فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك في تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية وقياس أثره على تحصيل تلاميذهم

احمد محمد إبراهيم سليم
معلم أول دراسات اجتماعية – مدرب تربوي بالأزهر الشريف
ا.د/محمود علي عامر علي
استاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا تعليم الجغرافيا المتفرغ
كلية التربية – جامعة الزقازيق

ا.م.د/إيناس عبد المقصود دياب
استاذ مساعد مناهج وطرق تدريس وتكنولوجيا تعليم الجغرافيا المتفرغ (رحمها الله)
كلية التربية – جامعة الزقازيق

د/إيمان جمال سيد احمد
مدرس مناهج وطرق تدريس وتكنولوجيا تعليم الجغرافيا
كلية التربية – جامعة الزقازيق

ملخص البحث:

هدف البحث إلى تقصي فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك في تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية، وقياس أثره على تحصيل تلاميذهم؛ واتبع البحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة، وتمثلت أدوات البحث في اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية تم تطبيقهم على عينة تكونت من (٣٠) من معلمي الدراسات الاجتماعية بإدارة ديرب نجم التعليمية الأزهرية، واختبار تحصيلي على عينة تكونت من (٦٠) تلميذًا بالصف الثاني الإعدادي من تلاميذهم، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية (عينة البحث) من المعلمين والتلاميذ في التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات البحث لصالح التطبيق البعدي، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة

بين تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية للمعلمين وتنمية التحصيل لدى التلاميذ، ويوصي البحث بضرورة تضمين برامج إعداد معلمي الدراسات الاجتماعية نماذج وأطر تسهم في تنمية قدرات المعلمين على دمج معارفهم حول المحتوى والتربية والتكنولوجيا الرقمية قبل وأثناء الخدمة، بما ينعكس على مستويات التلاميذ.

الكلمات المفتاحية: نموذج تيباك، مهارات إدارة المعرفة الرقمية، التحصيل الدراسي.

"The Effectiveness of a TPACK model Based Training Program in Developing Some Prep Stage Social Studies Teachers' Digital Knowledge Management Skills and Measuring its Impact on Students' Achievement"

Abstract:

The research aimed to develop some digital knowledge management skills among social studies teachers at the preparatory stage, by investigating the effectiveness of a training program based on the TPACK model which revolves around the development of teachers' knowledge about the content of the study material and methods of presenting it to students and their characteristics in a digital manner that keeps pace with the current era and its developments, and measuring the impact of the program on students' achievement. The research tools consisted of a note card of digital knowledge management skills, and a test of digital knowledge management skills, which were applied to a sample consisting of (30) social studies teachers in the Al-Azhar educational administration of Deyerb Najm, and an achievement test on a sample consisting of (60) students in the second grade prep school students. The results

revealed that there were statistically significant differences at the level (0.01) between the average scores of the teachers of the experimental group (the research sample) of teachers and students in the pre and post applications of the research tools in favor of the post application. The results also indicated that there is a positive correlation between the development of digital knowledge management skills. For teachers and the development of achievement among students, the research recommends the need to include programs for preparing teachers of social studies models and frameworks that contribute to the development of teachers' abilities to integrate their knowledge about content, education and digital technology before and during service, which is reflected in the levels of students.

Keywords: TPACK model, Digital Knowledge Management Skills, Academic Achievement.

مقدمة:

يعد التعليم أساس نهضة المجتمعات وتقدمها، به تُبنى الأمم وترتقي، وقد أسهم هذا التقدم في إحداث تغيير شامل ومستمر في مختلف مجالات الحياة، سواء كانت سياسية، اجتماعية، اقتصادية، معرفية، تكنولوجية؛ ولذا أصبح لزامًا الاهتمام بتطوير عناصر النظام التعليمي و التكيف مع ما يحيط بها من تحديات تطلبت ضرورة الاهتمام بالبرامج المقدمة لإعداد وتدريب معلمي المواد المختلفة وبصة خاصة معلمي الدراسات الاجتماعية؛ للتعامل مع الأزمات الطارئة التي قد تواجه عمليتي التعليم والتعلم في القرن الحادي والعشرين وفقًا لأحدث التطورات التي طرأت على المجتمع في مختلف المواد الدراسية ومنها الدراسات الاجتماعية.

إن تعليم الدراسات الاجتماعية ليس بمعزل عن التطورات الهائلة في المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات التي تسهم بشكل كبير في تحقيق النمو المتكامل لشخصية الفرد، ومن ثم بناء المواطن الصالح المنتج، الفعال، الناقد، الإيجابي، المشارك، المفكر، القادر على تحمل المسئولية ومواجهة المشكلات بطريقة علمية في عصر الانفجار المعرفي والتقني، وهذا يتطلب من المعلم مساعدة وتوجيه التلميذ في كيفية اكتساب المعرفة وتوظيفها في حياته ومجتمعه(قطاوي، ٢٠٠٧).❖[1]

حيث أن التغير المعرفي والتطور السريع الذي انتاب كافة مجالات الحياة، انعكست آثاره على التعليم، وهي آثار لا تُلقي بظلالها على التلاميذ فقط، وإنما امتدت لتشمل المعلمين، فقدرة المعلم على مواكبة التطور المهني والتقني وتوظيفه لصالح تعلم تلاميذه؛ يتطلب منه الاطلاع على كل ما هو جديد في تخصصه، سواء عند الإعداد الجامعي، أو عند تدريبه كمعلم، وهو ما انعكس على شكل ومستوى التعلم المقدم للتلاميذ كونه ينطلق من متطلبات الواقع، ويتسم بالمرونة والجدة، ويتفق مع احتياجات التلاميذ، ويركز على استخدام التكنولوجيا الحديثة في كيفية الوصول للمعرفة، والقدرة على إنتاجها؛ الأمر الذي استوجب الاهتمام ببرامج

[1] يتبع الباحث نظام التوثيق APA الاصدار السابع(الاسم الأخير للمؤلف، سنة النشر).

إعداد وتدريب المعلمين في الآونةٍ الأخيرة باعتبار أنهم المسئولون عن نقل المعرفة للتلاميذ، وإثراء قدراتهم، وتمكينهم من المهارات الأساسية التي يتطلبها منهم عالم الغد (Pérez, 2019) .

ولأن المعلم هو الركيزة الأساسية في العملية التربوية، كونه مسئول عن تشكيل عقول التلميذين وتنمية قدراتهم واستعداداتهم وتوجيه اهتماماتهم، وبناء القيم والاتجاهات لديهم، وإتاحة الفرص المناسبة لتوظيف المعارف والمهارات والاتجاهات والخبرات التي اكتسبوها من البرامج الدراسية في المواقف الحياتية؛ هذا يقتضي الحرص على تدريب المعلمين وفقاً لأحدث النظم والمستجدات الحديثة التي تطرأ على المجتمع، فنجاح المعلم في أداء المهام المُوكلة إليه يعني نجاح المجتمع ككل، لأنه يسهم في مسيرة البناء والتطوير التربوي والاقتصادي، والاستقرار الداخلي للوطن، والحفاظ على الهوية الثقافية، وتنمية حس الانتماء للأمة، وإعداد الكوادر والقيادات المستقبلية.

ويتطلب ذلك الإعداد الجيد والمتكامل للمعلم، وفقاً للاتجاهات والأساليب الحديثة في بناء برامج إعداد وتأهيل المعلمين قبل الخدمة، والاستمرار في تدريبهم وتقويم عملهم أثناء الخدمة؛ تلبيةً لتحديات العصر الحالي المتنامية، التي فرضها التقدم العلمي والتكنولوجي في المؤسسات التربوية، ويرى (كمال الدين، وعبدالله،٢٠٢٠) أن عملية تدريب المعلمين تتسم بكونها:

- عملية منظمة ومستمرة ومخططة.
- تنمي مهارات المعلم وقدراته، وتعديل اتجاهاته وسلوكياته؛ ليتمكن من أداء مهامه الحالية والمستقبلية على أفضل وجه.
- يتناول الكثير من الموضوعات الموجهة للمعلمين كالتخصص الأكاديمي، والتواصل مع التلاميذ والزملاء وأعضاء المجتمع الخارجي واستخدام التكنولوجيا الحديثة.
- يسهم في تنمية استعداد المعلم للتعامل مع كل ما يطرأ على الساحة التربوية للمساهمة في تحقيق الأهداف.

- منظومة متكاملة تتفاعل أجزائها باستمرار للوصول بأداء المعلم للكفاءة والفاعلية.
- يستهدف تنمية جميع جوانب شخصية المعلم، واعتباره كل متكامل لا يمكن تجزئته، نظرًا للتكامل بين جوانب شخصيته المختلفة.

ومع تزايد الاهتمام بتوظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية كأحد المهارات التي يجب أن تتوافر لدى معلم القرن الحادي والعشرين، ظهرت الحاجة إلى نموذج تربوي لتحديد المعارف والمهارات التي يحتاجها المعلمون لتحقيق دمج التكنولوجيا بفاعلية مع المحتوى التعليمي، حيث أن مجرد امتلاك المعلم للمهارات تقنية لا يضمن توظيفها بشكل فعال في التدريس، لذا يجب أن يكون لدى المعلم القدرة على تحقيق التكامل بين مادة التخصص وطرق تدريسها والتكنولوجيا المناسبة للتدريس.(Chai, 2017)

وحيث أن العصر الحالي هو عصر الثورة الرقمية، والتجديد والابتكار في كل مجالات الحياة، حيث أصبح قائمًا على المستحدثات والتقنيات الرقمية، التي تحتاج إلى فكر جديد وتدريب على أساليب حديثة للتعامل معها بفاعلية، أصبح لزامًا على معلمي المواد الدراسية التوافق مع العصر الرقمي والإلمام بالمستحدثات التكنولوجية واكتساب القدرة والكفاءة على التعامل معها وتوظيفها في عملية التعليم؛ ولذا لابد من إعادة النظر في برامج التنمية المهنية للمعلمين والاتجاه نحو استخدامهم للتعلم الرقمي في التدريس، فالحصول على المعرفة والتفاعل مع التلميذين عبر المستحدثات الرقمية وتقنيات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وما توفره من خدمات تتيح الفرص المتنوعة لاكتساب المعرفة، أصبح لزاما على المعلمين المحاولة المستمرة لتطوير أدائهم المهني تماشيا مع التغيرات والتطورات المعرفية.

كما أن انتاج المعرفة وتوظيفها في المجالات والأنشطة الفكرية والثقافية للنهوض بالأفراد، نتيجة لانفجار المعلومات وارتباطها بالتقدم العلمي والتكنولوجي، أصبح من ضروریاتها التطور المتزايد في الابتكار والابداع التكنولوجي للمعلومات

والاتصال، لما له من دور كبير في الوصول للمعرفة، مما استوجب أهمية التمكن من إدارة المعرفة واستثمارها، فانتقلت المنافسة من المعلومات إلى إدارة المعرفة.

وطبقاً لما سبق ذكره أصبح المعلمين في حاجة ماسة للقيام بتحولات جذرية في أنماطهم التدريسية التقليدية، وأصبح من الضروري الانتقال من التعليم اللفظي إلى التعليم بالمعنى والعمل والاكتشاف، ومن الحفظ والتلقين والحصول على المعلومات بشكل فوري إلى ابتكار طرق لتعليم التلاميذ كيفية التعلم مدى الحياة، وبعبارة أخرى يجب على المعلمين تعلم الكفايات والمهارات المناسبة للمستقبل حتى يتمكنوا من تعليمها للتلاميذ، لا سيما في ظل الاتفاق العالمي على الدور المحوري للمعلمين وأهميته في نمو التلاميذ وتعلمهم في العصر الرقمي(Carlsson, 2019).

ويشير لينتش (Lynch, 2018) إلى حاجة المعلمين لتنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لديهم؛ حيث لم يعد التلاميذ يستجيبون للتعليم التقليدي المتمركز حول المعلم، فتلاميذ اليوم منغمسون في عالم تقني متقدم، ولديهم القليل من الوقت للاهتمام بالتعلم، ولهذا السبب يحتاج المعلم إلى إضافة مجموعة مهارات جديدة إلى ذخيرته في العصر الرقمي، ومن السمات التي ينبغي أن يمتلكها معلمو العصر الرقمي للنجاح أنهم لا يرهبون التكنولوجيا، ولا يرهبون من تعلم شيء جديد، ويُقدمون على تعلم مختلف التقنيات بدرجة عالية من الكفاءة تضاهي مبتكريها، كما أنهم يكتسبوا التكنولوجيا الجديدة من منظور التلميذ أولًا، فعندما يفكرون في استخدام أداة تقنية جديدة في الفصل الدراسي، مما يعطي المعلمين أفكارًا مبتكرة في كيفية استخدام الأداة لتلبية احتياجات التلاميذ ومساعدتهم في تحقيق النمو الأكاديمي المرجو تحقيقه، ويتقبلون التباين في احتياجات جميع التلميذين وثقافاتهم وخلفياتهم.

