تكنولوجيا	في مرحلة الزيادة نعتمد على استخدام التقنية كأداة فعالة في تحقيق استراتيجية التدريس	في هذه المرحلة يتم التعديل على التقنية والمستحدث المستخدم أم بتغير أو بزيادة الكفاءة في الاستخدام ثم مشاركة التقنية مع المدرب وزملائه بما يتناسب وإستراتيجية التدريس	يتم حث المدرب علي استخدام التقنية في إطار الإستراتيجية المستخدمة بصورة مبتكرة ومختلفة عما تم عرضه من قبل الباحثة في عملية التدريب والتنفيذ بين المدربين بعضهم البعض
	المعرفة التربوية **PK**	التأكد من اكتساب المهارة من خلال الأطر الأربعة لنموذج سامر			

من خلال العرض السابق تقترح الباحثة النموذج التالي والذي يعد تكامل بين نموذجي التيباك **TPACK** وسامر **SAMR** ودمج بين مراحلهما:

شكل (١٠) نموذج TR.TM.D.TE لدمج التقنية في التدريب من إعداد الباحثة



الخطوة الاولي: إعداد البرنامج التدريبي والذي يشمل (تحديد الأهداف التدريبية/تحديد المحتوي التدريبي/تحديد الاتقنيات التدريبية المستخدمة/ تحديد أساليب التقويم)

وذلك في ضوء المرحلة الاولي من نموذج TR.TM.D.TE لدمج التقنية في التدريب

- المرحلة الأولي: الاحلال التقني :Technical methodology

في هذه المرحلة تم الدمج بين مرحلتي التهيئة والاستبدال في نموذجي التيباك TPACK وسامر SAMR تتضمن هذه المرحلة عدة خطوات، وهي:

أولا: تهيئة البيئة الصفية المناسبة، وذلك من خلال: توفير السبورات الذكية كبديل لطرق العادية لتدريب والتدريس في وذلك ما تم فعليا داخل معهد تكنولوجيا المعلومات التي يتم تطبيق البحث به؛ توفير الاتصال بالأنترنت في قاعات التدريب؛ توفير المواد اللازمة كالأفلام والفيديوهات والبرمجيات؛ توفير الدعم الفني والصيانة الدورية للأجهزة.

ثانيا: تحديد الخبرات السابقة المدربين: وهي من أهم الإجراءات في النظرية البنائية، وذلك للتعرف على مدي استعداد المدربين للتعلم قبل البدء في تعليمهم المحتوي الجديد،

فبتحديد ما يملكه المدربين من معارف ومهارات وخبرات سابقة، يتم مساعدتهم على إقامة علاقة قوية بين خبراتهم السابقة وما سيتم تعلمه.

ولمعرفة ما يملكه المدربين من معارف ومهارات وخبرات سابقة، تم إجراء التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، ومقياس مهارة تدريب المدربين TOT.

ثالثا: تحديد اهداف البرنامج: وفيما يلي مجموعة الأهداف التي قامت الباحثة بتحديدها:

جدول (٣) قائمة الأهداف التدريبية لمحتوي دمج التقنية في التدريب

الأهداف التدريبية
الوحدة الأولى: أساسيات العملية التدريبية
يعدد أهداف التدريب
يعدد مبادي التدريب
يحدد الاحتياجات التدريبية للمتدربين
يعدد أسس تصنيف الأنشطة التدريبية
الوحدة الثانية: مهارات العرض والاتصال والتقديم للمدرب المحترف
يذكر مفهوم الاتصال
يعدد مكونات الاتصال
يعدد أنواع الاتصال
يذكر ثلاث مميزات للاتصال
يفرق بين التدريب والتعليم
الوحدة الثالثة: فن اختيار وتطوير واستخدام أساليب التدريب الفعالة والتقنيات التكنولوجية
يصمم برنامج تدريبي التقني
ينفيذ البرنامج التدريبي التقني
يدرك أهمية تقييم برنامج تدريبي
يذكر مفهوم التقنيات والمستحدثات التكنولوجية في التدريب
الوحدة الرابعة: إتقان جدارات العرض والتقديم والتدريب
يذكر الفروق بين فنون العرض والتحدث.
يعدد مهارات العرض
يذكر تعريفًا للاتصال غير اللفظي
يعدد أسباب الاهتمام بالاتصال غير اللفظي
يذكر تعريفًا للغة الجسد
يذكر امثلة على لغة الجسد
الوحدة الخامسة: تعظيم الأثر من العملية التدريبية
يدرك أن مشاركة ونقل المعرفة لكافة الأطراف المخطط لها ذلك.
يدرك أن التدريب يرفع مستوي الاثر الإيجابي الذي ستتركه عند كل زميل في تدريب وتنمية زملائك ومرؤوسيك.

يبني برامج تدريبية عالية الجودة بخبرة عملية بمجال عملهم وجدارات التدريب التي سيكتسبونها.
يذكر أهمية التدريب في تخفيض ضغوط العمل ونقل الخبرات والمهارات الى زملائك ومرؤوسيك.
يكتسب مهارات العرض والاتصال التي ستفيده داخل وخارج قاعات التدريب، وتعزز الثقة في النفس في كافة مجالات الحياة.
ينمي الوعي التربوي لدي المتدربين بدمج التقنية في العملية التدريبية بالدمج بين نموذج التيباك وسامر **SAMR TPACK**.
ينمي الوعي التربوي لدي المعلمين بتقنية والمستحدثات المستخدمة.
الوحدة السادسة: وتشمل التطبيقات العملية لدمج التقنية في التدريب
يستخدم برنامج وورد في إعداد المحتوي التدريبي
توظيف برنامج اكسل في عمل شيت محوسب.
توظيف برنامج البوربوينت في عمل عروض تقديمى.
توظيف محرك بحث جوجل في البحث عن المعلومات.
توظيف السبورة الذكية التفاعلية في عرض المحتوي العلمى.
توظيف برنامج كامتازيا في إنتاج فيديوهات تفاعلية.
توظيف برنامج زووم في عمل فصول افتراضية عن بعد.
توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى في التدريب.
التدريب العملى على تدريب المدربين **TOT** على المستحدثات التقنية
يذكر بعض التقنيات المستخدمة في التدريب
يذكر الهدف من الحقيبة التدريبية التقنية
يوضح ما هو دليل المدرب التقني
يوضح ما هو دليل المشارك
الوحدة الثامنة: المعرفة بالتكنولوجيا **TK**
يذكر مواطن استخدام التقنيات والمستحدثات التكنولوجية في التدريب
يذكر العوامل التي يجب وضعها في الاعتبار عند استخدام التقنيات في التدريب
يعدد مبادي توظيف التقنية في التدريب

رابعا: تحديد المحتوي المراد تدريسه CK: يتضمن البرنامج ثماني وحدات:

– الوحدة الأولى: أساسيات العملية التدريبية: وتشتمل على الموضوعات التالية: ماهية التدريب وأهميته وأساسياته، مراحل العملية التدريبية ومنهجية ADDIE، خصائص تعلم الكبار ودور المدرب في التعامل معها، الأدوار الجديدة للمدرب والميسر، الشروط الأساسية لتقديم برامج تدريبية مميزة، أهداف ومهام العملية التدريبية ودور المدرب في

تحقيقها، الخطوات العملية لتحليل الاحتياجات التدريبية، الخطوات العملية لإعداد وتصميم البرامج التدريبية

-الوحدة الثانية: مهارات العرض والاتصال والتقديم للمدرب المحترف، التعامل الفعال مع المشاعر السلبية (القلق، الخوف ...) قبل وأثناء العرض، أساليب واستراتيجيات وشروط كسر الجليد والبداية الصحيحة للعرض، اتقان الاستخدام السليم للغة الجسد للمدرب، فن قراءة لغة جسد الجمهور والمتدربين، استخدام أساليب HOOK لتصميم العروض التقديمية وجذب الجمهور والمتدربين، سيكولوجية الانطباع الأول للمدرب والمتدربين، فن استخدام الوسائل المساعدة وأدوات العرض والتقديم، اسرار نبرة ومستوى ووقفات صوت المدرب

-الوحدة الثالثة: فن اختيار وتطوير واستخدام أساليب التدريب الفعالة والتقنيات التكنولوجية وتشمل الموضوعات التالية: أسلوب المحاضرة وأنواعها وكيفية تعظيم العائد منها، فن تصميم واستخدام دراسات الحالة، أساليب لعب، الأدوار ومحددات استخدام الألعاب والمرح في التدريب، فن تصميم واستخدام التمارين التنشيطية، الإبداع والتجديد في استخدام الأساليب التدريبية التشاركية، تخطيط الجلسات التدريبية وصياغة الأهداف التدريبية، فنون إدارة النقاش ومجموعات العمل التدريبية، قوة الربط الذهني واستخدام الخرائط الذهنية في التدريب.

-الوحدة الرابعة: إتقان جدارات العرض والتقديم والتدريب: وتشمل الموضوعات التالية: الخطوات الأربعة الرئيسية للتعلم والتدريب واكتساب الجدارات، منهجية MOVE لتيسير التعلم والتدريب، أسلوب Wso في التدريب، التعامل الفعال مع الأنماط المختلفة من المتدربين والجمهور، الإدارة الفعالة لبيئة التدريب والتعامل مع المواقف الحرجة، فن إهداء وتقبل التغذية الراجعة أثناء وبعد العملية التدريبية، تقديم عروض تقديمية ومشروعات برامج تدريبية بواسطة المشاركين (استكمال).

-الوحدة الخامسة: تعظيم الأثر من العملية التدريبية وتشمل الموضوعات التالية: الإبداع في انهاء وتلخيص وختام البرامج التدريبية، استخدام اساليب ومستويات

كريك باتريك لتقييم العملية التدريبية، إعداد الحقيبة التدريبية، التدريب المبني على الجدارات، النموذج الحديث لجدارات المدرب، تقديم عروض تقديمية ومشروعات برامج تدريبية بواسطة المشاركين، خطة تطوير شخصية لإعداد وتطوير جدارات المدرب المحترف.

-الوحدة السادسة: وتشمل التطبيقات العملية لدمج التقنية في التدريب: والتي اشتملت على الموضوعات التالية:

-نموذج التيباك TPACK وسامر SAMR: كأحد النماذج المعاصرة في تقنيات التعليم لتحديد وتقويم خصائص التدريس الفعال في القرن الحادي والعشرين، وذلك من خلال توضيح أهم مهارات القرن الحادي والعشرين التي يتعين علي متعلمين هذا العصر اتقانها، توضيح أبعاد نموذج المقترح وإبراز دور دمج التقنية في التدريب لرفع كفاءة العملية التدريبية في تحديد سمات المدرب الفعال في عصر التحول الرقمي فيما يتعلق باستخدام وتكامل التقنية، وإبراز سمات المدرب، التأكيد علي أن كفايات استخدام التقنية لا تعد جزءا إضافيا يتم إضافته إلي مهارات التدريب العامة بل تعد التقنية مكون رئيسي لا يتجزأ من التدريب في مؤسسات الدولة في مرحلة استبدال التقليدية بالرقمية ومن ثم فإن تفاعلات التقنية مع كافة عناصر العملية التدريبية يجب أخذها بعين الاعتبار استنادا إلي نموذج التيباك، توضيح أن التدريس في القرن الحادي والعشرين يتطلب من المعلم استخدام التقنية ليس كأداة مكملة فحسب، وليس مجرد توظيف بعض المهارات التقنية الأولية بل أن الأمر يتطلب إتباع استراتيجيات تدريس مستندا إلي أسس علمية وتربوية مثل التعلم البنائي، والتعلم التشاركي، والتعلم المستند إلي المشاريع، والتعلم الاستقصائي، والتعلم المستند إلي المشكلات، وتقديم نموذج مقترح لدمج التكنولوجيا في التعليم يمزج بين افكار النظرية البنائية، والنموذج المقترح لدمج التقنية والتكامل بين نموذجي تبياك وسامر لتتبع المدربين خطواته عند دمج التكنولوجيا داخل الصف الدراسي.

- مهارات تدريب المدربين كأحد العلوم الأساسية التي تدمج بين التطور التقني والتربوي والمعرفي، وتحقق كل ما تنادي به نظريات التعلم الحديثة، وذلك من خلال

توضيح مفهوم المهارات، وتاريخه، مكوناته، وأنواعه، علاقته بفسيولوجيا المخ البشري، وأدوات تصميمه، وخطوات تصميمه، وتقديم قائمة بمعايير تصميم التقنيات المستخدم من قبل المدربين في الحكم علي مدي صلاحية التقنيات التي تم صنعه.

–الوحدة السابعة: التدريب العملي علي تدريب المدربين TOT باستخدام مجموعة ميكرو سوفت أوفيس ، برنامج كامتازيا استوديو، برنامج زووم، محرك بحث جوجل، وخلال التدريب العملي تم توظيف مجموعة من الاساليب التقنية والمستحدثات كما هو موضح في قائمة التقنيات التي تم استخدامها، وقامت الباحثة بتوظيف قائمة المستحدثات ، وفقا لنموذج الدمج التقني المقترح لمجموعة البحث من مدربين معهد معوني الامن باستخدام السبورة التفاعلية وما تمتلكه من إمكانيات تقنيه عالية من خلال الاستراتيجيات المذكورة سابقا حيث أن النموذج المقترح لا يهتم بتعليم المعرفة المدربين فقط بل يمتد ليعلم المدربين كيف تعلم المحتوي وكيف تستثمر في حياتهم العملية، لذلك كان الجزء الثاني من البرنامج وهو الجزء العملي التدريبي ليتعرف المدربين علي كيفية تدريب المدربين TOT (تعليم المحتوي)، وكيف تستخدم التقنيات والمستحدثات في تعليم من سيقومون بتدريبهم في الحياة العملية.

–الوحدة الثامنة: المعرفة بالتكنولوجيا TK: وتعني معرفة المدربين بكيفية تشغيل واستخدام التكنولوجيا التعليمية داخل الصف الدراسي، وطرق التعامل مع المشكلات التي قد تطرأ عليها أثناء استخدامها.

الخطوة الثانية: مرحلة الإعداد لتنفيذ البرنامج التدريبي

وفيها يتم تحديد مكان تنفيذ البرنامج التدريبي/ تحديد الوقت المناسب لتنفيذ البرنامج التدريبي/توفير الأجهزة التقنية الازمة لتنفيذ البرنامج التدريبي وذلك وفقًا لاختيار الاستراتيجيات التدريبية وصياغة المحتوي على شكل مهام وأنشطة تعليمية، اختيار الوسائط المتعددة وذلك في ضوء المرحلة الثانية من نموذج TR.TM.D.TE لدمج التقنية في التدريب.

- المرحلة الثانية: المنهجية التقنية :Technical methodology

في هذه المرحلة تم الدمج بين مرحلتي الاختيار في والزيادة في نموذجي التيباك TPACK وسامر SAMR وفي هذه المرحلة تم الارتكاز على النظرية البنائية التي تؤكد على جعل المدربين مجموعة البحث محور العملية التعليمية، وذلك من خلال فهم وإدراك المعلومات السابقة وربطها بالمعلومات الجديدة وإقامة علاقات بينها، وبذلك تمكنت الباحثة من تحديد ما يلي:

أولا: اختيار الاستراتيجيات التدريبية التي تناسب تقديم المحتوي المراد تدريسه وهي التعلم التشاركي، والتعلم المستند إلى المشاريع، والتعلم الاستقصائي، والتعلم المستند إلى المشكلات

ثانيا: صياغة المحتوي على شكل مهام وأنشطة تعليمية، اختيار الوسائط المتعددة المناسبة التي تتناسب مع أهداف المحتوي، تحديد كيفية إدارة الوقت..

- وذلك كما يلي:

- تحديد مكان تنفيذ البرنامج التدريبي مكان التدريب معهد تكنولوجيا المعلومات بوزارة الداخلية
- تحديد الوقت المناسب لتنفيذ البرنامج التدريبي تم تحديد الوقت في تمام الساعة الثامنة والنصف الي الساعة الثالثة في شهر أغسطس الي شهر أكتوبر من العام التدريبي ٢٠٢١
- أستبدال الطرق التقليدية والملازم الورقية بأخري تقنية
- توفير الأجهزة التقنية الازمة لتنفيذ البرنامج التدريبي تم توفير شاشات تفاعلية أجهزة حاسب آلي لكل دارس مع استخدام أجهزة الموبيل الخاصة بالدارسين لتصفح قناة التدريب على YOUTUOB وجروب الواتساب المستخدم في التواصل عبر التدريب وكذالك التدريب علي برنامج الزووم عبر الموبيل
- تحديد واختيار الاستراتيجيات التدريبية وصياغة المحتوي على شكل مهام وأنشطة تعليمية، اختيار الوسائط المتعددة والتي اشتملت على

كتاب إلكتروني وعرض تقديمي لكل من البرامج التالية. شرح المحتويات وتطبيقات عمليها في توظيف كلا من وسائل التواصل الاجتماعي (واتساب/ زووم/ فيسبوك/يوتيوب) (مجموعة Office 365 (Word ZOOM، PowerPoint، OneNote، Excel،Access

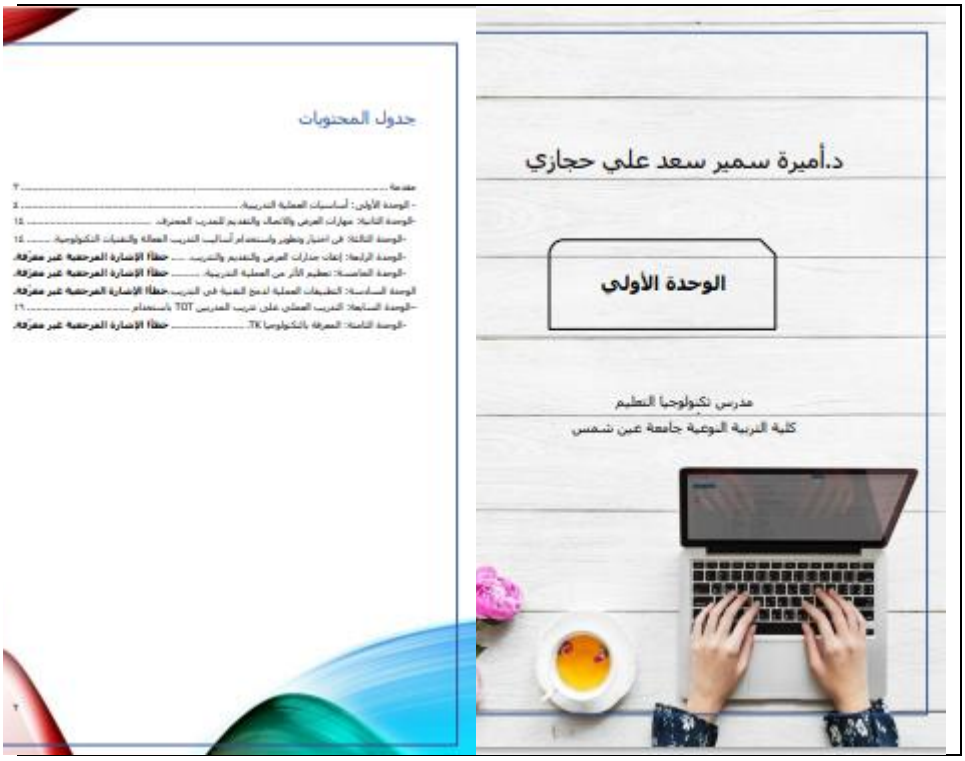
كتاب إلكتروني شمل الوحدات الثمانية الخاصة بالتدريب وكذلك البرامج التقنية التي تم شرحها الخاصة بتدريب المدربين

وذلك في ضوء المرحلة الثانية من نموذج **TR.TM.D.TE** لدمج التقنية في التدريب.

وفيما يلي عرض للما تم في الجلسة الاولي للتدريب فيما يمثل الخطوتين السابقتين

أولا: التقديم للدورة التدريبية

وفيها تم التقديم للدورة التدريبية عبر تحديد الهدف العام من البرنامج التدريبي والاهداف الإجرائية وكذلك التقنيات المستخدمة وتم استخدام استراتيجيتين الاولي المحاضرة والثانية لعب الأدوار وعرض العرض التقديمي التالي كمستحدث تقني في التدريب


جدول المحتويات
مقدمة ٢
- الوحدة الأولى: أساسيات العملية التدريبية ٤
-الوحدة الثانية: مهارات العرض والاتصال والتقديم للمدرب المحترف ١٥
-الوحدة الثالثة: فن اختيار وتطوير واستخدام أساليب التدريب الفعالة والتقنيات التكنولوجية ١٤
-الوحدة الرابعة: إلقاء مذكرات العرض والتقديم والتدريب ..... خطأ الإشارة المرجعية غير معرّفة.
-الوحدة الخامسة: تعظيم الأثر من العملية التدريبية ..... خطأ الإشارة المرجعية غير معرّفة.
الوحدة السادسة: التطبيقات العملية لدمج التقنية في التدريب خطأ الإشارة المرجعية غير معرّفة.
-الوحدة السابعة: التدريب العملي على تدريب المدربين TOT باستخدام ١٦
-الوحدة الثامنة: المعرفة بالتكنولوجيا TK ..... خطأ الإشارة المرجعية غير معرّفة.
د.أميرة سمير سعد علي حجازي
الوحدة الأولى
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية جامعة عين شمس

الخطوة الثالثة تطبق المتدربين لدمج الأساليب التقنية لتنفيذ البرنامج التدريبي

من خلال دمج الأساليب التقنية المستخدمة والتي تكون متوافقة مع أساليب التدريب ومن ثم تقويم المتدربين عن طريق التأكد من قدراتهم علي دمج التقنية في التدريب وتحليل وتقويم أداء المتدرب وعرض تلك النتائج وذلك في ضوء المرحلة الثالثة والرابعة من نموذج نموذج TR.TM.D.TE لدمج التقنية في التدريب

وذلك كما يلي:

عزيزي مدرب المستقبل سيعرض عليك الان المحتوي التدريبي لدورة إعداد المدربين وذلك من خلال عرض بعض التقنيات والمستحدثات التدريبية المعدة مسبقًا منها كتاب إلكتروني وعرض تقديمي عن مهارات تدريب المدربين tot أرجو منك المتابعة جيدا

حيث إنك ستقوم بتطبيق ما تم عرضه وتقيم أدائك علية وسوف نقوم باستخدام مجموعة من استراتيجيات التدريب والتي ستقوم أيضًا باستخدامها وتطبيقها على زملاءك في الدورة التدريبية

وفيما يلي عرض لقائمة المستحدثات التقنية مع أساليب التدريب التقني والتي تم استخدامها في البرنامج التدريبي

	الجهاز المستخدم	المستحدث التقني	البرنامج المستخدم للإنتاج	أساليب التدريب التقنية	ملاحظات
١.	السبورة التفاعلية جهاز الحاسب الآلي	– الفيديو التفاعلي	استخدام كامتازيا	– المحاضرة – دراسة الحالة – تمثيل الأدوار – العصف الذهني	
٢.	السبورة التفاعلية جهاز الحاسب الآلي	– العروض التقديمية	**PowerPoint**	– المحاضرة – المناقشة الجماعية	
٣.	الشاشة الذكية التفاعلية أجهزة الموبيل الشخصية	– المحاضرات عن بعد ببرنامج	**zoom**	– العصف الذهني	
٤.	جهاز الحاسب الآلي أجهزة الموبيل الشخصي	– محرك بحث جوجل		التعلم عن طريق الرؤية أو المشاهدة	

	الجهاز المستخدم	المستحدث التقني	البرنامج المستخدم للإنتاج	أساليب التدريب التقنية	ملاحظات
	استخدام مجموعة ميكروسوفت أوفيس ٣٦٥ في التدريب				
٥.	جهاز الحاسب الآلي الشاشة الذكية التفاعلية	– كتب إلكترونية – مستندات تدريب	**Word**	التطبيق العملي علي البرنامج مع المناقشة الجماعية	
٦.	جهاز الحاسب الآلي الشاشة الذكية التفاعلية	– قاعدة بيانات بسيطة – التكامل مع العديد من مصادر البيانات – أنشئ تطبيقات قواعد البيانات بسهولة وبتنسيقات تخدم أعمالك بأفضل صورة	**Access**	التطبيق العملي علي البرنامج مع المناقشة الجماعية	
٧.	جهاز الحاسب الآلي الشاشة الذكية التفاعلية	– شيت محاسبي – تحليل البيانات – التخطيط ومتابعة المتدربين	**Exeel**	التطبيق العملي علي البرنامج مع المناقشة الجماعية	
٨.	جهاز الحاسب الآلي الشاشة الذكية التفاعلية	– تنظيم فصل دراسي – دفتر ملاحظات OneNote – تخطيط الدروس ومحتوى الدورة التدريبية في دفتر الملاحظات – متابعة مهمة التدريب	**OneNote**	التطبيق العملي علي البرنامج مع المناقشة الجماعية	
٩.	جهاز الحاسب الآلي الشاشة الذكية التفاعلية	– إرسال الرسائل استلامها – إدارة البريد الإلكتروني. – استخدم التقويم المضمن في Outlook	**Outlook**	التطبيق العملي علي البرنامج مع المناقشة الجماعية	