ونظرًا لأهمية إدارة المعرفة الرقمية بكافة عناصرها، وضرورة امتلاك مهاراتها من قبل المعلمين فقد تناولت العديد من الدراسات، **كدراسة حامد (٢٠١٩)** وهدفت إلى التعرف على واقع التطوير المهني لدى معلمي الدراسات الاجتماعية نحو استخدام التطبيقات الرقمية في التدريس وتوظيفها في ضوء متطلبات العصر الرقمي من وجهة

نظرهم، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في تطبيق أداة الدراسة (الاستبانة) على عينة تكونت من (٢٠٠) معلم ومعلمة في المرحلة المتوسطة، وتوصلت النتائج إلى أن درجة التطور المهني لمعلمي الدراسات الاجتماعية باستخدام التطبيقات الرقمي كان مرتفعا وبنسبة (٧٣٪)، وأوصت بضرورة التأهيل والتدريب المستمر للمعلمين على مهارات المعرفة الرقمية ومتطلباته، **ودراسة يو (2019) Yue** والتي هدفت إلى استكشاف طرق التطوير المهني الفعال للمعلمين في مؤسسات التعليم بالقرن الحادي والعشرين، وأوضحت الدراسة حاجة مؤسسات التعليم إلى ابتكار طرق التدريس الفعالة لتعليم التلاميذ مهارات القرن الحادي والعشرين كالتفكير الناقد وحل المشكلات والإبداع والابتكار والتكنولوجيا والاتصالات والوعي المعلوماتي والحوسبة، حيث أصبح لزامًا على المعلمين التمكن من هذه المهارات؛ ليتسنى لهم نقلها لتلاميذهم وتدريبهم عليها، وأشارت الدراسة إلى ضرورة التطوير المهني للمعلمين لتلبية احتياجات التلاميذ من التعليم في القرن الحادي والعشرين، وتوصلت النتائج إلى تحديد مجموعة من طرق التطوير المهني الفعالة للمعلمين التي تشمل تقييم الاحتياجات، والتوجيه من الأقران، وبناء التعاون، وخلق ثقافة مدرسية إيجابية، وتضمين القيم الأساسية، والتطوير المهني المستمر، والمشاريع القائمة على البحث.

وفي ظل النهضة العلمية والتكنولوجية التي يعيشها عالم اليوم في مجال الاتصال وتقنية المعلومات، أصبح التطور العلمي والتقني مقياسًا للتنافس الدولي نحو التنمية الشاملة، وقد واكب هذه النهضة السريعة والمتلاحقة في المجال التربوي التقني توجه عالمي نحو تطور نموذج تيباكTPACK ؛ إيمانًا بأهميته وللاستفادة من مزاياه وتطبيقاته التفاعلية المتنوعة في مجال التعليم وصناعة المعرفة؛ ولتحقيق أهداف العملية التعليمية، وتلبيةً لاحتياجات التلميذين الذاتية، وتأهيلهم للتعامل مع متغيرات العصر الحالي.(أحمد، ٢٠١٩)

حيث أصبحت المهارات الحياتية والوظيفية، ومهارات التعلم والإبداع والقيادة والمسئولية، والمرونة والقابلية للتكيف، والكفايات الرقمية، ومهارات التفكير الناقد

والاتصال والتعاون، إضافة للقدرة على التعامل مع تقنيات المعلومات والاتصالات من المهارات الأساسية التي يجب أن يمتلكها تلاميذ القرن الحادي والعشرين؛ ولتحقيق ذلك يتطلب الأمر معلمين يتسمون بالكفاءة والفاعلية اللازمة في توظيف التكنولوجيا الرقمية في التدريس، والتي تعد من خصائص المعلم الفعال في القرن الحادي والعشرين.

فنموذج تيباك TPACK أحد الاتجاهات العالمية الحديثة التي تهتم بإعداد المعلم مستندًا على مبدأ الدمج المناسب للتكنولوجيا ضمن سياق تعليمي ينطلق من فهم المعارف الأساسية الثلاثة (التكنولوجيا- المحتوى – التربية)، وعند دمجها مجتمعة تنتج معرفة جديدة تصف علاقة التكنولوجيا بالمحتوى والتربية، وتركز هذه المعرفة على كيفية توظيف التكنولوجيا لتلائم طريقة التدريس اللازمة ضمن سياق تعليمي محدد، وهي تختلف بمضمونها عن المعارف الرئيسة المكونة لها، كونها تعكس كيف تتأثر هذه المعارف ببعضها عند دمجها في نموذج معرفي تربوي تكنولوجي يواكب الثورة المعلوماتية ويلبي احتياجات التلميذين المنخرطين في العصر الرقمي.(صبري، ٢٠١٩)

ويركز نموذج تيباك TPACKعلى المعارف الجديدة التي تنتج عن دمج المعارف الرئيسة الثلاث (المحتوى والتربية والتكنولوجيا)، لينتج عنها سبع مجالات رئيسية للنموذج هي المعرفة التقنية Technological Knowledge (TK)، المعرفة التربوية Pedagogical Knowledge (PK)، والمعرفة بمحتوى التخصص Content Knowledge (CK)، المعرفة التقنية المتعلقة بمحتوى مادة التخصص Technological Content Knowledge (TCK)، المعرفة التقنية التربوية Technological Pedagogical Knowledge(TPK) ، المعرفة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص Pedagogical Content Knowledge (PCK)، المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بمحتوى مادة التخصص Content Knowledge Technological Pedagogical. (TPACK) (Gur, 2015)

ومن الدراسات التي تناولت نموذج تيباك TPACK دراسة جوميز، مجيل Gomez, Miguel, (2016) التي هدفت إلى تنمية الممارسات المهنية لمعلمي الدراسات الاجتماعية في الصفوف(السادس والسابع والثامن) المتوسط بمدرسة ايك ساند بالولايات المتحدة، استخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة في تطبيق أدوات الدراسة المقابلات - الاستطلاعات على عينة تمثلت في (٣) معلمين، وأكدت الدراسة على ضرورة وضع برامج تدريبية للمعلمين لتطوير عمق واتساع ممارسات TPACK لديهم.

دراسة حسن (٢٠١٨)، التي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك TAPCK لتنمية الأداء التدريسي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي، وتمثلت عينة الدراسة في (٣٠) معلم ومعلمة بمرحلة التعليم الأساسي، واتبعت الدراسة التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة في تطبيق بطاقة الملاحظة، وتوصلت النتائج إلى فعالية البرنامج التدريبي في تنمية الأداء التدريسي لدى المعلمين عينة البحث، وأوصت بضرورة الاهتمام بالتنمية المهنية المستدامة لدى معلمي الدراسات الاجتماعية من الجوانب الأكاديمية والتربوية والتكنولوجية وفقاً لمستجدات العصر ومتطلباته.

دراسة عبدالحميد(٢٠١٨)، وهدفت إلى تقديم تصور مقترح لبرنامج تدريبي في ضوء نموذج تيباك TPACK لتنمية كفاءاته ومهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي علم النفس قبل الخدمة، وتبنت الدراسة المنهج الوصف التحليلي، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس كفاءات تيباك وبطاقة ملاحظة مهارات التدريس الإبداعي، طُبقت على (٣٩) طالب وطالبة من تلاميذ الفرقة الثالثة شعبة علم النفس التربوي، أظهرت النتائج تدني مستوى تمكن عينة البحث من كفاءات نموذج تيباك، مهارات التدريس الإبداعي دون مستوى (٨٠٪)، وفي ضوء ذلك قدمت الدراسة التصور المقترح.

يتضح مما سبق أهمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية، حيث أظهرت أزمة وباء كورونا ضعف مستويات المعلمين في القدرة على

التفاعل مع مستجدات الحياة وعدم التمكن من مهارات القرن الحادي والعشرين لتحسين مخرجات تعلم التلاميذ وزيادة نسبة التحصيل وربطها بواقعهم؛ وحتى يتحقق ذلك فإن المجتمع التربوي بحاجة إلى معلمين يمتلكون القدرة على التجدد والتطوير؛ مما يستلزم ضرورة الحرص على تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية للمعلمين بما يتيح لهم القدرة على التحول من الدور التقليدي للمعلم إلى التفاعل والمشاركة والاتصال المستمر مع التلاميذ، والقدرة على إثارة وجذب انتباه التلاميذ نحو التعلم بمفهومه الرقمي؛ باعتباره من أهم مميزات معلم القرن الحادي والعشرين، وذلك عبر دمج التكنولوجيا والمحتوى والتربية في إطار يتم تناوله بشكل رقمي؛ يتزامن مع الواقع الحالي لعملية التعليم والتعلم، والذي يتمثل في نموذج TPACK.

الإحساس بالمشكلة: نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال:

انتشار وباء كورونا واعتماد نظام التعليم عن بعد في نظام التعليم المصري منذ العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م، عجز واضح لدى المعلمين تمثل في عدم قدرتهم على التفاعل مع مهارات إدارة المعرفة الرقمية التي فرضتها عليهم الأزمة؛ من حيث التعامل مع المنصات التعليمية والاندماج معها، إضافة لعدم قدرتهم على إنتاج محتوى إلكتروني في ظل واقع التدريس عن بعد، والحفاظ على إثارة دافعية التلميذين نحو التعلم عبر استخدام الوسائل والأدوات الرقمية في التعليم، والذي لا يتماشى مع دور المعلم في القرن الحادي والعشرين، وهذا ما أكدته **نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت مهارات إدارة المعرفة الرقمية مثل: دراسة العزب (٢٠١٩)** هدفت إلى التعرف على مدى توافر مهارات اداره المعرفة الرقمية لدي مجموعه أو عينه من اعضاء هيئه التدريس بجامعه بيشة وعلاقه بمهارات القرن الحادي والعشرين، تكونت العينة من (٥٧) عضو من اعضاء هيئه التدريس بكليات التربية تخصص العلوم و كليه العلوم تمثلت أداتي الدراسة في استبانة مهارات اداره المعرفة لأعضاء هيئه التدريس تناولت مهارات تشخيص المعرفة توليد المعرفة تخزين المعرفة توزيع المعرفة فقدت النتائج الى ان متوسط امتلاك المعلمين لمهارات اداره المعرفة تختلف نتائج الابعاد الفرعية ما بين ضعيف ومتوسط لمهارات اداره المعرفة الرقمية، وأشارت النتائج

الى وجود علاقه ارتباطيه موجبه بين مهارات اداره المعرفة ومهارات القرن الحادي والعشرين لدي عينه البحث.

دراسة إسكندر (٢٠١٩) هدفت إلى تقصي فاعلية أنماط إدارة المعرفة في منصة تدريب رقمي في تنمية مهارات ذكاء الاتصال اللغوي؛ ورضا الطلاب تجاه نمط إدارة المعرفة، وتكونت عينة البحث من (١٤) طالب وطالبة من كلية التربية النوعية- جامعة المنصورة، تمثلت أداة البحث في اختبار تحصيلي ومقياس رضا نحو إدارة أنماط المعرفة الرقمية، وأظهرت النتائج فاعلية نمط إدارة المعرفة الرقمية في تنمية مهارات ذكاء الاتصال اللغوي والرضا عنها، وأوصت الدراسة بأهمية نمط إدارة المعرفة في نقل المعلومات والمعارف والمهارات مع ضرورة إجراء المزيد من البحوث ذات الصلة.

دراسة محمد (٢٠٢٠) وهدفت إلى تقصي أثر استراتيجية تقديم المحتوى (الفردي/التشاركي) في بيئة تدريب الكتروني عبر الويب على تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى أخصائي المكتبات واتجاههم نحو التدريب، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) أخصائي مكتبة بمنطقة كفر الشيخ الأزهرية، تم تقسيمهم على مجموعتين بالتساوي إحداهما يقدم لها المحتوى فرديا والأخرى تشاركيا، طُبق عليهم بطاقة ملاحظة مهارات إدارة المعرفة الرقمية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين لصالح استراتيجية تقديم المحتوى تشاركيا، وأوصت بضرورة الاستفادة من بيئات التدريب الإلكتروني في تنمية المعرفة الرقمية.

- **من خلال حضور العديد من الدورات التدريبية لُوحظ**، ومناقشة المعلمين في محتوى الدورات التدريبية عدم تحقق الاستفادة المطلوبة بالدرجة الكافية من الدورات والبرامج التدريبية التي تقدم للمعلمين؛ كونها تُقدم في إطار نظري بعيد عن التطبيق العملي، مما يتطلب الاهتمام بتنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية من خلال برامج تدريبية تدعم إدارة المعرفة الرقمية ؛ **وللتحقق من ذلك تم تطبيق دراسة استكشافية للتحقق من**

وجود الضعف شملت اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية على (٢٠) من معلمي الدراسات الاجتماعية بمنطقة الشرقية الأزهرية، وقد اتضح من نتائج الدراسة الاستكشافية ما يلي:

- أظهرت النتائج أن٨١٪من معلمي الدراسات الاجتماعية درجة امتلاكهم لمهارات إدارة المعرفة الرقمية منخفضة، وأن ١٩٪ من المعلمين درجة امتلاكهم متوسطة ببعض التطبيقات الرقمية دون استخدامها بشكل عملي.