	الجهاز المستخدم	المستحدث التقني	البرنامج المستخدم للإنتاج	أساليب التدريب التقنية	ملاحظات
		– متابعة المواعيد والأحداث. والمناقشات الإلكترونية			
٠	جهاز الحاسب الآلي الشاشة الذكية التفاعلية	– إنشاء الرسوم البيانية الاحترافية والمرتبطة بالبيانات التي تيسر المعلومات المعقدة وشاركها.	**Project Visio**	التطبيق العملي علي البرنامج مع المناقشة الجماعية	
١	جهاز الحاسب الآلي الشاشة الذكية التفاعلية	– إنشاء المحتوى ومشاركة الموارد – الواجبات – استفِد من مزايا تعيين واجبات الفصل وتتبُّعها وتقييمها. – مشاركة الشاشة – شارك شاشتك أو عرضك التقديمي في الوقت الفعلي. – القارئ الشامل – اقرأ المحادثات والدردشات بكل سهولة وبصيغة أكثر تخصيصاً، كل هذا في Microsoft Teams. – لوح المعلومات – استفِد من ميزات التعاون في Microsoft Teams باستخدام لوحة رقمية غير محدودة ذات شكل حر. – رفع اليد – اجعل صوتك مسموعاً دون إزعاج الطلاب الآخرين. – وضع التجمّع	**Teams**	التطبيق العملي علي البرنامج مع المناقشة الجماعية	

	الجهاز المستخدم	المستحدث التقني	البرنامج المستخدم للإنتاج	أساليب التدريب التقنية	ملاحظات
		(Together) – شاهد الفصل كاملاً بطريقةٍ جديدةٍ من أجل المناقشات والعروض التقديمية. – إمكانات الوصول لذوي الاحتياجات الخاصة – استفِد من ميزات الرؤية الخاصة بلغة الإشارة الأمريكية والتسميات التوضيحية المغلقة المباشرة (الولايات المتحدة فقط) والقارئ الشامل. – ينشئ تجارب تعليمية مخصَّصة من خلال دمج Microsoft Teams مع نظام إدارة التعلُّم لديك.			
٢	جهاز الحاسب الآلي الشاشة الذكية التفاعلية	– الحماية والاستعادة – إدارة الأمان وخيارات النسخ الاحتياطي والاستعادة لملفاتك وصورك. – التعاون في العمل بسهولة – يمكنك العمل معاً في الوقت الحقيقي مع الأصدقاء والعائلة وزملائك في الفريق. – استخدام الأجهزة المحمولة – يمكنك الوصول إلى الملفات ونسخ الكاميرا احتياطياً ومسح المستندات ضوئياً باستخدام	**OneDrive**		

	الجهاز المستخدم	المستحدث التقني	البرنامج المستخدم للإنتاج	أساليب التدريب التقنية	ملاحظات
		جهازك الذي يعمل بنظام التشغيل iOS أو Android. – نسخ المجلدات الهامة احتياطياً – يمكنك إجراء نسخ احتياطي لمجلدات الصور والمستندات وسطح المكتب ومزامنتها تلقائياً إلى OneDrive.			
٣	كمبيوتر قديم ومكوناته. جهاز الحاسب الآلي . الشاشة الذكية التفاعلية.	أدوات مادية لصيانة الحاسب برامج تمين الحاسب وانتيفيرس	الشرح العملي علي الحاسب لصيانة الحاسب الإلي		

وتم أيضا توظيف تلك الأساليب في الوحدات الثمانية كاملة.

وفيما يلي الوحدة التدريبية وأسلوب التدريب المتبع

الوحدة التدريبية	الاستراتجية التدريبية
– الوحدة الأولى: أساسيات العملية التدريبية سيتم تدريسها	العصف الذهني.
–الوحدة الثانية: مهارات العرض والاتصال والتقديم للمدرب المحترف	إستراتيجية لعب الأدوار
–الوحدة الثالثة: فن اختيار وتطوير واستخدام أساليب التدريب الفعالة والتقنيات التكنولوجية	إستراتيجية فن تصميم واستخدام التمارين التنشيطية
–الوحدة الرابعة: إتقان جدارات العرض والتقديم والتدريب	إستراتيجية فنون إدارة النقاش ومجموعات العمل التدريبية
–الوحدة الخامسة: تعظيم الأثر من العملية التدريبية	إستراتيجية قوة الربط الذهني واستخدام الخرائط الذهنية في التدريب

–الوحدة السادسة: التطبيقات العملية لدمج التقنية في التدريب	بإستراتيجية قوة الربط الذهني واستخدام الخرائط الذهنية في التدريب
–الوحدة السابعة: التدريب العملي على تدريب المدربين **TOT** باستخدام مجموعة ميكرو سوفت أوفيس، برنامج كامتازيا استوديو، برنامج زووم، محرك بحث جوجل، وخلال التدريب العملي تم توظيف مجموعة من الاساليب التقنية والمستحدثات.	قائمة المستحدثات التي سبق عرضها
–الوحدة الثامنة: المعرفة بالتكنولوجيا **TK**	قائمة المستحدثات التي سبق عرضها

المرحلة الثالثة: المحتوي التقني development of the technical world:

في هذه المرحلة تم الدمج بين مرحلتي دمج التكنولوجيا والتعديل (–TPCK TPK– TCK) في نموذجي التيباك TPACK وسامر SAMR دمج التكنولوجيا المناسبة كاستخدام الافلام والفيديوهات والبرمجيات المختلفة بحيث تدعم فهم المحتوي TCK، وفي نفس الوقت متوافقة مع أساليب واستراتيجيات التدريس TPK، وهذا يؤدي إلي تحقق دمج التكنولوجيا بأصول تدريس المحتوي. TPCK

ويتم فيها توظيف المستحدثات والتقنيات السابق تجهيزها مع جعل المتدربين يقوموا بدور المدرب ويستخدمون أساليب واستراتيجيات التدريس المناسبة لكل تقنية من التقنيات حيث طلب من كل متدرب من المتدربين اختيار وحدة من الوحدات السابقة واختيار تقنية من التقنيات المناسبة لعرضها وكذلك أساليب واستراتيجيات التدريس المناسبة حتى يقوم بدور المدرب بعرضها على زملائه

وفيما يلي الوحدة التدريبية وأسلوب التدريب المتبع مع المستحدث التقني المستخدم في كل وحدة.

الوحدة التدريبية	الاستراتجية التدريبية	التقنية
– الوحدة الأولى: أساسيات العملية التدريبية سيتم تدريسها	العصف الذهني.	عرض تقديمي + فيديو
–الوحدة الثانية: مهارات العرض والاتصال والتقديم للمدرب المحترف	إستراتيجية لعب الأدوار	عرض تقديمي + كتاب إلكتروني + توظيف الشاشة الذكية التفاعلية في التدريب
–الوحدة الثالثة: فن اختيار وتطوير واستخدام أساليب التدريب الفعالة والتقنيات التكنولوجية	إستراتيجية فن تصميم واستخدام التمارين التنشيطية	عرض تقديمي + كتاب إلكتروني + توظيف الشاشة الذكية التفاعلية في التدريب
–الوحدة الرابعة: إتقان جدارات العرض والتقديم والتدريب	إستراتيجية فنون إدارة النقاش ومجموعات العمل التدريبية	عرض تقديمي + كتاب إلكتروني + توظيف الشاشة الذكية التفاعلية في التدريب
–الوحدة الخامسة: تعظيم الأثر من العملية التدريبية	إستراتيجية قوة الربط الذهني واستخدام الخرائط الذهنية في التدريب	عرض تقديمي +فيديو+ كتاب إلكتروني + توظيف الشاشة الذكية التفاعلية في التدريب
–الوحدة السادسة: التطبيقات العملية لدمج التقنية في التدريب	بإستراتيجية قوة الربط الذهني واستخدام الخرائط الذهنية في التدريب	عرض تقديمي + كتاب إلكتروني + توظيف الشاشة الذكية التفاعلية في التدريب
–الوحدة السابعة: التدريب العملي على تدريب المدربين **TOT** باستخدام مجموعة ميكرو سوفت أوفيس، برنامج كامتازيا استوديو، برنامج زووم، محرك بحث جوجل، وخلال التدريب العملي تم توظيف مجموعة من الاساليب التقنية والمستحدثات.	قائمة المستحدثات التي سبق عرضها	محرك بحث جول + عرض تقديمي + توظيف الشاشة الذكية التفاعلية في التدريب
–الوحدة الثامنة: المعرفة بالتكنولوجيا **TK**	قائمة المستحدثات التي سبق عرضها	محرك بحث جول + عرض تقديمي + توظيف الشاشة الذكية التفاعلية في التدريب

- المرحلة الثالثة: المحتوي التقني :development of the technical world

في هذه المرحلة تم الدمج بين مرحلتي دمج التكنولوجيا والتعديل (TPCK– TPK– TCK) في نموذجي التيباك TPACK وسامر SAMR دمج التكنولوجيا المناسبة كاستخدام الافلام والفيديوهات والبرمجيات المختلفة بحيث تدعم فهم المحتوي TCK، وفي نفس الوقت متوافقة مع أساليب واستراتيجيات التدريس TPK، وهذا يؤدي إلي تحقق دمج التكنولوجيا بأصول تدريس المحتوي. TPCK

- المرحلة الرابعة: التوظيف التقني Technical employment:

في هذه المرحلة تم الدمج بين مرحلتي البحث المفتوح وإعادة التصميم في نموذجي التيباك TPACK وسامر SAMR توجيه المدربين إلى الاطلاع باستمرار على كل ما يطرأ من تغيرات في التكنولوجيا، حيث إننا في عصر يتسم بالثورة التكنولوجية، ليصبح لديهم خبره في استخدام المفيد منها، واختيار الانشطة المناسبة التي يتم دمجها بالتكنولوجيا، ومشاركة الخبرات وتبادل الأفكار الجديدة مع زملائهم من المدربين، والاشتراك في الدورات التدريبية التي تدور حول التكنولوجيا وطرق تطبيقها في التدريس. ومما سبق يتضح أنه تم تغطية المعارف الرئيسية لأبعاد النموذج والمعارف الفرعية التي تنشأ من التفاعل فيما بينها.

وفي كل مرحلة من تلك المراحل يسعي المستخدم الي دمج التكنولوجيا وتحسين مداخلتها مما يودي الي تحسين مخرجات التدريب والتطوير في إطار من التربية التكنولوجية.

وفي هذه المرحلة كلفت الباحثة المتدربين بتحديد موضوع يقوم بعرضه واختيار أسلوب التدريب المناسب مع التقنية المناسبة لعرض هذا الموضوع من خلال توزيع الاستمارة التالية علي المتدربين

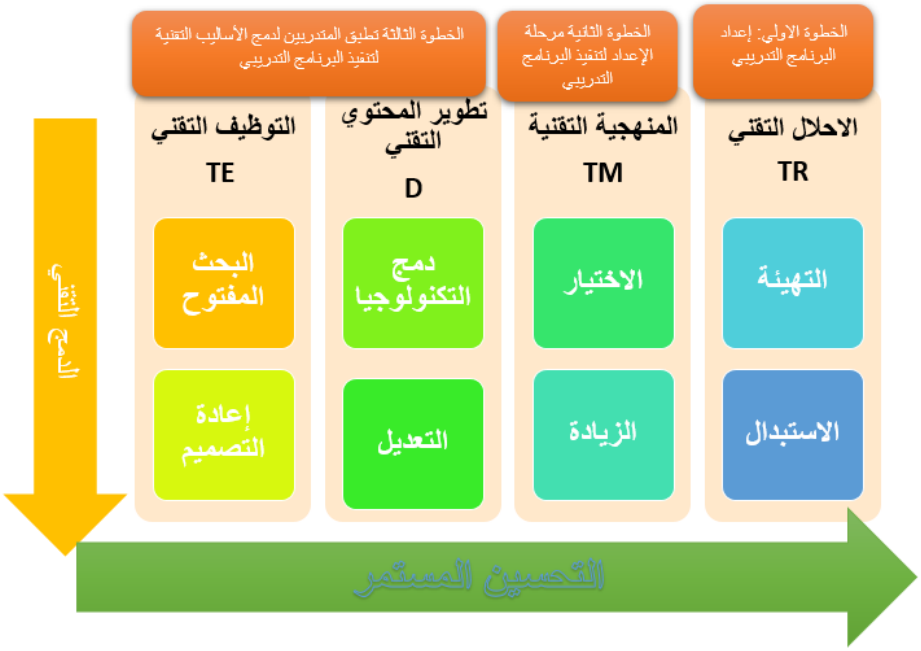
أسم موضوع التدريب	الاستراتيجية التدريبية التي تفضل استخدامها	التقنية التي تفضل العرض بها

وفيما يتم العرض للمتدرب قامت الباحثة بتقيم أداءه وكذلك أوصت المتدربين بتقيم أداءة عن طريق الاستمارة التالية والتي تعد جزء من قائمة المهارات التي قامت الباحثة بإعدادها

أولاً: بيانات عامة					
الاسم:	التاريخ:		المدرب:		
ثانياً: تقييم المُدرب	ممتاز	جيد جداً	جيد	متوسط	ضعيف
١. إلمام المُدرب بموضوعات البرنامج					
٢. قدرة المُدرب على توصيل المعلومات					
٣. طريقة تنظيم العرض (من حيث الوضوح والكفاية)					
٤. قدرته على شرح محتوى البرنامج					
٥. مدى تعاونه مع المشاركين وتحفيزهم على التفاعل					
٦. تنوع الأنشطة والتمارين والوسائل المستخدمة					
٧. قدرة المُدرب على إدارة المداخلات والمناقشات					