مشكلة البحث:

إن التنمية المهنية للمعلمين وتحسين مستوى مهارات إدارة المعرفة الرقمية يعد مطلبًا ضروريًا لتحقيق الجودة في التعليم، فهناك قصور في أداء معلمي الدراسات الاجتماعية لمهارات إدارة المعرفة الرقمية، حيث يستوجب تدريس الدراسات الاجتماعية لتلاميذ القرن الحادي والعشرين التمكن من التعامل مع المستحدثات التكنولوجية المتاحة لدى التلاميذ واستثمارها في عملية التعليم والتعلم لمواكبة التطورات الهائلة في النمو المعرفي المتزايد؛ لذا ينبغي إعداد برامج تدريبية تُعين معلمي الدراسات الاجتماعية على تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية ومن ثم مستويات تحصيل تلاميذهم، وللتصدي لتلك المشكلة يحاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك لتنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية وتتبع أثره على تحصيل تلاميذهم؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما مهارات إدارة المعرفة الرقمية الواجب تنميتها لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية؟

٢- ما مستوى توافر مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية؟

٣- ما صورة البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك في تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية؟

٤- ما فاعلية برنامج تدريبي قائم نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية؟

٥- ما العلاقة بين مهارات إدارة المعرفة الرقمية ونموذج تيباك لدى معلمي الدراسات الاجتماعية وتحصيل تلاميذهم؟

٦- ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية وأثره على تحصيل تلاميذهم؟

أهداف البحث:

يُمكن تحديد الأهداف الإجرائية للبحث الحالي في:

- تحديد بعض مهارات إدارة المعرفة الرقمية اللازمة لدى معلمي الدراسات الاجتماعية وأثره على تحصيل تلاميذهم.
- بناء برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية.
- تقصي فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية.
- تقصي فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية وأثره على تحصيل تلاميذهم.
- تحديد العلاقة بين نموذج تيباك ومهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية وأثرها على تحصيل تلاميذهم.

فروض البحث:

١) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية.

٢) لا توجد فعالية للبرنامج القائم على نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى المعلمين عينة البحث.

٣) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التلاميذ في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

٤) لا توجد علاقة ارتباطية بين متوسط درجات عينة البحث من المعلمين في اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية والاختبار التحصيلي لتلاميذهم.

أهمية البحث: يمكن أن يسهم البحث في:

- توجيه أنظار القائمين على تخطيط وإعداد برامج تدريب وتأهيل المعلمين إلى تبني نظريات وبرامج تدريبية في ضوء احتياجات واقعية للمعلمين.
- إعداد قائمة بمهارات إدارة المعرفة الرقمية.
- تقديم مجموعة من المقترحات تفيد في إجراء دراسات وبحوث ذات صلة بمتغيرات البحث في برامج تدريبية لمقررات وبرامج دراسية أخرى.

أدوات البحث ومواد المعالجة التجريبية:

١- اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية.

٢- اختبار تحصيلي.

٣- البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك TPACK.

٤- دليل المتدرب.

٥- دليل المدرب.

حدود البحث:

- **حدود موضوعية: بعض مهارات إدارة المعرفة الرقمية**(مهارة الوصول للمعرفة وتخزينها – مهارة تطبيق المعرفة – مهارة نشر المعرفة وتوزيعها)، وذلك

كونها مهارات متجددة وأحد المهارات اللازمة لمعلم القرن الحادي والعشرين، إضافة لاتفاق معظم الدراسات السابقة على هذه المهارات.

- **حدود بشرية:** عينة من معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية بإدارة ديرب نجم، كونها محل عمل المتدربين ولإمكانية التواصل معهم- عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمنطقة الشرقية الأزهرية.
- **حدود زمنية:** يتم تطبيق البرنامج التدريبي في الفصل الدراسي الثاني لمدة (٤٠) ساعة تدريبية مقسمة على (١٠) أسابيع بواقع أربع ساعات مقسمة على جلستين مطلع كل أسبوع إحداها جلسة تدريبية مباشرة وجها لوجه في مقر وحدة التدريب والجودة بمعهد بنين ديرب نجم، والثانية عبر التطبيقات التالية (Microsoft -Zoom - Office 365- Google -Apps) Teams
- **حدود مكانية:** مقر قاعة وحدة التدريب والجودة بمعهد بنين ديرب نجم الإعدادي الثانوي الأزهري كونه مجهز بأحدث الوسائل والأساليب التكنولوجية.

منهج البحث:

- المنهج الوصفي التحليلي Descriptive Research: لوصف وتحليل الأدبيات ذات الصلة بمشكلة البحث وإعداد البرنامج التدريبي المقترح وإعداد أدوات البحث وتفسير ومناقشة النتائج.
- المنهج التجريبيExperimental Research: ذو التصميم شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة؛ لقياس فاعلية البرنامج التدريبي والعلاقة بين متغيراته، وتطبيق أدوات البحث؛ وبذلك يشتمل التصميم التجريبي للبحث على المتغيرات التالية:

المتغير المستقل: البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك.

المتغير التابع: (بعض مهارات إدارة المعرفة الرقمية- مستوى تحصيل التلاميذ)، **والشكل التالي يوضح متغيرات البحث:** جدول (١)

التصميم شبه التجريبي للبحث

التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
- اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية. - اختبار تحصيلي للتلاميذ.	تطبيق البرنامج المقترح على المعلمين، وقياس أثره على التلاميذ.	- اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية. - اختبار تحصيلي للتلاميذ.

إجراءات البحث: سوف يسير البحث وفقًا للخطوات الآتية :

١- دراسة وتحليل البحوث والدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغيرات البحث، من خلال المحاور التالية: (البرامج التدريبية- نموذج تيباكTPACK - مهارات إدارة المعرفة الرقمية - التحصيل الدراسي)

٢- إعداد قائمة بمهارات إدارة المعرفة الرقمية.

٣- إعداد أدوات البحث وتتمثل في: (اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية- اختبار تحصيلي للتلاميذ)، وعرضهما على مجموعة من السادة المحكمين للتأكد من صدقهما وإجراء التعديلات عليهما للتوصل للصورة النهائية.

٤- إعداد البرنامج التدريبي، ويمر بالمراحل الآتية:

- تحديد أسس بناء البرنامج وفلسفته في ضوء نموذج تيباك TPACK.
- إعداد محتوى البرنامج(الأهداف- المحتوى- طرق التدريس- الوسائل- الأنشطة- الفترة الزمنية- التقويم)
- إعداد دليل المدرب ودليل المتدرب.
- عرض البرنامج على السادة المحكمين للتأكد من صلاحيته.

٥- التجربة الاستطلاعية لأدوات البحث على مجموعة من معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية وعلى تلاميذهم.

٦- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على عينة البحث (مجموعة من معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الاعدادية)، وتطبيق أدوات البحث، ويتم ذلك تبعًا لما يلي:

- تطبيق أدوات البحث قبليًا على المعلمين عينة البحث وتلاميذهم.
- تطبيق البرنامج المقترح على المعلمين عينة البحث.
- تطبيق أدوات البحث بعديًا على المعلمين عينة البحث وتلاميذهم.

٧- جمع البيانات وتحليلها إحصائيًا واستخلاص النتائج.

٨- تفسير نتائج البحث ومناقشتها.

٩- توصيات البحث والبحوث المقترحة في ضوء نتائج البحث.

مصطلحات البحث:

- **نموذج تيباك TPACK : يعرفه الباحث إجرائيا بأنه** "إطار منهجي قائم على تكامل المعرفة التربوية والمعرفة بالتكنولوجيا والمعرفة بالمحتوى لتنمية المعارف والمهارات والممارسات التي يتبعها معلمي الدراسات الاجتماعية"
- **مهارات إدارة المعرفة الرقمية، وتُعرف بأنها** "جهد منظم يهدف لتنمية وإستثمار المعرفة عبر أنشطة منظمة بدءا من توليد المعرفة وتخزينها وتوزيعها ونشرها وإعادة استثمارها لتطوير معارف جديدة يتم تطبيقها في مواقف ومشكلات موازية لتنمية عملية التعلم"
- **التحصيل الدراسي: ويعرف إجرائيا بأنه** "إجمالي الدرجة التي يحصل عليها تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في الاختبار المُعد على الوحدتين الأولى والثالثة من منهج الدراسات الاجتماعية للفصل الدراسي الثاني"

الخلفية النظرية للبحث

أولًا: نموذج تيباك:

تعددت التحديات التي تواجه المجتمعات في القرن الحادي والعشرين ومنها التحديات الاجتماعية والتحديات الثقافية التي تتصل بالحفاظ على الهوية، والتحديات الاقتصادية ذات الصلة بالاقتصاد المعرفي والاقتصاد الكوني، والتحديات التكنولوجية والمعلوماتية والمتعلقة بالثورة المعرفية والتكنولوجية؛ مما تطلب حلولًا إبداعية في عالم وُصف بالتشابك والتعقيد ما جعل الحاجة ملحة لظهور نموذج تربوي يواكب هذه التحديات.

ومع زيادة الاهتمام بدمج التكنولوجيا وتوظيفها في عملية التعليم والتعلم من قبل المعلمين والطلاب كأحد أهم سمات معلم وطالب القرن الحادي والعشرين، أصبح من الضروري تبنى نموذج يسهم في فهم وتقويم معارف ومهارات يتبعها المعلم لتحقيق التكامل بين التكنولوجيا ومحتوى مادة التخصص وطرق واستراتيجيات التدريس بفاعلية؛ مما أسهم في ظهور نموذج تيباك.

مكونات نموذج تيباكTPACK :

يتكون مصطلح تيباك TPACK من الحروف الأولى للمصطلحات المكونة للجملة الإنجليزية الآتية: Technological Pedagogical and Content Knowledge، والذي يمثل دمج وتفاعل معقد بين الثلاث معارف وهي: معرفة المعلم بالمحتوى، والمعرفة بعلم التربية، والمعرفة بالتكنولوجيا، هذا التفاعل ينتج عنه جوانب نظرية وعملية جديدة إضافة إلى أنواع مرنة من المعرفة اللازمة لنجاح دمج استخدام التكنولوجيا في التدريس، كما أن نموذج تيباك يعد إطار مفاهيمي يصف أنواع المعرفة المطلوبة من المعلم لدمج التكنولوجيا بطريقة فعالة في التعليم؛ لأجل التخطيط الجيد لعملية التدريس داخل الفصل الدراسي، وهذه المعرفة لا بد وأن تحدد في سياق معين، ويوفر نموذج تيباك إطار عمل وطريقة منهجية ذات معنى لتطوير المهارات التي تتناسب واستخدام التكنولوجيا في التعليم لتلبية احتياجات جميع الطلاب العاديين والطلاب ذوي الإعاقة(حسانين، ٢٠٢٠).

لذا فإن دمج المعلم للتكنولوجيا في التعليم ليس بالأمر الهين، كونها تتطلب فهم شامل للمعارف الثلاث(التكنولوجيا والمحتوى والبيداغوجيا) وتحقيق التكامل والتفاعل بينهم، حيث أن نموذج تيباك يتناول المجالات الرئيسية والفرعية على أنها مجالات مترابطة يؤثر كل منها في الآخر ويتأثر به لتحقيق التعلم الفعال من قبل المعلم وتحقيق نواتج التعلم المرغوبة للطلاب، وفيما يلي تفصيل مكونات نموذج تيباك:

أ- **المعرفة التكنولوجية** Technological Knowledge : تمثل المعرفة التكنولوجية مكونًا رئيسًا من مكونات النموذج، ويصعب تحديده في خضم التغيير المتسارع للتكنولوجيا للمعلم والتلميذ على حد سواء، ومن الضروري أن يكون المعلم في ظل العصر الرقمي على وعي بالتكنولوجيا المتاحة، والتمكن من دمجها بشكل منتج وفعال في المحتوى الدراسي، وتتضمن المعرفة التكنولوجية المعرفة بطرق التفكير وكيفية التعامل مع التكنولوجيا بجميع أدواتها ومواردها، وتحديد دورها في تيسير أو عرقلة تحقيق الهدف، والقدرة على التكيف باستمرار مع التغيرات في تكنولوجيا المعلومات(Koehler & Mishra, 2009).

كما أن المعرفة التكنولوجية تتطور باستمرار وتؤثر في جوانب نموذج تيباك (المحتوى التربوي التكنولوجي)؛ ولذا يجب على معلم القرن الحالي الإطلاع على جميع المستحدثات التكنولوجية التي تناسب الموقف التعليمي في عصر الانفجار المعرفي والتقدم الهائل في النظريات العلمية.

ب- **معرفة المحتوى**Content Knowledge: وتعني الإلمام بالهيكل البنائي أو بنية العلم والعلاقة بينها وبين المجالات الدراسية الأخرى، وتتمثل معرفة المحتوى في أساسيات المعرفة الفعلية للمحتوى حول مجال أو موضوع معين ويتوقع من الدارسين أن يكونوا خبراء فيه، ويؤكد أنها تشتمل على معرفة الحقائق والتعميمات والقوانين والمفاهيم والنظريات، والأفكار والأطر النظرية، ومعرفة

الأدلة والممارسات والأساليب الراسخة لتطوير هذه المعارف، حيث محتوى جلسات البرنامج وما يتضمنه من توظيف طرق التفكير الأساسية في عرضه، وإثرائه بمواد علمية تخصصية إضافية لتعميق فهم الدارس، وفيها يحدد للطالب ماذا سيتعلم، وما مقدار معارفه الخاصة به (Shulman, 1986).