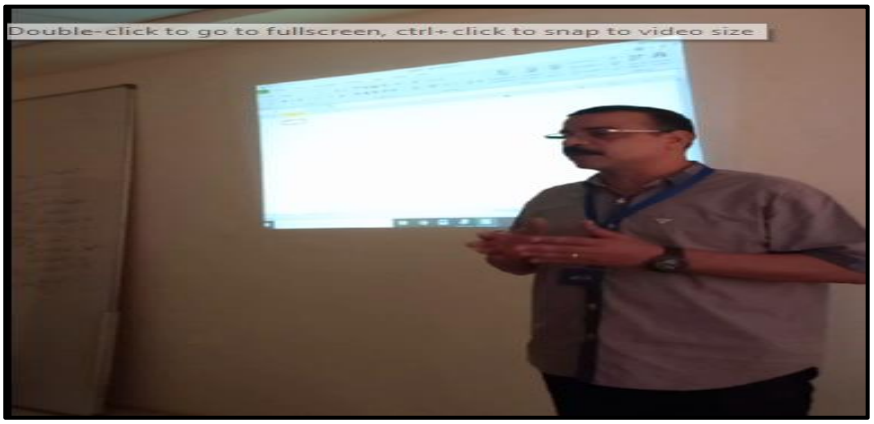
وفيما يلي عرض لمراحل البرنامج التدريبي وفق النموذج المقترح

شكل (١١) مراحل البرنامج التدريبي وفق النموذج المقترح من إعداد الباحثة

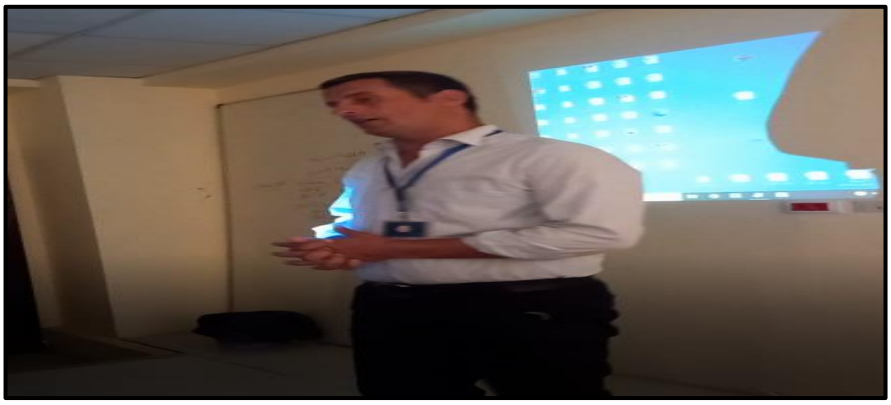


وفيما يلي عرض لبعض شاشات التطبيق التي قام فيها المتدربين باستخدام النموذج المقترح

شكل (١٢) قيام عينة البحث بتطبيق النموذج داخل أحد المعامل



شكل (١٣) قيام عينة البحث بتطبيق النموذج داخل أحد المعامل

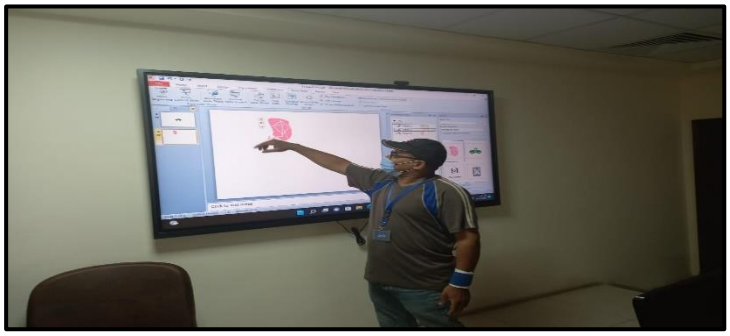


شكل (١٤) كتاب إلكتروني لشرح تطبيقات الزووم في التدريب

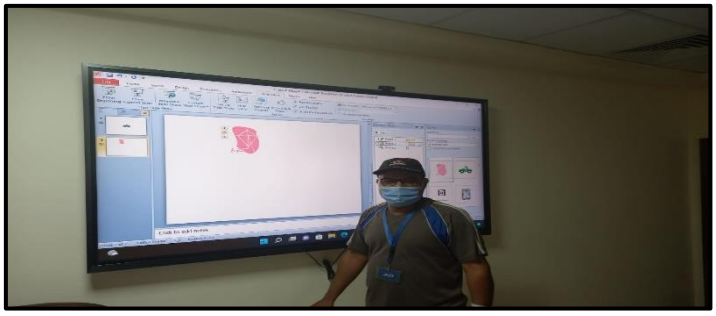
شكل (١٥) عرض تقديمي لشرح الوحدة الثانية

شكل (١٦) فيديو لشرح الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التدريب

شكل (١٧) استخدام عينة البحث للشاشة التفاعلية اثناء الشرح بالنموذج المقترح



شكل (١٨) استخدام عينة البحث للشاشة التفاعلية اثناء الشرح بالنموذج المقترح



إعداد أدوات البحث

أولا: إعداد أدوات القياس:

– اختبار التحصيل المعرفي(ملحق٢): يهدف الاختبار إلى قياس معرفة المدربين لما قاموا بدراسته في البرنامج من حيث التدريب وعناصره ومهاراته والأساليب التكنولوجيا التي يمكن استخدامها في التدريب

– صدق الاختبار: لقياس صدق الاختبار تم الاعتماد على طريقة صدق المحكمين، حيث عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من الأساتذة المختصين والخبراء، وذلك للتعرف على وجهة نظرهم حول الاختبار من حيث مدي فاعليته في تحقيق أهدافه ومدي قياسه لما وضع له، وعدل الاختبار في الصورة النهائية بناء على توجيهات المحكمين الأكثر اتفاقا.

حساب معامل ثبات الاختبار: يقصد بثبات الاختبار "دقة المقياس أو اتساقه، فإذا حصل نفس الفرد على نفس الدرجة (أو درجة قريبة منها) في نفس الاختبار (أو مجموعات من الأسئلة المتكافئة أو المتماثلة) عند تطبيقه أكثر من مرة، فإننا نصف المقياس أو الاختبار في هذه الحالة بأنه على درجة عالية من الثبات"(أبو علام،٢٠٠١، ٤٥٥).

ويوجد العديد من الطرق المستخدمة لحساب ثبات الاختبار منها طريقة التجزئة النصفية Spilt Half Method، والتي تعتبر من أكثر طرق حساب الثبات استخداماً وذلك لأنها تتلافى عيوب بعض الطرق الأخرى (محمد، ١٩٩٦، ٥٨).

وقامت الباحثة بحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي (بعد تطبيق التجربة الاستطلاعية على عينة قوامها ٥ مدربين) باستخدام طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان وبراون Spearman & Brown، وتتم عن طريق حساب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار بعد تقسيمه إلى جزأين، الجزء الأول يتضمن الإجابات الصحيحة للأسئلة فردية الرتبة لكل طالب من أفراد التجربة الاستطلاعية، وتضمن الجزء الثاني الإجابات الصحيحة للأسئلة زوجية الرتبة، وذلك باستخدام المعادلة التالية:

$$ر = \frac{ن \text{ مج س ص} - \text{مج س} \cdot \text{مج ص}}{\sqrt{[\text{ن مج ص}^2 - (\text{مج ص})^2][\text{ن مج س}^2 - (\text{مج س})^2]}}$$

حيث:

- ن= عدد أفراد العينة.
- ر= معامل الارتباط.
- مج س = مجموع الإجابات الصحيحة لأفراد التجربة الاستطلاعية على المفردات فردية الرتبة.
- مج ص = مجموع الإجابات الصحيحة لأفراد التجربة الاستطلاعية على المفردات زوجية الرتبة.
- مج س٢ = مجموع مربعات الإجابات الصحيحة لأفراد التجربة الاستطلاعية على المفردات فردية الرتبة.
- مج ص٢ = مجموع مربعات الإجابات الصحيحة لأفراد التجربة الاستطلاعية على المفردات زوجية الرتبة.
- مج س ص= حاصل ضرب مجموع إجابات الأفراد على الأسئلة الفردية × مجموع إجابات الأفراد على الأسئلة الزوجية.

جدول (٤) معامل الارتباط بين نصفي الاختبار

عدد العينة	مج س	مج ص	مج $س^2$	مج $ص^2$	مج س ص	معامل الارتباط

0.80	7300	2500	21316	139	146	**5**

من الجدول السابق يتضح أن قيمة معامل الارتباط بين نصفي الاختبار بلغت (٠.٨٠)، ومن خلال معامل الارتباط بين إجابات أفراد العينة على الأسئلة الفردية والزوجية يمكن حساب الثبات من خلال معادلة تصحيح الثبات "لسبيرمان وبراون" التالية:

$$\text{ر أ أ} = \frac{\text{٢ر}}{\text{١+ ر}}$$

حيث ر أأ = معامل ثبات الاختبار بالكامل.

ر = معامل الارتباط بين نصفي الاختبار.

وبحساب معامل ثبات الاختبار من خلال المعادلة السابقة نجد أن قيمة الثبات تصل إلى (٠.٨٩)، وذلك يعني أن الاختبار يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه في نفس الظروف على نفس أفراد العينة.

ويقصد بالصدق الذاتي صدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خُلصت من شوائب وأخطاء الصدفة (الغريب،١٩٨٣، ٦٨٣) ويقاس الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار، وحيث أن معامل ثبات الاختبار كما تم حسابه بعد تطبيقه فى التجربة الاستطلاعية هو (٠.٨٩) لذلك يكون الصدق الذاتي (٠.٩٤).

حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار: تقاس سهولة أي مفردة بحساب المتوسط الحسابي للإجابات الصحيحة، وتم حساب معامل السهولة لمفردات الاختبار باستخدام المعادلة (السيد،١٩٧٩ ،٥٥٤):

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

= عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة

بينما معامل الصعوبة = ١- معامل السهولة

حيث إن معاملات السهولة لمفردات الاختبار ينبغي أن يتراوح بين (٠.٢) و(٠.٨) بمعنى أن الأسئلة التي يصل معامل السهولة لها أكثر من ٨٠ % تعتبر أسئلة بالغة السهولة، والأسئلة التي يصل معامل السهولة لها أقل من ٢٠ % تكون شديدة الصعوبة.

وبعد حساب معاملات السهولة لمفردات الاختبار، وجدت الباحثة أن معاملات السهولة تراوحت بين (٠.٢٦- ٠.٧٦)، ومعاملات الصعوبة تراوحت بين (٠.٢٦- ٠.٧٦) وبذلك تكون مفردات الاختبار التحصيلي جميعها تقع داخل النطاق المحدد، وبذلك فهي ليست شديدة السهولة، وليست شديدة الصعوبة.

حساب معامل التمييز لأسئلة الاختبار:

يقصد بمعامل التمييز قدرة المفردة على التمييز بين مرتفعي الأداء ومنخفضي الأداء في الإجابة عن الاختبار ككل، ولحساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي استخدمت الباحثة المعادلة التالية (السيد،١٩٧٩، ٥٣٣):

معامل التمييز = معامل السهولة × معامل الصعوبة.

وقد تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين **(0.25-0.16)**، مما يشير إلى أن أسئلة الاختبار ذات قوة تمييز مناسبة تسمح باستخدام الاختبار في قياس تحصيل الطلاب.

سهولة الاختبار الكلية:

تم حساب سهولة الاختبار ككل باستخدام المعادلة التالية:

معامل سهولة الاختبار = مجموع الدرجات التي حصل عليها الأفراد في الاختبار / المجموع الكلى للدرجات

وقد بلغ معامل السهولة ككل للاختبار وفقاً لهذه المعادلة (٠.٨٢) وهو مناسب للحكم على سهولة الاختبار.