ج- **المعرفة التربوية** Pedagogical Knowledge: يقصد بها المحتوى التربوي المعرفي الذي ينطوي على مجموعة الممارسات التدريسية والتي تشمل طرق التعلم والأغراض والأهداف ونواتج التعلم، والمعرفة بطبيعة التلميذين وخصائصهم واحتياجاتهم، وكيفية تنمية معارفهم وتقييم مدى فهمهم لما يتعلمونه باستمرار، وقدرتهم على إدارة وتخطيط تعلمهم، وطرق وأساليب واستراتيجيات التدريس وأساليب وأدوات التقييم القائم على الأداء المناسب لتعلمهم، وأساليب إدارة التعلم، والبيئة التعليمية التي يجب أن تتوفر لإحداث التعلم في العصر الرقمي، ومراعاة الفروق الفردية بينهم، ومراعاة ترتيب عناصر المحتوى لتحقيق تدريس فعال، مع تقديم التغذية الراجعة لهم.

د- **معرفة المحتوى البيداغوجي**Pedagogical Content Knowledge: تشير معرفة المحتوى البيداغوجي إلى المعرفة بمحتوى التخصص الأكاديمي والمعرفة التربوية التي تسهم في تخطيط محتوى المادة وتكييفه وفقا لاحتياجات الطلاب ومعارفهم السابقة، وتعني تحويل المحتوى بطريقة تسمح للطلاب بتعلمه، كما تؤكد على اكتساب التلميذ لمجموعة من المهارات، وتحديد أفضل التقنيات اللازمة لدعم المحتوى، وتنشأ هذه المعرفة من خلال التكامل الفعال عند تنفيذ التدريس بين المعرفة التكنولوجية والمعرفة بالمحتوى التدريسي، لذا يجب على المعلم أن يكون ملما بمعرفة المحتوى والمعرفة التربوية التي تناسب هذا المحتوى، لأن كل محتوى تناسبه طرق بعينها(Koehler & Mishra, 2009)، **ويمكن إجمالها فيما يلي:**

- المعرفة بالاستراتيجيات التعليمية.

- معرفة استراتيجيات مواجهة ومعالجة صعوبات التعلم.
- معرفة استراتيجيات التقويم وأدواته.

ه- **المعرفة التربوية التكنولوجية** Technological Pedagogical Knowledge: تتضمن المعرفة التربوية التكنولوجية عدة مهارات تحدد أفضل التقنيات اللازمة لدعم نهج تربوي معين كالرقمنة، العروض التقديمية متعددة الوسائط عبر PowerPoint أو Prezi أو Glogster، وتوظيف المعلم للأدوات التكنولوجية بطرق واستراتيجيات وأساليب تدريسية مناسبة، وتوظيف التقنية في تقييم الأداء ونواتج التعلم المختلفة، كما تتضمن إدراك الكيفية التي يمكن من خلالها تغيير التعليم والتعلم عند استخدام تقنيات معينة بطرق متنوعة، وهذا يتطلب معرفة القدرات والقيود التربوية لعدد من الأدوات التكنولوجية من حيث علاقتها بالتصميمات والاستراتيجيات التربوية المناسبة، والاستفادة من التقنيات المستندة إلى الويب مثل المدونات والبودكاست المخصصة للترفيه والشبكات الاجتماعية والاتصالات.

لذا يجب على المعلم أن يطور مهاراته؛ ليتمكن من استخدام التكنولوجيا المتاحة لتحقيق أهداف تدريس مادة التخصص، كما أن التكامل بين التكنولوجيا والتربية يساعد المعلم على ابتكار طرق وأساليب تدريس جديدة؛ مثل إجراء تعلم تعاوني عن بعد من خلال مستندات جوجل، واستخدام التعلم المدمج عبر الحاسب الآلي، كما يمكن استخدام المقررات الإلكترونية الجماعية مفتوحة المصدر(MOOCs).

و- **المعرفة بالمحتوى التربوي Pedagogical Content Knowledge**: تتطلب المعرفة بالمحتوى التربوي معرفة المعلم بأساليب الدمج والتكامل بين المحتوى وطرق التدريس؛ لتحقيق ممارسات أفضل للعملية التعليمية، بما يعزز التعلم والربط بين المنهج والتقييم والتربية ليتمكن المعلم من تفسير الموضوع، وإيجاد طرق متعددة

لتمثيله بما يحقق الانسجام والتوافق بين المواد والأساليب التعليمية والمفاهيم البديلة وتحقيق الربط بين الأفكار المختلفة القائمة على المحتوى والمعرفة السابقة للتلميذين، واستكشاف أساليب وطرق بديلة للنظر لنفس الفكرة، وهذا كله يسهم في تحقيق التعلم الفعال.

ز- معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي Technological Pedagogical And Content Knowledge: تتحقق معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي من خلال التكامل الفعال عند تنفيذ البرنامج بين المعرفة التقنية والمعرفة بمحتوى المادة الدراسية والمعرفة بأساليب واستراتيجيات التعليم والتعلم، وبذلك تعد نوعا من أشكال المعرفة الناشئة عن تجاوز المكونات الرئيسة الثلاثة (المحتوى، التربية، التكنولوجيا)، كما تعبر عن فهم ينتج عن التفاعلات بين معرفة المحتوى، ومعرفة علم التربية، ومعرفة التكنولوجيا، وتعتبر أساسا للتدريس الفعال القائم على استخدام التكنولوجيا، ومعرفة السبب وراء صعوبة وسهولة مفاهيم التعلم، وكيف يمكن للتكنولوجيا المساعدة في تناول المشاكل التي من الممكن أن تواجه التلميذ، مع الأخذ في الاعتبار معارفه السابقة ونظريات التعلم، واستخدام التكنولوجيا للبناء على المعارف الحالية لتطوير معارف جديدة ودعم المعارف القديمة (Koehler, & Mishra, 2009, 67).

ويستخلص الباحث مما سبق عرضه أن نموذج تيباكTPACK يمثل قاعدة لمعارف المعلم والتلميذ تقوم على الدمج المناسب للتكنولوجيا ضمن سياق تعليمي يبدأ من الوعي الكافي بالمعارف الثلاث (التكنولوجيا والمحتوى والتربية)؛ لتحقيق التعليم والتعلم الفعال، بما يتلاءم ومتطلبات العصر الرقمي من تغير في طبيعة المعرفة وطبيعة التلميذ وبيئة التعلم، كما يستند هذا النموذج على فكرة رئيسة مفادها أن التقنيات لا تحقق نواتج التعلم المرجوة بذاتها دون الاهتمام عند إعداد المعلمين وتدريبهم على تكامل التقنية مع المحتوى العلمي للمادة الدراسية، وطرق تعليمها وتعلمها واستراتيجيات تدريسها من قبل المعلم.

وقد أورد (Kind, 2009) ثلاثة عوامل مشتركة تسهم في تنمية معارف تيباك لدى المعلمين كالتمكن من محتوى المادة الدراسية وموضوعاتها، خبرة المعلم التي تتحقق من التدريس لسنوات عدة داخل الفصل الدراسي، تمتع المعلم بثقته في ذاته وتوفير مناخ مناسب ينمي روح التعاون داخل الفصل الدراسي.

مهارات إدارة المعرفة الرقمية: Digital Knowledge Management Skills

في ظل العصر الحالي ظهرت بيئة تعلم جديدة ناتجة عن انتشار الانترنت وتكنولوجيا المعلومات أُطلق عيها بيئة التعلم الرقمية، والتي تختلف عن بيئتي التعلم المغلقة والتي يتم فيها التعليم في مكان ووقت واحد، وبيئة التعلم المفتوحة التي يتم فيها التعلم في نفس الوقت ومن أي مكان، في حين أن بيئة التعلم الرقمي يحدث التعليم فيها في أي وقت ومن أي مكان، وبذلك فهي توفر المرونة الكاملة في التعلم؛ كونها لا تعرف العطلات أو مواعيد الدراسة، كما توفر مصادر التعلم المختلفة عبر أكثر من موقع على شبكة الانترنت.

وفي ضوء ذلك أورد (عبدالمنعم، ٢٠١٥) أن هناك نوعان من المعرفة التي يمكن أن يديرها المعلم تشمل المعرفة الظاهرة والتي تشمل البرامج والخطط التعليمية لنقل المعرفة وتوليدها ونشرها، كالكتب والمناهج والمطبوعات الإلكترونية وجميع أدوات المعرفة الداعمة لعملية التعلم، والمعرفة الضمنية أو الخفية هي المعرفة المكتسبة في عقول الأفراد عبر تراكم الخبرات والتدريب ومن خلال المناقشات والاجتماعات مع الزملاء والطلاب.

حيث تعد إدارة المعرفة الرقمية احد التطورات الفكرية المعاصرة التي نتجت عن التدفق الهائل في كم وكيف المعلومات اليومية مما نتج عنه سرعه تولدها والعمل المستمر على تنظيمها والمحافظة عليها علاوة على كل تعدد محاولات تحقيق أقصى درجة من الانتفاع منها، فما شهده العالم من ثوره اتصالات وتكنولوجيا معلومات و زياده مستمرة في حجم المعرفة والتحول السريع نحو اقتصاد المعرفة ضمن

للأفراد والمنظمات توليد المعرفة ومشاركتها وتطبيقها وتشجيع الابتكار والابداع نحوها(موسى، ٢٠١٦).

ويمكن استخلاص النقاط التالية عن ماهية اداره المعرفة الرقمية وطبيعتها كونها:

- مجموعه من العمليات التي تسهم في توليد المعرفة والحصول عليها وتنظيمها واستخدامها ونشرها وتحويلها إلى أنشطة تدعم اتخاذ القرار وحل المشكلات والتخطيط الاستراتيجي.
- عمليات منظمه تساعد التلميذ بشكل منظم في تحديد المعلومات والمعارف ذات الصلة بموضوع التعلم وتمكنه من حفظها وتخزينها وتطويرها.
- تتسم بالاختيار المنظم للمعرفة من مصادر متنوعه يمكن تحليلها وتفسيرها ومشاركتها لتحقيق أعلى مستوى من الانجاز لأساليب وتقنيات تركز على المواد الفكرية المعلوماتية من خلال مجموعه من العمليات بهدف تحسين الفاعلية وزياده الابتكار.
- عمليه نظاميه تكامليه واضحه تهدف إلى تنسيق انشطه التلميذ ذات الصلة بالمعرفة التي يتم انتاج المعرفة الجديدة وتحقيق اهدافها تهدف الى اختيار المعرفة عن طريق تنقيحها وتبويبها ونشرها استخدام الوسائل والتقنيات الرقمية المتاحة.

و يؤكد (Utecht, & Keller, 2019) أن إدارة المعرفة الرقمية ترتبط بالنظرية الاتصالية في القدرة على سرعه التعلم واعاده التعلم والاستخدام الرقمي للتطبيقات ومحركات البحث، كما أن محو الأميه الرقمية في الاتصال يتخطى عائق الزمان والمكان لأجل الوصول الى المعارف والمعلومات وتنويع مصادر بناء المعلومات الجديدة واقامه العديد من الروابط بين مصادر البيانات وكيفيه تطبيق المعلومات.

تساعد إدارة المعرفة على التجديد وتشجع المعلم على البحث والاطلاع عن كل ما هو جديد كون هي تعتمد على مجموعه من الخطوات الإجرائية المنظمة

زياده الصلة بالعناصر الأساسية والفرعية للموضوع موضوع الدراسة او البحث كما تساهم في تنميه القدرة علي الابحار باستخدام اشكال التوسع المعرفي لاكتساب معلومات والقدرة على التعامل مع التكنولوجيا الرقمية في تخزين المعلومات والقدرة على تنسيقها واخراجها هم شاركتها وفقا لما تم التوصل اليه من افكار ومعلومات بطريقه موثقه.

أهمية تنمية مهارات أدارة المعرفة الرقمية:

في ظل العصر الحالي أصبحت تنميه مهارات إداره المعرفة الرقمية لدي المعلمين ضرورة ملحه، كونها تسهم في الربط بين العديد من التخصصات والكم الهائل من المعلومات والمعارف وتتميز بتنمية القدرة على انتاج المعرفة بدلا من مجرد استخدامها، تساعد في تحديد الاهداف وتوزيع المهام إلى مهارات أساسية وفرعية، وتعزز استخدام المصادر العلمية والبعد عن المصادر غير الموثوق فيها، كما تنمي مهارات البحث العلمي وحل المشكلات والتعامل الصحيح مع المعلومات والمعارف، كما تنمي القدرة على الاطلاع والتنوع المعرفي عبر اكثر من مصدر وتعزز مهارات البحث الرقمي والتعامل عبر التطبيقات الرقمية مما يحقق التكامل بين التكنولوجيا والتخصص الدراسي، وتنمي الابداع والخيال في تنظيم المعارف وعرضها بشكل مرتب يسهم في تحقيق التنوع والاطلاع المعرفي عبر مصادر مختلفة، وتسهم في تبادل ومشاركه المعارف مع المعلمين وزملاء التخصص ومواجهه المواد الدراسية، كما تزيد من فرص وآليات التواصل بين المعلمين لأجل الحصول على الدعم لإتمام المهام المرتبطة بإدارة المعرفة.(يوسف، ٢٠٢٢)

في حين ذكر (Debem & Coelhoc, 2013) أن إدارة المعرفة تستمد أهميتها من دورها في الحفاظ على كيان المؤسسة ودعمها من خلال الاعتماد على المعرفة وتشاركها، وتنمية النمو المهني والمعرفي للمعلمين وإثرائه لديهم، علاوة على مساهمتها في إتاحة أكبر قدر من المعلومات في أسرع وقت وأقل تكلفة.