تحديد زمن الإجابة على الاختبار: وذلك بجمع الزمن الذي استغرقه كل طالب وقسمة الناتج على عددهم وتم ذلك مع كل جزء من أجزاء الاختبار الثلاثة حيث تم تسجيل الزمن الخاص بكل دارس من بداية الإجابة على كل جزء وحتى نهاية ذلك الجزء وذلك باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{زمن كل جزء من أجزاء الاختبار} = \frac{\text{مجموع أزمنة الدارسين}}{\text{عدد الدارسين}}$$

وبعد تطبيق الاختبار على أفراد عينة التجربة الاستطلاعية تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الدارس عند الإجابة على أسئلة الاختبار والجدول التالي يوضح زمن كل جزء من أجزاء الاختبار وزمن الاختبار ككل

جدول (٥): متوسط زمن الاختبار

البيان	الجزء الأول	الجزء الثاني	الجزء الثالث	متوسط زمن الاختبار ككل
متوسط الأزمنة	١٠ دقيقة	١٥ دقيقة	١٥ دقيقة	٤٠ دقيقة

قائمة المهارات (ملحق٣): تم قائمة المهارات لمهارة تدريب المدربين TOT، وبعد الاطلاع على البحوث والدراسات التي اهتمت بهذا الجانب، تم بناء قائمة بالمهارات الرئيسية لتدريب المدربين TOT، والتي بلغ عددها ١٢ مهارات رئيسة، ويندرج تحت كل مهارة مجموعة من المهارات الفرعية. الصورة الأولية البطاقة: تكونت الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة من ٤ مهارات رئيسه، ٤٠ مهارة فرعية.

– صدق البطاقة والتأكد من صلاحيتها: اعتمدت الباحثة على صدق المحكمين، حيث تم عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس وذلك لأبداء الرأي في: شمول البطاقة لكافة مهارات تدريب المدربين TOT التي وضعتها الباحثة، مناسبة المهارات الفرعية للكفاءة الرئيسة التي تقيسها، مناسبة التدرج

في مقاييس الأداء، مدى الصحة العلمية واللغوية، مناسبة المعلومات والألفاظ المستخدمة في صياغة بنود البطاقة

وقد أبدى السادة المحكمون بعض الأراء في صياغة بعض بنود البطاقة، وتم تعديل بعض البنود في ضوء أراءهم واختصار بعض المهارات الفرعية حيث وجدوا أن بعض المهارات يمكن اعتبارهما مهارتين وليس واحدة وتم الفصل بينهما، وبذلك تكونت الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة من ١٢ مهارات رئيسه ٤٠ مهارة فرعية. وقد وافق جميع السادة المحكمين على مناسبة البطاقة للهدف منها ومناسبة جميع المهارات الفرعية للمهارة الرئيسة وأن لغتها مناسبة.

ثبات بطاقة ملاحظ الأداء المهاري لمهارات تدريب المدربين **TOT** (ملحق٤):

تهدف بطاقة ملاحظ الي قياس بعض مهارات تدريب المدربين TOT (مهارة استخدام التكنولوجيا، مهارة البحث المتقدم ، مهارة التواصل، مهارة التكيف، مهارة التركيز على المتعلم، مهارة التنظيم الجيد، مهارة العرض والإلقاء) لدي عينة من مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية ، وتم بناء اختبار مهارات تدريب المدربين TOT ، وفقا للخطوات التالية: – تم بناء قائمة لتحديد مهارات تدريب المدربين TOT وقد نتج عن التحليل استخراج مهارات تدريب المدربين TOT ، والتي تم تحديدها في ١٢ مهارة من مهارات تدريب المدربين TOT الأساسية ١٤٥ مهارة فرعية (ملحق ٣) تم عرضها علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وذلك للاستفادة من آرائهم وخبراتهم حول صدق نتائج التحليل، والمتمثلة في عبارات قائمة مهارات تدريب المدربين TOT المتضمنة بالمحتوي المقترح، من حيث انتماء المهارة للمهارة الفرعية المشار إليها، والصحة العلمية للمهارة والمصطلحات المتضمنة، ومناسبة الصياغة لكل مهارة من مهارات تدريب المدربين TOT بالقائمة، وتم إجراء ما اقترحه واتفق عليه المحكمون من تعديلات وإضافة في الصورة الأولية لقائمة مهارات تدريب المدربين TOT تم صياغة مفردات ووضع نظام الدرجات اعتمد في بناء بطاقة الملاحظة على أسلوب العلامات، حيث تحدد جميع مظاهر سلوك الطالب، ثم يحلل كل

مظهر إلى مجموعة من الأداءات، ويوصف كل أداء بعبارة قصيرة مصاغة إجرائيًا. وقد تم توزيع الدرجات وفق مستويات الأداء كما يوضحها الشكل (١٩)

شكل (١٩) توزيع الدرجات وفق مستويات الأداء

مستويات الأداء	
1	صفر
أداء خطوات المهارة دون تردد	لم يستطع أداء خطوات المهارة

وهو مقياس يعتمد على إعطاء كل أداء درجة معينة من المستويات السابقة، وكانت الدرجة الكلية للاختبار ١٤٥ درجة.

- صدق بطاقة ملاحظ الأداء المهاري: تم التحقق من صدق اختبار مهارات تدريب المدربين TOT من خلال استخدام الصدق المحكمين، وذلك بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من أساتذة تكنولوجيا التعليم، وقد أبدي المحكمون مجموعة من الملاحظات منها ضرورة إعادة صياغة بعض مفردات الاختيار من متعدد، وتعديل صياغة بعض الأسئلة المقالية لتكون أكثر وضوحا، وقد تم إجراء التعديلات المطلوبة.
- ثبات بطاقة الملاحظة:

المقياس الثابت هو ذلك المقياس الذي يعطى نفس النتائج إذا ما طبق على نفس الأفراد في نفس الظروف، ويمكن حساب معامل الثبات لبطاقة الملاحظة بحساب معامل الارتباط بين الدرجات التي يعطيها مصححان أو أكثر لنفس البطاقة ونفس الأفراد أي حصول كل فرد على درجتين لاختبار واحد.

فقامت الباحثة وبمشاركة اثنين من الزملاء بملاحظة خمسة مدربين أثناء قيامهم بأداء المهارات، وتم استخدام أداة الملاحظة في فترة زمنية متساوية، بحيث يبدأ الملاحظون وينتهون معاً، ثم حساب عدد مرات الاتفاق بينهم وعدد مرات الاختلاف، وتم معالجة النتائج التي توصل إليها الباحثة باستخدام معادلة (كوبر**Cooper**) لحساب عدد مرات الاتفاق والاختلاف:

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

وبتطبيق المعادلة السابقة كانت النتائج كالتالي:

جدول (٦) نسبة الاتفاق بين الملاحظين على بطاقة الملاحظة

	المدرب الأول	المدرب الثاني	المدرب الثالث	المدرب الرابع	المدرب الخامس	المتوسط
نسبة الاتفاق	**85%**	**90%**	**95%**	**100%**	**100%**	**94%**

وقد حدد كوبرcooper مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق فذكر أنه إذا كانت نسبة الاتفاق أقل من ٧٠% فهذا يعبر عن انخفاض ثبات بطاقة الملاحظة، أما إذا كانت نسبة الاتفاق ٨٥% فأكثر فهذا يدل على ارتفاع نسبة ثبات بطاقة الملاحظة، ويتضح من الجدول السابق أن متوسط نسبة الاتفاق بين الملاحظين على بطاقة الملاحظة هي (٩٤%)، ويعتبر معامل ثبات مرتفعاً، وبهذا نكون قد تأكدنا من ثبات بطاقة الملاحظة.

رابعًا: – التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية، وقد بلغ عدد عينة البحث الاستطلاعية (٥) مدربين اختيروا بطريقة قصدية ممن يجيدون استخدام الكمبيوتر والتفاعل مع شبكة الإنترنت في الفترة من ١/ أغسطس/٢٠٢١ حتى ١/ سبتمبر/ ٢٠٢١

–نتائج التجربة الاستطلاعية:

بناء على إجراء التجربة الاستطلاعية واستخدام أفراد العينة النموذج المقترح؛ فقد اتضح للباحثة قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من نفس مجتمع البحث عددهم (٥) مدربين وذلك للتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة في أثناء التجربة الأساسية للبحث، والتأكد من الكفاءة الداخلية لمواد المعالجة التجريبية، والتحقق من سلامة الأجهزة والمعدات، وتقدير مدى ثبات الاختبار التحصيلي.

وقد كشفت التجربة الاستطلاعية عن ثبات الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة للأداء المهاري – كما تم عرضة في إعداد أدوات البحث – كما كشفت عن صلاحية مواد المعالجة التجريبية التقنيات المستخدمة في النموذج المقترح (قائمة التقنيات

ملحق ١) كما كشفت التجربة عن مناسبة الأجهزة والتجهيزات المتوافرة لاحتياجات إجراءات التجربة الأساسية.

حساب الفاعلية الداخلية للنموذج المقترح:

لقياس فاعلية النموذج المقترح في تنمية مهارات تدريب المدربين، استخدمت الباحثة معادلة بلاك Blake لحساب نسبة الكسب المعدل، وفيها يجب أن تصل قيمة نسبة الكسب المعدل إلى (١.٢) فأكثر كمؤشر لفاعلية القصة الرقمية كما حددها بلاك (محمد أمين المفتي، ١٩٩١).

أثناء إجراء التجربة الاستطلاعية.

هذا بالإضافة إلى أن التجربة الاستطلاعية قد كشفت عن:

- صلاحية أدوات القياس المتمثلة في اختبار مهارات تدريب المدربين الذي يقيس الجانب المعرفي المرتبط بالمحتوي التدريبي.
- صلاحية مادة المعالجة التجريبية (النموذج المقترح المستخدمة لدراسة موضوع "دورة TOT ودمج التقنية في التدريب".

خامسًا: المعالجة الإحصائية للبيانات، وعرض نتائج البحث.

قامت الباحثة باستخدام حزم البرامج المعروفة باسم الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية إصدار رقم " IBM SPSS Start IBM SPSS Statistics Bassists (SPSS Base24)"، ولقياس فاعلية المجموعة التجريبية قبلي/ بعدي موضع البحث الحالي؛ لقياس تأثير المتغير المستقل وهو النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب، على المتغيرات التابعة: بعض مهارات تدريب المدربين TOT ، واتجاهات المتدرب، تم استخدام اختبار ويلكوكسون "Wilcoxon Signed Rank" للعينات الصغيرة، وهو الأسلوب الأمثل والذي يصلح للمقارنة بين عينة واحدة أو عينات عدة مستقلة حجم كل منها صغير بغرض التعرف على دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية قبلي/ بعدي، وفيما يلي عرض النتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي للبيانات وفق تسلسل عرض الفروض التي تمت صياغتها فيما سبق:

في ضوء التصميم التجريبي للبحث تمت المعالجة الإحصائية على النحو التالي:

أولًا: عرض النتائج الخاصة بأثر مادة المعالجة التجريبية وفق النموذج المقترح بالنسبة لبعض مهارات تدريب المدربين TOT:

تم حساب أثر التعلم فيما يتعلق ببعض مهارات تدريب المدربين TOT كما يلي :

١- الفرض الأول:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبلي بعدي في تحصيل الجانب المعرفي لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية لصالح في الشق التقييم البعدي

جدول (٧) دلالة الفروق بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قبلي/بعدي في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لبعض مهارات تدريب المدربين TOT "وفق النموذج المقترح " باستخدام اختبار نسبة الفاعلية ويلكوكسون "Wilcoxon Signed Rank"

	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة	قيمة (□^ή)	قيمة حجم التأثير
قبلي	السالبة	9	00,0	0.00		دال عند مستوى ٠.٠٥	0.07	كبيرة
بعدي	الموجبة	9	5.00	45.00	-2.684			
	السالبة	9	00,0	0.00				
	الموجبة	9	5.00	45.00				

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- قيمة Z تساوى (– ٢.٦٨٤) وللبحث عن تلك القيمة في جدول Z؛ وهي دالة عند مستوى ٠.٠٠٥.
- قيمة حجم التأثير(ή^٢) النموذج المقترح في اختبار بعض مهارات تدريب المدربين TOT هي (٠.٠٠٧ > ٠.٠٠٥) وهي تشير إلى تأثير إيجابي كبير.

وللتأكيد على النتائج السابقة الخاصة بأثر التعلم فيما يتعلق ببعض مهارات تدريب المدربين TOT وفق النموذج المقترح:

جدول (٨) النتائج الإحصائية للتطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي الخاص بالأداء المعرفي للمجموعتين "وفق النموذج المقترح "

		التطبيق القبلي من (٤٠) درجات	التطبيق البعدي من (٤٠) درجات
المجموعة التجريبية	متوسط الدرجات	1.22	38.44
	الانحراف المعياري	1.39	1.66
	متوسط الفاعلية لـ (ماكجوجيان)	**0.6/ 0.95**	
46.8968	ن = عدد طلاب المجموعة التجريبية =٩، درجات الحرية =		

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

بمقارنة متوسطي درجات المدربين في المجموعة التجريبية الأولى "وفق نموذج لدمج التقنية في التدريب لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية " قبل تطبيق التجربة وبعدها في اختبار بعض مهارات تدريب المدربين TOT الذي نهايته العظمى (٤٠) درجات، يتضح أن المتوسط القبلي للمجموعة الاولي بلغ (١.٢٢) درجة، والبعدي (٣٨.٤٤) درجة مما يشير إلى الفرق الكبير بينهما لصالح القياس البعدي.

قيمة نسبة الكسب المعدلة لبلاك (Blake) في اختبار بعض مهارات تدريب المدربين TOT لموضوع بعض مهارات تدريب المدربين TOT هي (١٨,٢) وهي أكبر

من النسبة (١.٢) التي حددها بليك، مما يدل على فاعلية نموذج لدمج التقنية في التدريب لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.

قيمة متوسط الفاعلية للمجموعة التجريبية قبلي/بعدي وفق نموذج لدمج التقنية في التدريب لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية هي (٩٦، /٠.٦) مما يشير إلى تأثيرها الإيجابي في تنمية بعض مهارات تدريب المدربين TOT.

- نسبة فاعلية البرنامج لـ"ماك جوجيان" = $\frac{م_{٢} - م_{١}}{هـ - م_{١}}$

- نسبة الكسب المعدلة لـ" بليك" = $\frac{م_{٢} - م_{١}}{هـ - م_{١}} + \frac{م_{٢} - م_{١}}{هـ}$

وعليه:

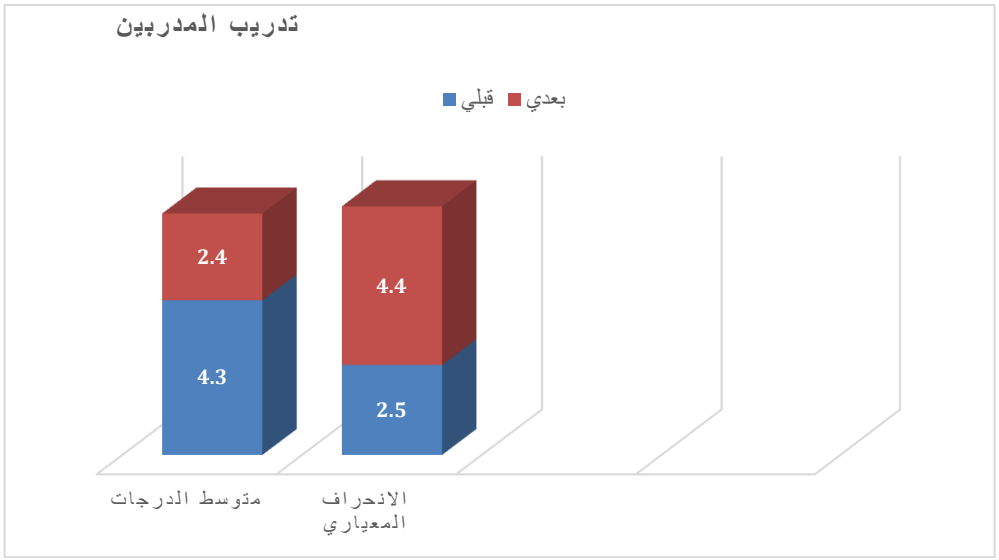
تثبت صحة الفرض الأول:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبلي بعدي والتي تستخدم البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية لصالح التقييم البعدي.

وبالتالي تمت الإجابة عن التساؤل الأول: ٣- ما البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لتنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية؟

وتشير هذه النتيجة إلى فاعلية برنامج تدريبي قائمة على نموذج مقترح لدمج التقنية في التدريب في تنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية، وهذا ما يوضحه الشكل البياني التالي:

شكل (٢٠): متوسط درجات المجموعة التجريبية (وفق للنموذج المقترح في القياس القبلي– البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لبعض مهارات تدريب المدربين **TOT**.



٢- الفرض الثاني:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبلي بعدي والتي تستخدم البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية الأداء المهاري لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية لصالح التقييم البعدي.

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قبلي/بعدي (وفق النموذج المقترح) باستخدام اختبار نسبة الفاعلية لويلكوكسون " Wilcoxon Signed Rank" للتحصيل المرتبط بموضوع بعض مهارات تدريب المدربين TOT.

		الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة	قيمة (ή^2)	قيمة حجم التأثير
قبلي		السالبة	9	00,0	0.00				
	بة	الموجبة	9	5.00	45.00	-2.668	دال عند مستوى ٠.٠٥	0.08	كبيرة
بعدي		السالبة	9	00,0	0.00				
	بة	الموجبة	9	5.00	45.00				

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- قيمة Z تساوى (-٣.٩٢) وللبحث عن تلك القيمة في جدول Z، وهي دالة عند مستوى ٠.٠٠٥.
- قيمة حجم التأثير(ή^٢) النموذج المقترح في اختبار بعض مهارات تدريب المدربين TOT هي (٠.٠٠٨، / ٠.٥) وهي تشير إلى تأثير إيجابي كبير

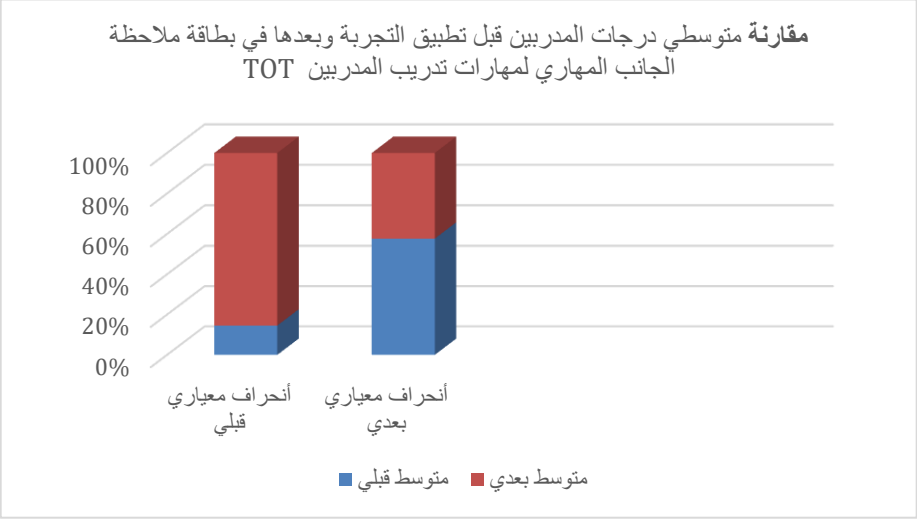
جدول (١٠) النتائج الإحصائية للتطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي للمجموعة التجريبية قبلي/بعدي "وفق النموذج المقترح".

		التطبيق القبلي من (١٤٥) درجات	التطبيق البعدي من (١٤٥) درجات
المجموعة التجريبية	متوسط الدرجات	23.22	136.22
	الانحراف المعياري	13.75	10.08
	متوسط الفاعلية لـ (ماكجوجيان)	**0.6/ 0.95**	
ن = عدد طلاب المجموعة التجريبية =٩، درجات الحرية =٨			

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

بمقارنة متوسطي درجات المدربين قبل تطبيق التجربة وبعدها في بطاقة ملاحظة الجانب المهاري لمهارات تدريب المدربين TOT الذي نهايته العظمى (١٤٥) درجات، يتضح أن المتوسط القبلي بلغ (٢٣.٢٢) درجة، والبعدي (١٣٦.٢٢) درجة مما يشير إلى الفرق الكبير بينهما لصالح التطبيق البعدي.

شكل (٢١) مقارنة متوسطي درجات المدربين قبل تطبيق التجربة وبعدها في بطاقة ملاحظة الجانب المهاري لمهارات تدريب المدربين **TOT**



قيمة نسبة الكسب المعدلة لبلاك (Blake) في اختبار بعض مهارات تدريب المدربين TOT لموضوع بعض مهارات تدريب المدربين TOT هي (٣٥,٦) وهي أكبر من النسبة (١.٢) التي حددها بليك، مما يدل على فاعلية وفق لنموذج لدمج التقنية في التدريب (TPACK SAMR –) لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.

قيمة متوسط الفاعلية للمجموعة التجريبية الثانية وفق لنموذج لدمج التقنية في التدريب (TPACK–SAMR) لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.

وعليه:

٢. تثبت صحة الفرض الثاني: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبلي بعدي والتي تستخدم البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية الأداء المهاري لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية لصالح التقييم البعدي.

.

وبالتالي تمت الإجابة عن التساؤل الرابع: -4ما البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية؟

وتشير هذه النتيجة إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب في تنمية في معدل أداء مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية، وهذا ما يوضحه الشكل البياني التالي:

خلاصة النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

أولًا: خلاصة النتائج الخاصة بـــ:

أ- فاعلية مادة المعالجة التجريبية وفق البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية مهارات تدريب المدربين **TOT**:

هدف البحث الحالي للإجابة عن التساؤلات التالية:

٤.ما البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية؟

٥.ما البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية؟

وللتحقق من صحة الفروض التالية:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبلي بعدي والتي تستخدم البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية لصالح التقييم البعدي.

٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبلي بعدي والتي تستخدم البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية الأداء المهاري لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية لصالح التقييم البعدي.

١- الفرض الأول:

فقد أكدت النتائج صحة هذا الفرض، حيث كشفت عن وجود: فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبلي بعدي والتي تستخدم البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية لصالح التقييم البعدي لصالح التقييم البعدي يرجع للتأثير الأساسي البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب.

وهذا يعنى فاعلية البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.

- يتضح من نتيجة الفرض الأول أن مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن الذين تم تدريبهم باستخدام النموذج المقترح والذي وفر توظيف التقنية داخل الموق التدريبي من مصادر تقنية تدريبية مختلفة ونماط تفاعل أخري استراتيجيات تدريس واتاح التواصل الدائم مع المعلم (الباحثة) بمعايير تعليمية واضحة وكذلك التشارك مع أقرانه من المدربين مما ساعدهم على تحقيق مستوى تحصيل أعلى واكتساب لمهارات تدريب المدربين من الطرق التقليدية.
- لا توجد دراسات تؤيد أو تعارض هذه النتيجة من حيث توظيف نموذج لدمج التقنية في التدريب (TPACK– SAMR) لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية؛ ولكن هناك دراسات تناولت استخدام نموذج تبياك TPACK علي حدي، رغم وجود العديد من الدراسات الحديثة التي أشارت إلى فاعلية استخدام هذا النموذج في تحسن أداء المتدربين وزيادة معرفتهم للمساق التدريبي، كدراسة (Jason & Hodgson, 2015; Yo Azama, 2015; Dana، ٢٠١٣؛، ٢٠١٣) إلا أنه لا توجد أي دراسة عربية في حدود علم الباحثون تناولت النموذج ولاسيما في مجال التدريب والتنمية البشرية.
- هناك دراسات تناولت استخدام نموذج سامر SAMR على حدي، والتي أشارت إلى فاعلية استخدام هذا النموذج في تحسن أداء المتعلمين في العملية التعليمية مثل دراسة Rowe، ٢٠١٤)) والتي اوضحت أن تطبيق نموذج سامر في العملية التعليمية أدي إلى تكوين لغة مشتركة ومتبادلة بين معلمي المواد الدراسية لدمج التقنية في الفصول الدراسية عبر التخصصات المختلفة، كما

يسعى إلى مساعدة التلميذ على تبسيط المفاهيم المعقدة وتصورها ودمجها بالحياة الواقعية.