وحيث أن العصر الحالي هو عصر الثورة الرقمية، والتجديد والابتكار في كل مجالات الحياة، حيث أصبح قائمًا على المستحدثات والتقنيات الرقمية، التي تحتاج إلى فكر جديد وتدريب على أساليب حديثة للتعامل معها بفاعلية، أصبح لزامًا على معلمي المواد الدراسية التوافق مع العصر الرقمي والإلمام بالمستحدثات التكنولوجية واكتساب القدرة والكفاءة على التعامل معها وتوظيفها في عملية التعليم؛ ولذا لابد من إعادة النظر في برامج التنمية المهنية المقدمة للمعلمين والاتجاه نحو استخدامهم للتعلم الرقمي في التدريس.

ويرى عدد من التربويين أن التعليم القائم على استخدام التقنيات الحديثة، قد يلقي مقاومة تعيق نجاحه، إذا أخل بسير العملية التعليمة التعليمة الحالية، أو هدد أحد طرفيها المعلم والتلميذ، كونهما مثلان المكونات الأساسية، إضافة إلى المناهج التعليمية، ولنجاح هذا التعليم يجب أن يكون مكملا لأساليب التعليم العادية، وهذا يستلزم أن يكون المعلم قادرا على استخدام تقنيات التعليم الحديثة، واستخدام وسائل الاتصال المختلفة، كما يجب أن يمتلك التلميذ المهارات الخاصة باستخدام الانترنت والبريد الالكتروني وإتاحة البنية التحتية والتي تتمثل في إعداد الكوادر البشرية المدربة وتوافر خطوط الاتصال المطلوبة التي تساعد على نجاح التعلم الرقمي(موسى، ٢٠١٦).

وطبقًا لما سبق ذكره أصبح المعلمين في حاجة ماسة للقيام بتحولات جذرية في أنماطهم التدريسية التقليدية، وأصبح لزامًا عليهم الانتقال من التعليم اللفظي إلى التعليم بالمعنى والعمل والاكتشاف، ومن الحفظ والتلقين والحصول على المعلومات بشكل فوري إلى ابتكار طرق لتعليم التلاميذ كيفية التعلم مدى الحياة، وبعبارة أخرى يجب على المعلمين تعلم الكفايات والمهارات المناسبة للمستقبل حتى يتمكنوا من تعليمها للتلاميذ، لا سيما في ظل الاتفاق العالمي على الدور المحوري للمعلمين وأهميته في نمو التلاميذ وتعلمهم في العصر الرقمي (Carlsson, et, al., 2019)

ويؤكد بيتس (Bates, 2018) على أهمية جودة التدريس في العصر الرقمي، وأورد تسع متطلبات أساسية لذلك سواء كان التدريس رقمي بالكامل أو مدمج أو عبر الاستخدام المحدود للتكنولوجيا الرقمية، وتتمثل في:

وضع إطار للتدريس يوضح للمعلم كيف يرغب بالتدريس لطلابه، ومن ثم يقوم المعلم بتحديد طرق تعليم وتوصيل ما يرغب لطلابه، من خلال العمل ضمن فريق يشمل المعلم وطلابه معًا باستثمار الموارد المتاحة للمعلم وطلابه، وإتقان التكنولوجيا، وتحديد أهداف التعلم المناسبة، وتصميم هيكل الدرس/ البرنامج وأنشطة التعلم، التواصل الفعال، التقويم والابتكار.

ويشير (Lynch, 2018) إلى حاجة المعلمين لتنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لديهم؛ حيث لم يعد الطلاب يستجيبون للتعليم التقليدي المتمركز حول المعلم، فطلاب اليوم منغمسون في عالم تقني متقدم، ولديهم القليل من الوقت للاهتمام بالتعلم، ولهذا السبب يحتاج المعلم إلى إضافة مجموعة مهارات جديدة إلى ذخيرته في العصر الرقمي، **ومن تلك السمات التي ينبغي أن يمتلكها معلمو العصر الرقمي للنجاح في مهنتهم ما يلي:**

- عدم استخدام الكتب المدرسية باهظة الثمن، بفضل المعلومات الموثوقة المتاحة والمحدثة على الإنترنت.
- على دراية جيدة بعلم الأعصاب الذي يدرس كيفية تعلم الإنسان، كما يستخدموا أبحاثا تعليمية قائمة على الدماغ لمساعدة طلابهم للوصول إلى إمكاناتهم.
- لا يرهبون التكنولوجيا، ولا يرهبون من تعلم شيء جديد، ويقدمون على تعلم مختلف التقنيات بدرجة عالية من الكفاءة تضاهي مبتكريها.
- يكتسب التكنولوجيا الجديدة من منظور الطالب أولا، فعندما يفكرون في استخدام أداة تقنية جديدة في الفصل الدراسي، مما يعطي المعلمين أفكارا

مبتكرة في كيفية استخدام الأداة لتلبية احتياجات الطلاب ومساعدتهم في تحقيق النمو الأكاديمي المرجو تحقيقه.

- يتقبون التباين في احتياجات جميع التلميذين وثقافاتهم وخلفياتهم.
- يستخدمون المنهج بطريقة مسئولة وانتقائية، حيث يقررون ما هو مهم، وما هي الأدوات الرقمية لدمجها، وكيفية قياس التقدم المتحقق.
- يتسم بالمثابرة والمرونة في الحياة، والتي ينقلونها بدورهم للطلاب.
- متفائلون بمستقبل التعليم، كونهم يشاركون ببنائه، لذا فإنهم متحمسون لمعرفة الإمكانيات الجديدة التي يجلبها المستقبل إلى مجال التعليم.

فقد تغير الدور الرئيس للمعلمين في العصر الرقمي، وأصبح لزامًا على المعلم الاهتمام بتعليم طلابه مهارات القرن الحادي والعشرين وتدريبهم على استخدام تلك المهارات في كافة مجالات المجتمع الرقمي، ولم يعد دور المعلمين متمركزًا حول محتوى محدد أو استراتيجية بعينها، بل تعدى ذلك ليشمل مزج مهارات القرن الحادي والعشرين مع المناهج الدراسية وتعليم الطلاب وتدريبهم على اكتساب هذه المهارات، وتصنف مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن أربع فئات رئيسة كالتالي:

١. طرق التفكير: وتتضمن التفكير الإبداعي، التفكير الناقد، اتخاذ القرار، حل المشكلات.
٢. طرق العمل: وتشمل التواصل والتعاون.
٣. أدوات العمل: وتشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والوعي المعلوماتي.
٤. المهارات الحياتية: وتشتمل على المواطنة، والمهنية، المسئولية الشخصية والاجتماعية.(Yue, 2019)، (Bedir, 2019).

ومن أهم التطبيقات الرقمية التي يمكن للمعلمين استخدامها في إدارة المعرفة الرقمية تطبيق Class Management Apps لإدارة الفصل الدراسي، وبرمجة الأنشطة، وتدوين الملاحظات والتقويم الدراسي ومن أشهرها تطبيق Teacher Kit وتطبيق Class Act by Acorn Studios وتطبيق Pocket Teacher باللغة العربية، إضافة لتطبيقات أنظمة التعلم المتنقل Mobile Learning

Management Systems مثل تطبيق Blackboard Mobile Learn، كما تعتبر تطبيقات تطوير المحتوى التعليمي والتي تتيح إنشاء ونشر المحتوى التعليمي والعروض التقديمية، ومن أهمها تطبيق Educreations والذي يعمل على أجهزة الايفون والآيباد، ويسمح للمعلم بإعداد عروض تقديمية مباشرة من جهازه اللوحي باستخدام تسجيل الشاشة Screen Casting مع إضافة الصوت، وتطبيقات الشبكات الاجتماعية والتواصل Facebook, Twitter, Instagram, Imo, Whatsapp, Skype.(ألطف، ٢٠١٩)

أهداف إدارة المعرفة الرقمية:

يهدف إدارة المعرفة الرقمية إلى تحقيق أهداف معينة تحدد مدى فعاليته ومنها:

- دعم عملية التفاعل بين المعلم والتلميذ، عبر تبادل الخبرات التربوية والمناقشات والحوارات الهادفة؛ لتبادل الآراء من خلال الاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة كالبريد الإلكتروني، والمحادثة والفصول الافتراضية.
- نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية.
- تنمية قدرة المعلم على استخدام التقنيات والوسائل التعليمية الحديثة.
- تنمية قدرة التلميذ على استخدام المهارات والكفايات اللازمة لاستخدام تقنيات المعلومات والتواصل.
- تقديم بيئة تعلم تفاعلية عبر استخدام التقنيات الالكترونية الحديثة، والتنوع في مصادر المعلومات والخبرة.
- توطيد العلاقة بين المؤسسات التعليمية وأولياء الأمور، وبين المؤسسة والمجتمع الخارجي.
- تطوير دور المعلم في عملية التعلم؛ ليتمكن من مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية المتلاحقة.

- مراعاة الفروق الفردية بين التلميذين من خلال تقديم التعليم المناسب لفئات عمرية مختلفة، وابتكار طرق لتنظيم وإدارة عمل المؤسسات التعليمية.(السايح، وسيبوكر، ٢٠٢١)

لذا فالاعتماد على إدارة المعرفة الرقمية في المؤسسات التعليمية يهدف إلى تنمية قدرة المعلم على ابتكار آليات ووسائل حديثة تخدم الموقف التعليمي، إضافة إلى تنمية قدرة التلميذ على توظيف التكنولوجيا الرقمية واستخدامها فيما يحقق التعلم وبالتالي ربط المناهج والمقررات الدراسية بإمكانات المجتمع وبيئة التعلم، كما أن إدارة المعرفة الرقمية يراعي امكانات التلميذين كل على حده، ويوسع دائرة التواصل والتفاعل للتلميذ على شبكات التواصل العالمية والمحلية عبر الانضمام للمناقشات الفردية والجماعية، وعدم الاقتصار على المنهج الدراسي أو المعلم كمصادر وحيدة للتعلم، كما تسهم في زيادة الصلات التربوية بين المعلم والتلميذ وتوطيد العلاقة بينهم بما يسهم في تحقيق نواتج التعلم المرجوة.

أهمية إدارة المعرفة الرقمية:

في العصر الحالي المعتمد على التكنولوجيا الرقمية برزت أهمية تبني إدارة المعرفة الرقمية في المؤسسات التعليمية للأسباب الآتية:

- تحقيق التواصل بين التلميذين فما بينهم وبينهم وبن المؤسسة التعليمية، من خلال إتاحة الاتصال في اتجاهات مختلفة كالبرد الالكتروني وغرف الحوار ومجالس النقاش، والتي تحفز التلميذين على المشاركة والتفاعل الجاد.
- تحقيق مبدأ المساواة، حيث تتيح أدوات الاتصال المتنوعة لكل تلميذ الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج.
- إتاحة فرص التواصل مع المعلم في أسرع وقت خارج أوقات العمل.
- تنويع طرق واستراتيجيات التدريس التي تتلائم وطبيعة التلميذين وحاجاتهم، وطبيعة المادة الدراسية وطبيعة موضوع الدرس؛ كالطريقة المرئية والطريقة المسموعة أو المقروءة، أو الطريقة العملية.

- استمرارية التعلم، حيث تتيح للتلميذ الحصول على المعلومات المطلوبة وقت ما يشاء، ولا يقتصر التعلم على وقت محدد.
- يسهم في تحقق تدريس ذا جودة عالية، حيث يزيد من درجة تخطيط المعلم للدرس، وجودة إعداده، ويساعد المعلم على تطوير أدائه عبر المواقع الالكترونية.
- عدم الاعتماد على الحضور الفعلي للمؤسسات التعليمية، حيث وفرت التكنولوجيا الرقمية وسائل الاتصال دون الحاجة للتواجد الفعلي في مكان وزمان معين.
- يحقق أقصى استفادة من الوقت، حيث يسهم في توفير وقت المعلم والتلميذ، فالتلميذ يتمكن من الوصول الفوري للمعلومات في الوقت والزمان المناسب، والمعلم يرسل ما يحتاجه التلميذ بشكل فوري.
- يحقق منظومة تعليمية متطورة تتماشى مع التقدم المتسارع في العالم(يونس، ٢٠١٦).

ويرى الباحث ضرورة تمكن المعلمين من مهارات إدارة المعرفة الرقمية كونها تندرج ضمن المهارات الأساسية اللازمة لمعلم القرن الواحد والعشرين، حيث أكدت الكثير من الأدبيات والدراسات في تناولها لمهارات القرن الواحد العشرين مهارات المعلومات والوسائط التكنولوجية والتي تتضمن ثقافة المعلم المعلوماتية والثقافة الإعلامية إضافة إلى ثقافة المعرفة والتواصل والتكنولوجيا، ومهارات العصر الرقمي وتتمثل في القدرة على استخدام التكنولوجيا الرقمية وأدوات الاتصال والشبكات وصولًا للمعلومات وإدارتها وتقويمها وإنتاجها، كما تتضمن مهارات الحياة والمهنة والتي تشتمل على قدرة المعلم على المرونة والقدرة على التكيف والمبادرة والتوجيه الذاتي والتي أصبح لزاما على معلم العصر الرقمي التمكن منها ليواكب متغيرات العصر ويحقق ما تسعى إليه أهداف التربية.

وقد حدد (فضل، ٢٠١٠) أهم خصائص مهارة إدارة المعرفة الرقمية في:

- توليد المعرفةKnowledge Creation

- تخزين وعرض المعرفةKnowledge Storage and Presentation
- تطبيق المعرفة Knowledge Application
- توزيع ونشر المعرفةKnowledge Distribution

في حين حدد (السرحاني، ٢٠١٦) أهداف ومزايا مهارات إدارة المعرفة الرقمية في جمع المعرفة من المصادر الرقمية وتخزينها وإعادة استعمالها، وتحديد المعارف الجوهرية وتحديد كيفية الحصول عليها وتأمين المعلومات، وتقييم المعرفة وتنظيمها وتعظيمها، ونشر ثقافة المعرفة الرقمية والتحفيز لتحليلها وإعادة نشر المعلومات.

وما يميز مهارات إدارة المعرفة الرقمية تغيرها بتغير الأحداث والمواقف والمعلومات وتجددها؛ لأجل توليد أفكار جديدة أو حلول للمشكلات التي تواجههم، إضافة لكونها تعد الإطار العام للعمل الذي ترى من خلاله المؤسسة التعليمية مختلف عملياتها كعمليات معرفية، كما تنمي وتثري الحماس والنمو المهني والمعرفي للمعلمين، وتتيح الفرصة لاكتساب أكبر قدر من المعلومات في أسرع وقت وأقل تكلفة، كما تساعد التلميذ على تحديد المعلومات والمعارف اللازمة وذات الصلة بموضوع التعلم، وحفظها وتخزينها وتطويرها، كما تتسم بالاختيار المنظم للمعرفة من مصادر متنوعة وتحليلها وتفسيرها ومشاركتها؛ لتحقيق مستوى عال من الإنجاز، كما تحقق متطلبات الاقتصاد المعرفي من خلال التطبيق الفعال للتكنولوجيا والتواصل والابداع.

النظريات التربوية التي يتبناها البحث:

تعد النظرية البنائية(Constructivism Theory) من أهم نظريات التعليم والتعلم ارتباطا بتصميم بيئات التعلم الرقمي، حيث تتناول التعلم من رؤية أكثر عمقا وشمولا في كونه عملية بناء نشطة يقوم بها التلميذ؛ لاكتساب المعرفة وتوليدها عبر الأنشطة التي يقوم بها أثناء مراحل التدريب، كما تؤكد على تلقى الدعم الملائم داخل البيئات التعليمية، إضافة لأنها تقوم على جعل التلميذين نشطين خلال عملية التعلم واستخدام استراتيجيات التعلم والتنوع لمحتوى التعلم المقدم،

ومناقشة موضوعات التعلم، وتوفير الوقت الكافي للتفكير في المحتوى المقدم، تلبية للاحتياجات التعليمية الفردية للتلميذين(Ally & Laher, 2008).

كما تعتبر النظرية البنائية من النظريات التي اهتمت بالتلميذ، وتركز على أن التعلم عملية نشطة ومستمرة، وتقوم على أن المعرفة تبنى بسبب نشاط التلميذ، كونه يبنى معنى لما يتعلمه بنفسه ذاتيا، والتعلم عملية بنائية نشطة يتحقق عندما يواجه التلميذ مشكلة أو مهمة حقيقية واقعية، وتهدف النظرية البنائية لتطوير بيئة التعلم وتزويدها بالأنشطة البنائية التي تشجع الطالب على التفكير وبناء المعرفة، وإعداد المعلمين وتأهيلهم للانتقال من التمحور على المعلم إلى التركيز على الطالب، ومن التعلم الفردي إلى الأنشطة التعاونية، كما تركز على التحول من كون المعرفة تعلم كمعارف متراكمة إلى ممارسة العلم فعلا لا قولا؛ لأعداد علماء المستقبل بدمج العلم والتكنولوجيا(الدليمي، ٢٠١٤).

وتقوم النظرية البنائية على خمسة افتراضات للتعلم البنائي هي:

- تنشيط المعرفة السابقة(Activating Prior Knowledge).
- اكتساب (بناء) المعرفة(Acquiring Knowledge).
- فهم المعرفة(Understanding Knowledge).
- تطبيق المعرفة(Applying Knowledge).
- الانعكاس والتأمل في المعرفة(Reflecting Knowledge)(زيتون،٢٠١٠).

ومن خلال تحليل هذه المبادئ، يرى الباحث أنها تتوافق مع إطار البرنامج التدريبي ومتغيراته المتمثلة في مهارات إدارة المعرفة الرقمية، من حيث الجوانب النظرية أو التطبيقية، التي سيتم الاعتماد عليها في بناء البرنامج وأدوات البحث، وأساليب واستراتيجيات التدريس المقترحة، فإن ذلك يحتم ضرورة الاهتمام بالنظرية البنائية في المعرفة واكتسابها وتشكيلها، والتحول من سلبيات التعلم التنافسي إلى المشاركة والتعلم التعاوني، ومن تذكر المعرفة الى تفسيرها وتحريكها عقليا وعلميا،

ومن الاعتماد على الكتاب المدرسي كمصدر منفرد للمعرفة إلى تعدد المصادر المادية والرقمية.

وبذلك فالتعلم النشط يعبر عن الجانب التطبيقي للنظرية البنائية التي تحمل في طياتها التأكيد على الدور الإيجابي للتلميذ، وتركز على بناء المعرفة وليس نقلها، وتؤكد أن التعلم عملية نشطة، وتسعى لإعداد التلميذ لمواجهة الحياة المستقبلية بكفاءة عالية، كما تهدف لتطوير العلاقات الاجتماعية بين الأفراد، وتنفيذ الممارسات والمهارات الحياتية، وتشجع على الاستقلال والمبادرة والإبداع، ولذا فالأنشطة العملية المفتوحة والموجهة استقصائيا في صورة مشاريع ومهمات أدائية لحل مشكلات الواقع وتطبيقه(صالح، ٢٠١٩).

النظرية الاتصالية- الترابطية(Connectivism Theory) حيث اقترح George Siemens في عام ٢٠٠٤م النظرية الاتصالية للتعلم'Connectivism"، وعرفها بأنها "نظرية تهتم بتوضيح كيفية حدوث التعلم في بيئات التعلم الإلكترونية المركبة، وكيفية تأثره بالديناميكيات الاجتماعية الجديدة، وتدعيمه بواسطة التقنيات الحديثة"، وبالتالي فالنظرية الاتصالية تعد من النظريات الحديثة التي ارتبطت بالتطور التكنولوجي الذ يشهده العصر الرقمي المعاصر، وتسعى بوضع التعلم عبر الشبكات في إطار اجتماعي فعال، كما تفترض أنه لا يمكن قياس التعلم بمجرد الحصول على شهادة في تخصص بعينه، فطرق التعلم أصبحت متعددة من خلال مئات أدوات التعلم الالكتروني، وقد يجمع الفرد كما هائلا من المعلومات من خلالها(صبري، ٢٠٢٠).

ويتميز التعلم في ضوء النظرة الاتصالية بعدة خصائص ذكرها (علي، ٢٠١٣) ومن أهمها:

- يتسم التعلم بأنه تعلم تعاوني Collaborative، اجتماعي Social، ويوجد ارتباط وثيق بين التعلم وأنشطة الفرد واهتماماته الأخرى.
- يؤدي التبادل الغير رسمي للمعلومات، والمنظم من خلال الشبكات، والمدعم بالأدوات الإلكترونية دورا أكثر أهمية من ذي قبل.

- تعد مهارات البحث عن المعلومات، وتحليلها، وتركيبها، وتقويمها، ومعرفة الروابط بينها جزء لا يتجزأ من عملية التعلم؛ بغرض اكتساب المعرفة وإنتاجها، نظرا لتعامل التلميذ مع كم هائل من المعلومات عبر الشبكات.

مباديء النظرية الاتصالية: حدد (Pettenati, & Cigognini, 2007) ، (Padma & Seshasaayee, 2012) التعلم والمعرفة تكمن في تنوع الآراء ووجهات النظر المختلفة التي تعمل على تكوين كل متكامل، فمعرفة كيفية الحصول على معلومات أهم من المعلومة ذاتها، والتي تتسم بالتغير والتطور المتسارع، فالقدرة على التعلم أهم من محتوى التعلم، كما أن التعلم هو عملية إنشاء للمعرفة وليس استهلاك للمعرفة فقط، كونه يتضمن شبكة تعمل على الربط بين مجموعة من نقاط الالتقاء أو مصادر التعلم، فالمقررات ليست المصدر الرئيسي للتعلم، وذلك لأجل تيسير عملية التعلم المستمر، كما أن يمكن حدوث جزء من التعلم خارج التلميذ في بعض الأدوات والتطبيقات غير البشرية، وذلك على عكس الافتراض أن عملية التعلم تتم بالكامل داخل التلميذ، وحصول التلميذ على معرفة دقيقة ومحدثة باستمرار بمثابة الهدف الرئيسي لأنشطة التعلم الاتصالية، فالقدرة على صنع القرار في حد ذاتها عملية تعلم، واختيار ما يجب تعلمه يتحدد في ضوء متطلبات الواقع المتغيرة، فالإجابة الصحيحة في الوقت الراهن ربما تكون خطأ غدا بسبب التغيرات التي تطرأ على طبيعة المعلومات التي تؤثر على القرار الذي يتخذه التلميذ، والقدرة على إدراك وفهم الاتصالات أو الارتباطات بين المجال والأفكار والمفاهيم المختلفة بمثابة مهارة محورية للتعلم، فالتلميذ في ضوء النظرية الاتصالية يشارك كنقطة التقاء على شبكة يحدث لها التعلم ككل، وهذا هو جوهر التعلم بشكل فعال في ضوء التعلم الرقمي.

ويتضح من ذلك أن التعلم في ضوء النظرية الاتصالية يؤكد على تنمية قدرة التلميذ على البحث والوصول إلى المعارف والمعلومات باستمرار؛ بل والإسهام في بنائها، وليس مجرد استهلاكها فقط، كما يحقق التعاون والتواصل والمشاركة

النشطة والفعالة بين التلميذين، من خلال توفير حيز لتعبير التلميذين عن ذاتهم عبر المدونات، وحيز للحوار والمناقشة، وحيز للتعلم بطريقة منظمة، وآخر للبحث عن المعلومات؛ كل هذا من شأنه تبادل المعارف والآراء ووجهات النظر المختلفة بين التلميذين وتحويلهم من متلقين سلبيين للمعلومات والخبرات الجديدة إلى مشاركين فاعلين لهم دور إيجابي في إفادة بعضهم البعض وبذلك تتنوع مصادر التعلم.

ويرى (Hew & Cheung , 2014) **أن النظرية الإتصالية تتكون من أربع مكونات رئيسية هي:**

- المدخلات: وتعني كل العناصر التي تدخل النظام من أجل تحقيق أهداف معينة ومنها مدخلات رئيسة، وهي مدخلات ضرورية لقيام النظام، ومدخلات محيطة بالنظام.
- العمليات: وتضم الاستراتيجيات بما تشمله من طرق وأساليب واستخدام للوسائل التعليمية، كما تشمل العلاقات المتبادلة والمتفاعلة ببين التلميذين والمعلم والإداريين لتحويل مدخلات النظام إلى مخرجات تحقق أهدافه.
- المخرجات: وهي النتائج النهائية للنظام وتعد مؤشرا لنجاح النظام أو فشله.
- التغذية الراجعة: وهي تقديم معلومات أو توضيح لنتائج سلوك الفرد، والأثر الناتج عن هذا السلوك بتعزيزه أو تعديله.

العلاقة بين نموذج تيباك ومهارات إدارة المعرفة الرقمية:

نتيجة لتزايد الاهتمام بتوظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية كأحد المهارات التي يجب أن تتوافر لدى معلم القرن الحادي والعشرين، ظهرت الحاجة إلى نموذج تربوي لتحديد المعارف والمهارات التي يحتاجها المعلمون لتحقيق دمج التكنولوجيا بفاعلية مع المحتوى التعليمي، حيث أن مجرد امتلاك المعلم للمهارات تقنية لا يضمن توظيفها بشكل فعال في التدريس، لذا يجب أن يكون لدى المعلم القدرة

على تحقيق التكامل بين مادة التخصص وطرق تدريسها والتكنولوجيا المناسبة للتدريس.(Chai & Koh, 2017)

فالتعليم هو أساس نهضة المجتمعات وتقدمها، به تُبنى الأُمم وترتقي، وقد أسهم هذا التقدم في إحداث تغيير شامل ومستمر في مختلف مجالات الحياة، سواء كانت سياسية، اجتماعية، اقتصادية، معرفية، تكنولوجية؛ ولذا أصبح لزامًا الاهتمام بتطوير عناصر النظام التعليمي و التكيف مع ما يحيط بها من تحديات تطلبت ضرورة الاهتمام بالبرامج المقدمة لإعداد وتدريب معلمي المواد المختلفة؛ للتعامل مع الأزمات الطارئة التي قد تواجه عمليتي التعليم والتعلم في القرن الحادي والعشرين وفقًا لأحدث التطورات التي طرأت على المجتمع في مختلف المواد الدراسية ومنها الدراسات الاجتماعية.