- ودراسة (David، ٢٠١٦) التي أكدت الي فاعلية نموذج سامر في تحقيق مخرجات التعلم ورفع مستوي التفكير الذاتي لدي الطلاب
- ودراسة الفار، شاهين (٢٠١٧) والتي أكدت على فاعلية نموذج سامر والذي أدي الي أن التعلم التدريجي باستخدام التكنولوجيا ساعد التلميذات على الاعتماد على أنفسهن، وتنمية مهارات التعلم الذاتي وجعل التعلم تفاعلي وكذلك بقاء أثر التعلم، بالإضافة إلى أن نموذج سامر ساعد على تقديم بيئة تعليمية مرتبة، وتوفير أساليب وطرق واستراتيجيات تعليمية متنوعة واوصت الدراسة الي عقد ورش عمل لتوعية أعضاء هيئة التدريس بالمدارس والجامعات وتشجيعهم على دمج التقنية الحديثة والاستفادة منها في ضوء نموذج .SAMR
- ودراسات أخري تناولت استخدام نموذج تيباك TPACK على حدي مثل دراسة بيتاريا (٢٠١٩) والتي سعت الي قياس مدي استخدام التطبيقات التكنولوجيا بجهاز iPad في تدريس اللغة الإنجليزية وتعلمها في الفلبين من خلال استطلاعات الرأي إلى ٩٦٦ متعلما للغة الإنجليزية و٨ مدرسين للغة الإنجليزية تليها ملاحظات ومقابلات في الفصول الدراسية. وتبين أن جميع المعلمين يستخدمون الآيباد لدمج الأنشطة التربوية المختلفة. ووفقا لهذه الأنشطة، تبين أن المعلمين كثيرا ما نفذوا تعزيزا في الأنشطة التربوية. وعلاوة على ذلك، كشف المتعلمون أنهم استفادوا من سعة الآيباد التي توفر لهم استخداما عمليا ومتنقلا ويمكن الوصول إليه لجمع أي معلومات أو مواد تعليمية ذات صلة والسماح لهم بالمشاركة بشكل أكبر في أنشطة التعلم وأشارت الدراسة إلى فاعلية نموذج تيباك TPACK.
- ودراسة أبو الوفا (٢٠٢٠) والتي هدفت إلى تصميم مقرر متكامل في ضوء نموذج "تيباك"، وبحث فاعلية تدريسه عبر منصة "إدمودو" الإلكترونية وبدونها

في تنمية كفايات معلم الكيمياء للقرن الحادي والعشرين. وقد تم أولا تصميم المقرر المتكامل بحيث يتضمن الربط بين ثلاثة جوانب، وهي: المعرفة الكيميائية واستراتيجيات تدريسها والتقنيات المستخدمة في تعليمها، ثم تم تصميم المنصة الإلكترونية. وبعد ذلك أعدت أدوات البحث، والمتمثلة في: اختبار كفايات معلم الكيمياء للقرن الحادي والعشرين، واستبيان لتقييم المقرر وأخر لتقييم تدريسه عبر المنصة. وقد اشتملت العينة على (١١٢) طالبا وطالبة بالفرقة الرابعة شعبة الكيمياء بكلية التربية جامعة دمنهور للعام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠ وزعت عشوائيا على ثلاث مجموعات؛ وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا بين طلاب المجموعات الثلاث في كفايات معلم الكيمياء للقرن الحادي والعشرين ككل وفي كل كفاية على حدة لصالح المجموعتين التجريبيتين، ووجود فرق دال إحصائيا بين طلاب المجموعتين التجريبيتين في كفايات معلم الكيمياء للقرن الحادي والعشرين ككل وفي كل كفاية على حدة لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى عدا كفاية المعرفة باستراتيجيات تدريس المعرفة الكيميائية.

- ودراسات استخدمت كلا النموذجين، والتي أشارت إلى فاعلية استخدامهما في تحسن أداء المتعلمين في العملية التعليمية مثل في دراسة هيلتون (٢٠١٦) التي هدفت الي معرفة مدي توظيف المعلمين وتطبيقهم لنموذج تيباك TPACK وSAMR في مدرسة في جنوب بنسلفانيا في دراسة حالة. وأشارت الدراسة إلى فاعلية نموذج تيباك TPACK في رفع كفاءة المعلمين في توظيف التقنية في العملية التعليمية.

- وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن النموذج الجديد والذي احتوي على المراحل الأربعة التالية التوظيف التقني، طوير المحتوي التقني، المنهجية التقنية،

الاحلال التقني أدي الي تحقيق الهدف من الموقف التدريبي ونقل خبرات حية بين المدربين بعضهم البعض مما حقق نواتج التدريب.

- كما إن توجيه المدربين إلى الاطلاع باستمرار على كل ما يطرأ من تغيرات في التكنولوجيا، أدي الي تكوين خبرات تقنية لديهم في استخدام التكنولوجيا، واختيار الانشطة المناسبة التي يتم دمجها بالتكنولوجيا، ومشاركة الخبرات وتبادل الأفكار الجديدة مع زملائهم من المدربين مما ادي تحسين مخرجات التدريب والتطوير في إطار النموذج المقترح.

٢- الفرض الثاني:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبلي بعدي والتي تستخدم البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب وفاعليته في تنمية الأداء المهاري لمهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية لصالح التقييم البعدي.

وهذا يعنى فاعلية استخدام البرنامج التدريبي القائمة على النموذج المقترح لدمج التقنية في التدريب في تنمية مهارات تدريب المدربين لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.

- لا توجد دراسات تؤيد أو تعارض هذه النتيجة من حيث قياس فاعلية نموذج لدمج التقنية في التدريب (TPAK -SAMR)، وتري الباحثة أن نجاح تلك المعالجة في تنمية المهارات سبب رئيسي في انها اعتمدت مبادئ علم تكنولوجيا التعليم في دمج التقنية في التدريب؛ وايضا بسبب نقل الخبرة المباشرة وذلك لتواصل الدائم بين المعلم والمدربين وكذلك المدربين بعضهم البعض، وبالتالي تمكن المدربين من فهم المحتوى العلمي الجزء الي تفصيلات صغيرة دون تعقيد أو جهد ذائد ، فيتمكنوا من الاستجابة السريعة، ويؤثر ذلك بالتالي على اكتساب

المهارات الخاصة تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية، بشكل ملحوظ.

- وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى الآتي:

وفقًا لنظريه البنائية تشير هذه النظرية الى أن الناس يتعلمون من خلال التفاعل مع الآخرين في بيئتهم. من منظور التعليم، يقوم الطلاب بمعالجة المعلومات وفهمها من خلال المشاركة النشطة معها، وبالتالي فإنهم يدعون إلى مناهج تركز على المتدرب والتي تسمح للطلاب بالمشاركة في اكتساب المعرفة وهذا ما سعي الية النموذج الحالي في المرحلة الثانية من النموذج " المنهجية التقنية " وفي هذه المرحلة تم الارتكاز على النظرية البنائية التي تؤكد على جعل المدربين ومجموعة البحث محور العملية التعليمية، وذلك من خلال فهم وإدراك المعلومات السابقة وربطها بالمعلومات الجديدة وإقامة علاقات بينها، واختيار الاستراتيجيات التعليمية التي تناسب تقديم المحتوي المراد تدريسه وهي التعلم التشاركي، والتعلم المستند إلي المشاريع، والتعلم الاستقصائي، والتعلم المستند إلي المشكلات ومن ثم صياغة المحتوي على شكل مهام وأنشطة تعليمية، اختيار الوسائط المتعددة المناسبة التي تتناسب مع أهداف المحتوي، تحديد كيفية إدارة الوقت.

وفقًا نظرية الحمل المعرفي "**Cognitive load theory**" حيث تقوم هذه النظرية على أن المعلومات الجديدة يجب أن يتم معالجتها في الذاكرة العاملة بطرق تقنية تجعل عملية تخزن في الذاكرة طويلة المدى ايسر؛ وبما أن سعة الذاكرة العاملة سعة محدودة فإن عملية التعلم ستتأثر سلبًا إذا تم تجاوز قدرة الذاكرة العاملة على معالجة المعلومات ومن هنا يأتي دور توظيف التقنيات، وبالتالي ينصح بتصميم مواد تعليمية قائمة علي التقنية يمكن أن تتم معالجتها في نطاق سعة الذاكرة العاملة عند، وهناك إجراءات تساعد على تقليل الحمل المعرفي الداخلي ومن ضمن هذه الإجراءات توفير منتجات تقنية وكذلك عن طريق الحد من عنصر التفاعلية بتقديم المادة التعليمية كعناصر منفصلة، وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة أن أفراد العينة قد تعلموا بكفاءة أكبر عند تقديم عناصر تقنية مختلفة في مراحل تدريبهم وتقديم المادة التعليمية المعقدة

كعناصر منفصلة للحد من التحميل المعرفي الخارجي ونقل اهتمام المتدربين للعمليات المعرفية المرتبطة بالأساس التعليمي للمواد التدريبية، وذلك عن طريق مراعاة التصميم التعليمي الجيد عند عرض التقنيات التكنولوجية والمواد التعليمية والاهتمام بطرق تنظيمها وتقديمها بما يتناسب مع طبيعة المتعلمين.

قاعدة الاحكام ويتعلم المتدرب عندما تُحذف المادة الفائضة عن الحاجة من العرض أفضل مما يتعلمون عند إيرادها فيه؛ حيث يتضرر تعلم الطلاب عند إضافة كلمات وصور شيقة أو أصوات وموسيقي شيقة "ليس لها علاقة بالمادة" إلى العرض متعدد الوسائط

فالمادة الدخيلة تنافس غيرها للحصول على المواد المعرفية في الذاكرة العاملة، وقد تصر ف انتباه المتعلم عن المادة الهامة وتشوش عملية تنسيقها، وتدفع المتعلم إلى تنسيق الما دة حول موضوع غير ملائم. توظيف النموذج المقترح هذه الخطوة حيث إن تصميمه في الأساس يعتمد على حذف المادة الفائضة عن الحاجة من العرض.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي فإنه يمكن استخلاص التوصيات التالية:

- هيكلة البحوث والدراسات الخاصة ببناء نماذج غرضها توظيف التقنية في التدريب؛ لبناء أسس ومعايير علمية مقننة مستمدة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت دراسة أثر نماذج تعليمية، على نواتج التعلم والتدريب المختلفة، حتى يمكن الحصول على معرفة قابلة للتعميم يمكن من خلالها الاستفادة عند تصميم وإنتاج بيئات تعلم أخرى لمواد ومقررات تعليمية مغايرة.
- استخدام النموذج الحالي لتدريب العاملين بقطاعات وزارة الداخلية كافة وخاصة المدربين لتمكينهم من توظيف التقنية في التدريب.
- استخدام النموذج الحالي لتدريب العاملين بقطاعات الدولة ومراكز التدريب المختلفة وخاصة المدربين لتمكينهم من توظيف التقنية في التدريب.

- توظيف النموذج الحالي في مؤسسات التدريب الخاصة والتي تتحمل تدريب ورفع كفاءة خريجي الجامعات
- الاستفادة من النموذج المقترح في عرض البنية المعرفية للمحتوى المقرر على مدربي المدربين إذا كان ناتج التدريب هو تنمية معارف المدربين العلمية وكفاءة تعلمهم، وتغير أساليب توظيفهم للتقنية في العملية التدريبية.
- إثراء مجال دمج التقنية في التدريب والتنمية البشرية والعمل على انتاج بحوث تكنولوجية تهتم بشكل واضح بتنمية مهارات العاملين بالدولة بشكل خاص وتطوير مجالات البحث فيها.
- ضرورة الاهتمام بتحليل خصائص المتدربين وتوفير البيئات التدريبية التي تساعد في التنمية البشرية لديهم مما يتوافق مع سوق العمل وحاجات المجتمع.
- ضرورة توافر قائمة بمعايير ومؤشرات بناء بيئات التدريب المختلفة.

مقترحات ببحوث مستقبلية:

- الإفادة من نتائج هذا البحث على المستوى التطبيقي في المؤسسات المختصة، خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.
- إجراء أبحاث مماثلة لهذا البحث بالنسبة لمؤسسات الدولة الأخرى تتناول توظيف التقنية ودمجها في مختلف عمليات التدريب، فربما تختلف نتائج هذه الأبحاث عن البحث الحالي طبقًا لدرجة اهتمام المتدربين وميولهم ودافعيتهم نحو الموضوعات المقررة عليهم.
- إجراء أبحاث مماثلة لهذا البحث بالنسبة لمرحلة التعليم الإعدادي، والثانوي تتناول مهارات عملية مختلفة يدرسها الطلاب في مقررات أخرى، فربما تختلف نتائج هذه الدراسات عن الدراسة الحالية طبقًا لدرجة اهتمام الطلاب وميولهم ودافعيتهم نحو الموضوعات المقررة عليهم.

- اقتصر البحث الحالي على تناول تأثير (متغيرات مستقلة) تطوير نموذج لدمج التقنية في التدريب (SAMR) –TPACK (متغير تابع) لتنمية مهارات تدريب المدربين TOT لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية؛ لذا فمن الممكن قياس أثر هذه المتغيرات على نواتج التعلم الأخرى لدى المدربين.
- إعداد قائمة بكفايات التدريب لدي مساعدين المعلمين بمعاهد معاوني الامن بوزارة الداخلية.

المراجع

أولا المراجع العربية

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠٠٥). استخدام الحزمة الإحصائية *SPSS for Windows* للمقارنة بين المتوسطات. طنطا. ج. م. ع. الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

أبو الوفا، رباب أحمد محمد، والشناوي، سهام فؤاد محمود. (٢٠٢٠). مقرر متكامل في ضوء نموذج "تيباك" TPACK" عبر منصة "أدمودو" Edmodo الإلكترونية لتنمية كفايات معلم الكيمياء للقرن الحادي والعشرين. مجلة كلية التربية،

مج٣١، ع١٢٣، ١٩١ - ٢٤٤. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1167561

أبو عطوان، مصطفى عبد الجليل مصطفى، والمزين، سليمان حسين موسى. (٢٠٠٨). معوقات تدريب المعلمين أثناء الخدمة وسبل التغلب عليها بمحافظات غزة] رسالة ماجستير غير منشورة [. الجامعة الإسلامية (غزة). غزة. http://search.mandumah.com/Record/542075

أبوعلام، رجاء محمود (٢٠٠١). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، دار النشر للجامعات.

أحمد، ياسر سعد (٢٠١٦). واقع التعلم والتدريب الإلكتروني في المملكة العربية السعودية. المجلة العلمية لجامعة ٦ أكتوبر. مصر. مج ٣. ع (١). ص ص ١٣٤-١٥٣.

آدم، محمد (٢٠٠٠). التكنولوجيا والاقتصاد في خدمة الإنسان والتنمية. النبأ (٤٤).

إسماعيل محمد إسماعيل حسن، ريهام محمد أحمد الغول (٢٠١٣). أثر اختلاف التطبيقات التفاعلية ببيئات التعلم الشخصية المصممة في ضوء إستراتيجية

الأنصاري، رفيدة عدنان حامد (٢٠٢٠). التدريب الإلكتروني كمدخل لتمكين المرأة. مجلة الحكمة العالمية للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية. ع (٣). الإصدار الخاص. ص ص ٥٦- ٧٤.

الأنصاري، رفيدة عدنان حامد (٢٠٢٠). درجة الرضا عن البرامج التدريبية عبر المنصات الإلكترونية في تنمية مهارات تطوير الذات والتدريب من خلالها لدى طلبة جامعة طيبة. مجلة العلوم التربوية والنفسية. مج ٤. ع (٣٦). ص ص ٢٦-٤٥.

حسن، ربحي مهدي (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية في التعلم الذكي تعتمد على التعلم بالمشروع وخدمات قوقل في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى بعض

مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة الملك سعود،(1) *30* ،. 101 – 126.

حسونة، إسماعيل (٢٠١٤). الدورات المفتوحة واسعة النطاق على الانترنت s Mooc. مجلة التميز والتعلم الإلكتروني. الجامعة الإسلامية بغزة: فلسطين. ع الثالث.

حسونة، إسماعيل (٢٠١٦). أثر التدريب الإلكتروني القائم على الحوسبة السحابية في اكتساب مهاراتها وقابلية استخدامها لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى. المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح. مج ٥. ع (١٠)، ص ص ١٦٥– ٢٠٢.

الحنفي، أمل محمد مختار. (٢٠١٩). برنامج قائم على الصف المقلوب باستخدام التعلم الذكي وفاعليته في تنمية معرفة تيباك TPACK وخفض قلق تدريس الرياضيات لدى طلاب كلية التربية. مجلة كلية التربية، مج٣٠، ع١٢٠، ٤٧٩ – ٥٤٠. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1080639

خميس ، محمد عطية (٢٠٠٧). الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة ط١ القاهرة. دار السحاب

خميس، محمد عطية (٢٠١١). النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم. دار السحاب للنشر والتوزيع

خيرية بنت علي بن صالح العمري. (٢٠١٩). تطوير المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي TPACK لدى معلمات العلوم بمدينة الرياض) تصور مقترح (. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد (٨)، العدد (١)، ١٠٣–١١٧.

السيد، فؤاد البهي (١٩٧٩). علم النفس الإحصائي، القاهرة، دار الفكر العربي.

صالح، أحمد فاروق محمد (٢٠١١). اتجاهات الطلاب والمشرفين نحو التدريب الإلكتروني في الخدمة الاجتماعية. مجلة دراسات في الدمة الاجتماعية والعلوم الإنسانية. مصر. مج ١٢، ع (٣١)، ص ص ٥٦٩٥– ٥٧٥١.

الظفيري، نواف صنت سفاح (٢٠١٦). متطلبات التدريب الإلكتروني ومعوقاته. المجلة العربية للعلوم الاجتماعية. مصر. ع (٩)، ج (٢)، ص ص ١٠٧-١٣٧.

عاشور، نيللي السيد عاشور. (٢٠١٣م). التدريب عن بُعد رؤية مستقبلية للتدريب المنظومي المعاصر: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

عبد التواب، عبد التواب عبد الإله (٢٠١٣). التدريب الإلكتروني كمدخل للتنمية المهنية لمعلمي المرحلة الثانوية في ضوء معايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد. مجلة الثقافة والتنمية مصر. ع (٧٠). ص ٢١-٤٠.

عبود، زرقين؛ وَشوقي، جباري (٢٠٠٩). التدريب الإلكتروني مفهوم جديد لتنمية الموارد البشرية. مجلة الواحات للدراسات والبحوث. جامعة الغراديه. ع (٧)، ص ص ٢٩٥-٣٠٥

عثمان علي القحطاني (٢٠١٣). واقع توظيف المستحدثات التكنولوجية في تدريس رياضيات: المناهج المطورة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين بمنطقة تبوك التعليمية. الأردن: المجلة التربوية الدولية المتخصصة. مج (٢). ع (٥). أيار مايو، ص (٤٠٧-٤٣٠).

عثمان، إبراهيم عثمان حسن. (٢٠١٧). الواقع والمأمول في تدريب المعلمين بالسودان. مجلة جامعة البطانة للعلوم الإنسانية والاجتماعية. مج٥، ع١، ١٩ - ٤٥. http://search.mandumah.com/Record/852608

عوض، حسني؛ وَمخلوف، شادية (٢٠١٣). مستوى جودة التدريب الإلكتروني في ضوء معايير ومؤشرات التدريب الإلكتروني في جامعة القدس المفتوحة. المجلة العربية الدولية للمعلوماتية. السعودية. مج ٢، ع (٣). ص ص ٤٥- ٥٨.

الغريب، رمزية (١٩٨٣). التقويم والقياس النفسي والتربوي، مكتبة الأنجلو المصرية.

الفار، إبراهيم عبد الوكيل، وشاهين، ياسمين محمد مليجي. (٢٠١٧). فاعلية استخدام نموذج سامر SAMR لدمج التقنية في فصول الرياضيات والاتجاه

نحوها. مجلة كلية التربية، مج٦٨، ع٤، ٤٥٤ – ٤٨٨.
http://search.mandumah.com/Record/٩٢٤١٢٠

القحطاني، عثمان علي. (٢٠١٢). تقويم واقع الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس في ضوء متطلبات اكتشاف وتنمية الطلاب والطالبات الموهوبين بجامعة تبوك. المؤتمر العلمي العربي التاسع لرعاية الموهوبين والمتفوقين – شباب مبدع إنجازات واعدة. ج ١. عمان: المجلس العربي للموهوبين والمتفوقين. ٣٣٥ – ٣٨٩.
http://search.mandumah.com/Record/483633

المالكي، مفرح بن مسعود بن سليمان الخالدي، وآل مسعد، أحمد بن زيد بن عبد العزيز. (٢٠١٧). دور وسائل التواصل الاجتماعي في تطوير الممارسات التدريسية لمعلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلتين المتوسطة والثانوية من وجهة نظرهم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع٨٢، ٦٥ – ٩١.
http://search.mandumah.com/Record/٨٥٦٧٩٧

محمد، مجدي أحمد (١٩٩٦). علم النفس التجريبي، النظرية والتطبيق، دار المعرفة العربية.

المرادنى ، محمد مختار (٢٠١٣). داخل عناصر التعلم المتاحة عبر الويب في تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب ع٣٩، ج٤ (٢٠١٣): ١٣ – ٨٦.
https://search.mandumah.com/Record/٦٥٣٦٧٠

مفرح سعود المالكي (٢٠١٦). واقع تدريس الرياضيات في ضوء مطالب التقنية لمقررات المرحلة الثانوية. القاهرة: مجلة تربويات الرياضيات. مج ١٩. ع (٤) أبريل. ج (ص٢٩٢–٣٢٨)

ميَا، على وديب، صلاح والشامسي، سالم (٢٠٠٩). قياس أثر التدريب في أداء العاملين (دراسة ميدانية على مديرية التربية بمحافظة البريمي بسلطنة عمان). مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية. م (٣١) ع١. ص١٣٥-١٥٦.

النمر، سعود؛ وخاشقجي، هاني؛ ومحمود، محمد؛ وحمزاوي، محمد (٢٠١٧). الأسس والوظائف والاتجاهات الحديثة. ط٧. مكتبة الشقري.

ثانياً المراجع الانجليزية

Ally, M., & Tsinakos, A. (2014). Increasing Access through Mobile Learning. Commonwealth of Learning and Athabasca University. *Vancouver*. http://www.col.org/PublicationDocuments/pub_Mobile Learning_web.pdf

Anderson M., (2013). SAMR-flow-chart.pdf.: https://ictevangelist.com/wp-content/uploads/2013/03/SAMR-flow-chart.pdf

Anderson, T. (2003). Getting the Mix Right Again: An updated and theoretical rationale for interaction. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4(2). doi:10.19173/irrodl. v4i2.149

Chigona, A., & Chigona, W. (2013). South African pre-service teachers' under-preparedness to teach with Information Communication Technologies. IEEE Xplore. http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp. jsp?tp=&arnumber=6644381

chrock's. K. (2017). MR - Guide to Everything, https://prezi.com/ktizeaiiex3j/what-is-samr/

Dana L. (2013). Understanding the Lived Experiences of Secondary Teachers Instructing in One-To-One Computing Classrooms.

David K, (2016). The Implementation of a One-To-One Ipad Program in An Urban High School. *Boston University ProQuest Dissertations Publishing*. 2016. 10130838. https://www.proquest.com/openview/a1863dd654912cd5a42da7bd81de5036/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750

Enochsson, A. B., & Rizza, C. (2009). ICT in initial teacher training: research review. *OECD*. doi:10.1787/220502872611. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00377996.2015.1124376

Hilton, J.T. (2016). A Case Study of The Application of SAMR And TPACK For Reflection on Technology Integration into Two Social Studies Classrooms. *The Social Studies*, 107(2), 68-73.

Hodgson. O. (2015). One-To-One Technology Integration: An Examination of Academic Tasks and Pedagogical Shifts and Changes, To the Instructional Environment *https:/www.ted.com/.../sal_khan_let_s_teach_for_mastery_not_*المدربون

Justsinta. S. A, (2019). A REVIEW OF TPACK AND SAMR MODELS: HOW SHOULD LANGUAGE TEACHERS ADOPT TECHNOLOGY. *Journal of English for Academic and Specific Purposes*. Vol 2 n 2, December, 2019> http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/jeasp/article/view/7944

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? Contemporary Issues in Technology & Teacher Education, 9, 60–70. doi: 10.1016/j.compedu.2010.07.009

Michael. S. (2015). What is SAMR, https://ictevangelist.com/wp-content/uploads/2013/03/SAMR-flow-chart.pdf

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*. 108(6), 1017–1054. doi:10.1111/j.1467-9620.2006. 00684.x

O'Hagan.J. (2016). One-To-One Technology Integration: An Examination of Academic Tasks and Pedagogical Shifts and Changes. The Instructional Environment. https://www.proquest.com/openview/bf0ab4443400ff9d9c0d f38081e4a06c/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750

Puentedura, R. (2010). SAMR And TPCK: Intro to Advanced Practice.: https://www.learntechlib.org/p/173436/

Puentedura, R. R. (2009). Learning, Technology, and the SAMR Model: Goals. Processes.and Practice [blog post].

Rowe. C. M. (2014). Teacher Behavior in The Digital Age: A Case Study of Secondary Teachers' Pedagogical Transformation. To A One- To-One Environment.

Sadoski, M., & Paivio, A. (2001). Imagery and text: A dual coding theory of reading and writing. Mahwah. NJ: Lawrence Erlbaum, Inc.

Sal.K. (2017). Let's teach for mastery-notscores | TED Talk, *Http://Hippasus.Com/Resources/Sweden2010/SAMR_TPCK _Introtoadvance dpractice. Pdf*

Sang, G., Tondeur, J., Chai, C. S., & Dong, Y. (2014). Asia-Pacific Journal of Teacher Validation and profile of Chinese pre-service teachers' technological pedagogical content knowledge scale. Asia-Pacific *Journal of Teacher Education,* 37–41. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1359866X.20 14.960800

Stepanian .C (2017). Digital Writing Integration in The English Language Arts Classroom.

Tondeur, J., Pareja Roblin, N., van Braak, J., Voogt, J., & Prestridge, S. (2017). Preparing beginning teachers for technology integration in education: Ready for take-off? Technology. *Pedagogy and Education*. 26(2), pp157–177. doi:10.1080/1475939X.2016.1193556

Tunjera. N, (2020). Teacher Educators' Appropriation of TPACK-SAMR Models for 21st Century Pre-Service Teacher

Preparation. *International Journal of Information and Communication Technology Education*. Vol (16), 3, September 2020. https://www.igi-global.com/article/teacher-educators-appropriation-of-tpack-samr-models-for-21st-century-pre-service-teacher-preparation/243736

Voogt, J., & McKenney, S. (2017). TPACK in teacher education: Are we preparing teachers to use technology for early literacy? Technology. *Pedagogy and Education*, 26(1), 69–83. doi:10.1080/1475939X.2016.1174730

Williams, N.L. & Larwin, K.H. (2016). One-To-One Computing and Student Achievement in Ohio High Schools. *Journal Of Research on Technology in Education*, 48(3), 143-158

Yo Azama (2015). *Effective Integration of Technology in A High School Beginning Japanese Class*. [Phd]. Columbia University. https://digitalcommons.csumb.edu/caps_thes/517/