كما أن تعليم الدراسات الاجتماعية ليس بمعزل عن التطورات الهائلة في المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات التي تسهم بشكل كبير في تحقيق النمو المتكامل لشخصية الفرد، ومن ثم بناء المواطن الصالح المنتج، الفعال، الناقد، الإيجابي، المشارك، المفكر، القادر على تحمل المسئولية ومواجهة المشكلات بطريقة علمية في عصر الانفجار المعرفي والتقني، وهذا يتطلب من المعلم مساعدة وتوجيه التلميذ في كيفية اكتساب المعرفة وتوظيفها في حياته ومجتمعه(قطاوي، ٢٠٠٧)

ولأن المعلم هو الركيزة الأساسية في العملية التربوية، كونه مسئول عن تشكيل عقول التلميذين وتنمية قدراتهم واستعداداتهم وتوجيه اهتماماتهم، وبناء القيم والاتجاهات لديهم، وإتاحة الفرص المناسبة لتوظيف المعارف والمهارات والاتجاهات والخبرات التي اكتسبوها من البرامج الدراسية في المواقف الحياتية؛ هذا يقتضي الحرص على تدريب المعلمين وفقًا لأحدث النظم والمستجدات الحديثة التي تطرأ على المجتمع، فنجاح المعلم في أداء المهام المُوكلة إليه يعني نجاح المجتمع ككل، لأنه يسهم في مسيرة البناء والتطوير التربوي والاقتصادي، والاستقرار الداخلي

للوطن، والحفاظ على الهوية الثقافية، وتنمية حس الانتماء للأمة، وإعداد الكوادر والقيادات المستقبلية.

حيث تُعد خبرات المعلم السابقة بمثابة معرفة ديناميكية تتغير باستمرار مع الوقت، ولم يعد تطوير نظام اعداد المعلم هو ما تبنى عليه معرفة المعلم وتمكنه المهني من تخصصه عند ممارسته مهنة التدريس، بل أصبح من الضرورة دعم المعلمين أثناء الخدمة ببرامج تدريبية تنموية، تتبنى الاتجاهات الحديثة في التدريس، وتتيح لهم آفاق التطور المهني وتنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية التي نتجت عن الانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي؛ لخلق معلم قادر على إيصال المحتوى إلى التلميذين بأيسر الطرق وأسرعها، إضافة إلى استعماله للطرق والاستراتيجيات الحديثة في تدريس تخصصه لإيجاد تفاعل صفي إيجابي بين المعلم والتلميذ.

فإدارة المعرفة الرقمية تعتمد على نظريات التعلم المختلفة؛ لمراعاة الفروق الفردية بين التلميذين، حيث أكدت النظرية المعرفية على استثمار العمليات العقلية لتعزيز عملية التعلم، في حين تؤكد النظرية البنائية على التعلم من خلال التجارب وحل المشكلات، كما تؤكد النظرية السلوكية على جانب تكرار الأمثلة وتمارين العقل وعملية التفاعل، وتبنت النظرية الاتصالية كيفية الوصول إلى المعارف المختلفة ويضيف إليها.

أما التدريس التقليدي فلم يعد يتماشى مع حاجات طلاب العصر الرقمي في ظل الأزمات الحالية التي يشهدها العالم وعلى رأسها جائحة كورونا وعدم الانتظام في المؤسسات التعليمية من قبل الطلاب، مع التأكيد على التفاوت الكبير بين عناصر العملية التعليمية في استخدام التكنولوجيا الرقمية من أجل الخدمات الحكومية والترفيه وضرورة استثمارها في تحقيق التعلم الفعال المبني على استثمار الإمكانات المتاحة باعتباره أحد أنظمة المجتمع التي تؤثر فيه وتتأثر بالمستجدات التي تطرأ عليه.

إجراءات ومواد المعالجة التجريبية

يتناول البحث إعداد مواد وأدوات البحث، والتطبيق العملي، وفق الخطوات التالية:

أولا: إعداد اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية: تم إتباع الخطوات التالية في إعداد الاختبار:

(١) **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات إدارة المعرفة لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الاعدادية، وتحديد مدى فاعلية البرنامج التدربي في تنمية تلك المهارات.

(٢) **تحديد مهارات الاختبار:** تم بناء الاختبار في ضوء قائمة مهارات إدارة المعرفة الرقمية النهائية، وتمثلت في (٣) مهارات رئيسة يتبعها (٢٢) مهارة فرعية - لارتباط هذه المهارات بالواقع الفعلي للتدريس وإمكانية تنميتها واستثمارها لدى المعلمين والتلاميذ- وهى :

الأولي : مهارة الوصول للمعرفة وتخزينها. (٧مهارات فرعية)

الثانية : مهارة تطبيق المعرفة. (٨مهارات فرعية)

الثالثة : مهارة نشر المعرفة وتوزيعها. (٧مهارات فرعية)

٣)صياغة مفردات اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية: تم صياغة مفردات الاختبار في نمط الاختبارات الموضوعية وشملت (أسئلة الاختيار من متعدد) وذلك لموضوعتيها وسهولة تصحيحها ومناسبتها لمعلمي المرحلة الإعدادية، وقد روعي عند صياغة المفردات ما يلي:

- أن تكون لكل مفردة خمسة بدائل تحمل ضمنها الإجابة الصحيحة.
- مراعاة وضوح صياغة مفردات الاختبار.
- توزيع ترتيب الإجابة الصحيحة عشوائيا لتقليل درجة التخمين.

٤)وضع تعليمات الاختبار: تم صياغة تعليمات الاختبار بطريقة واضحه ومباشرة وبلغة سهلة ومناسبة لمستوى موضوعات البرنامج التدريبي، مما يساعد على فهم

الاختبار ومعرفة كيفية الإجابة عن الاختبار، مع التأكيد على ضرورة فهم هذه التعليمات وعدم الإجابة إلا بعد أن يؤذن لهم.

أ- حساب معامل الثبات لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية قيد البحث: تم حساب معامل الثبات لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية قيد البحث على أفراد العينة الاستطلاعية والبالغ عددهم (٣٠) معلماً من مجتمع البحث وبخلاف العينة الأساسية بطريقتين مختلفتين هما: (معامل (ألفا كرونباخ- التجزئة النصفية)، كما يتضح فى جدول (٢).

جدول (٢)

حساب معامل الثبات لأبعاد إختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية

بطريقتى (ألفا كرونباخ ، التجزئة النصفية) ن=٣٠

م	الأبعاد	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية	
			سبيرمان - براون	جتمان
١	الوصول للمعرفة وتخزينها	٠,٦٨٦	٠,٧٣٤	٠,٦٨٤
٢	تطبيق المعرفة	٠,٧٢٨	٠,٦٤٩	٠,٦٢٨
٣	نشر المعرفة وتوزيعها	٠,٧٤٧	٠,٧٧٧	٠,٧٢٣

قيمة ألفا كرونباخ الكلية =٠,٧٥٥

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الثبات الخاصة بأبعاد اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية بطريقة ألفا كرونباخ تتراوح ما بين (٠,٦٨٦ ، ٠,٧٤٧)، كما لوحظ تقارب متجه معاملات الثبات الخاصة بأبعاد الاختبار فى كل من طريقتى " سبيرمان – براون ، جتمان " حيث تراوحت فى سبيرمان – براون ما بين (٠,٦٤٩ ، ٠,٧٧٧) وفى جتمان ما بين (٠,٦٢٨ ، ٠,٧٢٣) وجميعها قيم مرتفعة، كما تشير نتائج الجدول إلى أن قيمة ألفا المحسوبة للأبعاد الثلاثة للاختبار كانت أقل من قيمة ألفا الكلية والتي تبلغ (٠,٧٥٥) مما يدل على تمتع أبعاد هذا الاختبار بدرجة عالية من الثبات.

ب- **حساب صدق اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية:** تم حساب صدق الاختبار من خلال:

- **الصدق الظاهري:** ويتمثل في وضوح مفردات الاختبار وفهم المعلمين لصيغة المفردات وما يتطلبه كل سؤال وبذلك تم التحقق من الصدق الظاهري للاختبار.
- **صدق المحتوي:** من خلال عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين لإبداء آرائهم والحكم على مدى صلاحية الاختبار للتطبيق، وفي ضوء تعديلاتهم أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق.
- **الصدق التمييزي:** تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٣٠) معلماً، حيث تم حساب صدق الاختبار بطريقة الصدق التمييزى عن طريق إيجاد معنوية الفروق بين الإرباعين (الأعلى والأدنى)، وذلك بعد أن تم ترتيب درجات المعلمين فى هذا الإختبار ترتيباً تنازلياً، ثم إيجاد دلالة الفروق بين متوسطي الإرباعين كما يتضح فى جدول (٣).

جدول (٣)دلالة الفروق بين متوسطى الإرباعيين (الأعلى – الأدنى) لدرجات معلمي العينة الإستطلاعية فى إختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية قيد البحث ن١=ن٢=٨

الأبعاد	المجموعة	ن	متوسط حسابى	إنحراف معيارى	قيمة "ت"	مستوى المعنوية
الوصول للمعرفة وتخزينها	أرباعى أعلى	٨	٦,٢٥٠	٠,٤٦٣	*١٢,٩٦٧	٠,٠٥
	أرباعى أدنى	٨	١,٨٧٥	٠,٨٣٥		
تطبيق المعرفة	أرباعى أعلى	٨	٦,١٢٥	٠,٣٥٤	*٧,١٩٠	٠,٠٥
	أرباعى أدنى	٨	٣,١٢٥	١,١٢٦		
نشر المعرفة وتوزيعها	أرباعى أعلى	٨	٧,٠٠٠	٠,٧٥٦	*٨,٠٠٠	٠,٠٥
	أرباعى أدنى	٨	٣,٠٠٠	١,١٩٥		
الدرجة الكلية	أرباعى أعلى	٨	١٩,٣٧٥	١,٤٠٨	*٩,٦٤٦	٠,٠٥
	أرباعى أدنى	٨	٨,٠٠٠	٣,٠٢٤		

يتضح من جدول (٣) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي الإرباعيين (الأعلى، الأدنى) فى كل من الأبعاد والدرجة الكلية لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية قيد البحث وذلك لصالح متوسط الإرباعي الأعلى، مما يدل على صدق اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية وقدرته على التمييز بين المستويات العليا والدنيا.

ثالثاً- حساب الإتساق الداخلى: تم تطبيق اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية قيد البحث على عينة الدراسة الاستطلاعية البالغ عددها (٣٠) معلماً من مجتمع البحث وبخلاف العينة الأساسية وذلك يوم الخميس الموافق ٢٠٢٢/١١/٢٥م، حيث تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار بحساب معاملات الإرتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه، ثم حساب معامل الإرتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية للإختبار، وكما يتضح فى الجدولين (٤) ، (٥)

جدول (٤) معاملات الإرتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه لإختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لمعلمي العينة الإستطلاعية قيد البحث ن=٣٠

البُعد	م	معامل الإرتباط	البُعد	م	معامل الإرتباط	البُعد	م	معامل الإرتباط
الوصول للمعرفة وتخزينها	١	**٠,٥٣٧	تطبيق المعرفة	٣	**٠,٥٢٣	نشر المعرفة وتوزيعها	٤	**٠,٤١٧
	٢	**٠,٦١٣		٥	**٠,٣٨٩		١٠	**٠,٥٣٦
	٧	**٠,٤٢٥		٦	**٠,٤٢٥		١٤	**٠,٤٣٠
	٨	**٠,٥٨٧		٩	**٠,٤٢٩		١٨	**٠,٤٤٢
	١١	**٠,٥١٨		١٢	**٠,٥٢٦		١٩	**٠,٣٨٣
	١٥	**٠,٥٦١		١٣	**٠,٥٢٢		٢٠	**٠,٣٨٣
	١٦	**٠,٤٧٧		٢٦	**٠,٤٢٧		٢١	**٠,٤٩١
	١٧	**٠,٥٤٢		٢٧	**٠,٥٧٩		٢٢	**٠,٤٠٠
	٢٤	**٠,٤٤٨		٢٩	**٠,٤٣٦		٢٣	**٠,٤٦٧
				٣٠	**٠,٤٨٤		٢٥	**٠,٤٣٢
							٢٨	**٠,٤٨١

❖ دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يتضح من جدول (٤) أنه توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين درجة كل مفردة من مفردات اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لمعلمي العينة الإستطلاعية والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه المفردة.

جدول (٥)

معاملات الإرتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية لإختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية

لدى معلمي العينة الإستطلاعية قيد البحث ن = ٣٠

م	الأبعاد	معامل الإرتباط	مستوى الدلالة
١	الوصول للمعرفة وتخزينها	**٠,٧٥٦	٠,٠٥
٢	تطبيق المعرفة	**٠,٦٨٥	٠,٠٥
٣	نشر المعرفة وتوزيعها	**٠,٥٨٩	٠,٠٥

يتضح من جدول (٥) أنه توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين درجة كل بُعد من أبعاد اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية والدرجة الكلية للاختبار، مما يدل على أن هناك اتساق ما بين مفردات الاختبار وأبعاده.

٥) وضع الاختبار في صورته الأولية: تم اعداد الاختبار في صورته الأولية مشتملًا على (٣٠) سؤال يقيس مهارات إدارة المعرفة الرقمية المتضمنة بقائمة مهارات إدارة المعرفة الرقمية التي تم إعدادها مسبقًا، ولقد تكونت الصورة الأولية للاختبار من: (صفحة الغلاف- صفحة التعليمات- كراسة المفردات- ورقة إجابة أسئلة الاختبار؛ لتدوين الإجابة المناسبة)

٦)عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين في مناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية لإبداء الرأي حول مدي صلاحية الاختبار في ضوء النقاط الآتية:

- مدى ملائمة الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار.
- مدى ملائمة كل سؤال للمهارة الفرعية التي يقيسها.
- إضافة أو تعدل أو حذف ما ترونه.

وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم تحديد التعديلات والمقترحات وأمكن التوصل إلى بعض التعديلات التي تم الأخذ بها وهي:

- إعادة صياغة بعض الجمل.
- تمثيل بعض المفردات للمهارات التي تقيسها.
- تنسيق أطوال بعض البدائل.
- تعديل بعض البدائل حتى تكون متجانسة.
- تعديل بعض الأسئلة التي يمكن أن تقيس التذكر وليس التفكير.

٧) **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** تم تطبيق الاختبار استطلاعيًا على عينة مكونة من (٣٠) معلم ومعلمة من معلمي الدراسات الاجتماعية بإدارتي الإبراهيمية وههيا التعليمية الأزهرية بمحافظة الشرقية، وتم إجراء الاختبار يوم الخميس الموافق ٢٥/ ٢٠٢٢/١١م ، وذلك لحساب:

جـ. معامل السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار.

د. زمن الاختبار، وفيما يلي توضيح ذلك:

٨)**الصورة النهائية للاختبار:** بعد إجراء التعديلات على مفردات الاختبار في ضوء آراء السادة المحكمين، وما أسفرت عنه التجربة الاستطلاعية وبعد حساب معامل التمييز للمفردات والانتهاء من التحقق من صدق وثبات اختبار الجانب المعرفي لمهارات إدارة المعرفة الرقمية لمعلمي الدراسات الاجتماعية، أصبح الاختبار في صورته النهائية وصالحاً للتطبيق على مجموعة البحث.

ثالثا: الاختبار التحصيلي: لما كان البحث الحالي يهدف إلى التعرف على فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك في تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية وقياس أثره على تحصيل تلاميذهم، وهذا من مستلزمات الإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث والذى نص على: "**ما**

فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك في تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية وقياس أثره على تحصيل تلاميذهم؟"، ولذا تم إتباع الخطوات التالية في إعداد الاختبار:

١) **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف هذا الاختبار إلى قياس أثر البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك في تنمية مستويات تحصيل تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في مادة الدراسات الاجتماعية.

٢) **تحديد مهارات الاختبار:** تم بناء الاختبار في ضوء مستويات بلوم المعرفية، وتمثلت في (٦) مستويات رئيسة وهي(التذكر – الفهم – التطبيق- التحليل – التركيب – التقويم) وهى :

الأولي : مستوى التذكر.	(٥ مفردات)
الثانية : مستوى الفهم.	(٥ مفردات)
الثالثة : مستوى التطبيق.	(٥ مفردات)
الرابع: مستوى التحليل.	(٥ مفردات)
الخامس: مستوى التركيب.	(٥ مفردات)
السادس: مستوى التقويم.	(٥ مفردات)

٣)صياغة مفردات الاختبار التحصيلي: تم صياغة مفردات الاختبار في نمط الاختبارات الموضوعية وشملت (أسئلة الاختيار من متعدد) وذلك لموضوعيتها وسهولة تصحيحها ومناسبتها للتلاميذ، وقد رُوعي عند صياغة مفردات الاختبار ما يلي:

- أن تكون لكل مفردة أربعة بدائل تحمل ضمنها الإجابة الصحيحة.
- مراعاة وضوح صياغة مفردات الاختبار.
- توزيع ترتيب الإجابة الصحيحة عشوائيا لتقليل درجة التخمين.

٤)وضع تعليمات الاختبار: تم صياغة تعليمات الاختبار بطريقة واضحه ومباشرة وبلغة سهلة ومناسبة لمستوى موضوعات الوحدة الثانية والرابعة من منهج الدراسات الاجتماعية للصف الثالث الاعدادي، مما يساعد على فهم الاختبار ومعرفة كيفية

الإجابة على مفردات الاختبار، مع التأكيد على ضرورة فهم هذه التعليمات وعدم الإجابة إلا بعد أن يؤذن لهم.

ومن التعليمات التي تم التأكيد عليها:

- يهدف الاختبار إلى قياس معلوماتك حول جغرافية سكان العالم وتاريخ مصر الحديث، وأشكر حسن تعاونكم، ولذا أرجو منكم قراءة تعليمات الاختبار، علمًا بأن هذا الاختبار لغرض البحث العلمي.
- اقرأ الأسئلة بدقة، لتتمكن من اختيار الاجابة الصحيحة.
- لكل سؤال أربعة مفردات، اختر إجابة واحدة منها.
- الأرقام (١،٢،٣،٤،....) تدل على الأسئلة، بينما تدل الحروف (أ، ب، ج، د) على الإجابات المتوقع اختيارها (مفردات كل سؤال).
- ضع علامة (√) أمام المفردة الصحيحة أمام الإجابة التى تراها مناسبة.
- مدة الاختبار (٣٠) دقيقة.
- لا تبدأ الإجابة حتى يؤذن لك.

٥) وضع الاختبار في صورته الأولية: تم اعداد الاختبار في صورته الأولية مشتملًا على (٣٠) سؤال يقيس مستوى معرفة التلاميذ حول توزيع سكان العالم وتاريخ مصر الحديث، ولقد تكونت الصورة الأولية للاختبار من (صفحة الغلاف- صفحة التعليمات- كراسة المفردات- ورقة إجابة أسئلة الاختبار، لتدوين الإجابة المناسبة)

٦)عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين في مناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية وموجهي المادة: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية وموجهي المادة لإبداء الرأي حول مدي صلاحية الاختبار في ضوء النقاط الآتية:

- مدى ملائمة الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار.

- مدى ملائمة كل سؤال للمهارة الفرعية التي يقيسها.
- إضافة أو تعديل أو حذف ما ترونه.

وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم تحديد التعديلات والمقترحات وأمكن التوصل إلى بعض التعديلات التي تم الأخذ بها وهي:

- إعادة صياغة بعض الجمل.
- تمثيل بعض المفردات لموضوعات المقرر.
- تنسيق أطوال بعض البدائل.
- تعديل بعض البدائل حتى تكون متجانسة.
- تعديل بعض الأسئلة التي يمكن أن تقيس التذكر وليس التحليل.

٧) التجربة الاستطلاعية للاختبار:

تم تطبيقه استطلاعيًا على عينة مكونة من (٣٠) تلميذًا من معهد إكوة الاعدادي الثانوي بإدارة ديرب نجم التعليمية الأزهرية بمحافظة الشرقية، وتم إجراء الاختبار يوم الخميس الموافق ١/ ١٢/ ٢٠٢٢م، وذلك لحساب:

أ- حساب معامل الصدق لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية:

تم حساب صدق الاختبار بعدة طرق منها:

- **الصدق الظاهري:** ويتمثل في وضوح مفردات الاختبار وفهم التلاميذ لصيغة المفردات وما يتطلبه كل سؤال وبذلك تم التحقق من الصدق الظاهري للاختبار.
- **صدق المحتوي:** من خلال عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين من موجهي المادة وأساتذة المناهج وطرق التدريس لإبداء آرائهم والحكم على مدى صلاحية الاختبار للتطبيق، وفي ضوء تعديلاتهم أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق.

- **الصدق التمييزي:** عن طريق إيجاد معنوية الفرق بين (الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى) وذلك بعد أن تم ترتيب درجات التلاميذ في هذا الاختبار ترتيباً تنازلياً، ثم قام بإيجاد دلالة الفرق بين متوسطي الإرباعين.

أولاً / حساب معامل الثبات للإختبار التحصيلي قيد البحث: تم حساب معامل الثبات للإختبار التحصيلي قيد البحث على أفراد العينة الإستطلاعية والبالغ عددهم (٣٠) تلميذاً من مجتمع البحث وبخلاف العينة الأساسية بطريقتين مختلفتين هما :-

أ- معامل (ألفا كرونباخ).

ب- التجزئة النصفية (سبيرمان براون، جتمان).

كما يتضح فى جدول (٦).

جدول (٦) حساب معامل الثبات لأبعاد الإختبار التحصيلي

بطريقتى (ألفا كرونباخ، التجزئة النصفية) ن=٣٠

م	الأبعاد	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية	
			سبيرمان - براون	جتمان
١	التذكر	٠,٦٦٠	٠,٧٠٨	٠,٥٦٣
٢	الفهم	٠,٦٥٩	٠,٦١٣	٠,٥٠٧
٣	التطبيق	٠,٦٢٠	٠,٧٦٧	٠,٦٤٤
٤	التحليل	٠,٦٤٠	٠,٨٧٠	٠,٧٣٥
٥	التركيب	٠,٦٠٤	٠,٥٨٤	٠,٥٧٢
٦	التقويم	٠,٦٥٣	٠,٥٤٧	٠,٥٤٠

قيمة ألفا كرونباخ الكلية =٠,٦٦١

يتضح من جدول (٦) أن معاملات الثبات الخاصة بأبعاد الاختبار التحصيلي بطريقة ألفا كرونباخ تراوحت ما بين (٠,٦٠٤ ، ٠,٦٦٠)، كما لُوحظ تقارب متجه معاملات الثبات الخاصة بأبعاد الاختبار فى كل من طريقتى "سبيرمان – براون، جتمان" حيث تراوحت فى سبيرمان – براون ما بين (٠,٥٤٧ ، ٠,٨٧٠) وفى جتمان ما بين (٠,٥٠٧ ، ٠,٧٣٥) وجميعها قيم مقبولة، كما تشير نتائج الجدول إلى أن قيمة ألفا

المحسوبة للأبعاد الستة للإختبار كانت أقل من قيمة ألفا الكلية والتي تبلغ (٠,٦٦١) مما يظهر تمتع أبعاد الإختبار بدرجة عالية من الثبات.

ثانياً- حساب معامل الصدق للإختبار التحصيلي قيد البحث :

لإيجاد معامل الصدق للإختبار التحصيلي قام الباحث بتطبيق الإختبار على عينة البحث الإستطلاعية البالغ عددها (٣٠) تلميذاً، حيث تم حساب صدق الإختبار بطريقة الصدق التمييزى عن طريق إيجاد معنوية الفروق بين الإرباعيين(الأعلى والأدنى)، وذلك بعد أن قام بترتيب درجات التلاميذ فى هذا الإختبار ترتيباً تنازلياً، ثم قام بإيجاد دلالة الفروق بين متوسطى الإرباعيين كما يتضح فى جدول (٧).

جدول (٧) دلالة الفروق بين متوسطى الإرباعيين (الأعلى – الأدنى) لدرجات تلاميذ العينة الإستطلاعية فى الإختبار التحصيلي قيد البحث ن١=ن٢=٨

الأبعاد	المجموعة	ن	متوسط حسابى	إنحراف معيارى	قيمة "ت"	مستوى المعنوية
التذكر	أرباعى أعلى	٨	٣,٦٢٥	٠,٩١٦	*٧,٩٢٢	٠,٠٥
	أرباعى أدنى	٨	٠,٧٥٠	٠,٤٦٣		
الفهم	أرباعى أعلى	٨	٣,٣٧٥	٠,٥١٨	*٨,٦٥٦	٠,٠٥
	أرباعى أدنى	٨	١,٢٥٠	٠,٤٦٣		
التطبيق	أرباعى أعلى	٨	٣,٨٧٥	٠,٨٣٥	*٦,٥٩١	٠,٠٥
	أرباعى أدنى	٨	١,١٢٥	٠,٨٣٥		
التحليل	أرباعى أعلى	٨	٤,١٢٥	٠,٦٤١	*١٢,٠٧٥	٠,٠٥
	أرباعى أدنى	٨	٠,٧٥٠	٠,٤٦٣		
التركيب	أرباعى أعلى	٨	٣,٣٧٥	٠,٥١٨	*٨,٤٧٣	٠,٠٥
	أرباعى أدنى	٨	٠,٧٥٠	٠,٧٠٧		
التقويم	أرباعى أعلى	٨	٣,٣٧٥	٠,٥١٨	*١٠,٦٩٣	٠,٠٥
	أرباعى أدنى	٨	٠,٧٥٠	٠,٤٦٣		
الدرجة الكلية	أرباعى أعلى	٨	٢١,٧٥٠	٣,٦٩٤	*٩,٧٦٨	٠,٠٥
	أرباعى أدنى	٨	٥,٣٧٥	٢,٩٧٣		

يتضح من جدول (٧) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي الإرباعين (الأعلى، الأدنى) فى كل من الأبعاد والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي قيد البحث وذلك لصالح متوسط الإرباعين الأعلى، مما يدل على صدق هذا الاختبار وقدرته على التمييز بين المستويات العليا والدنيا.

ثالثاً- حساب الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه، ثم حساب معامل الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية للاختبار، وكما يتضح فى الجدولين (٨)، (٩).

جدول (٨) معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه للاختبار التحصيلي لتلاميذ العينة الاستطلاعية قيد البحث ن=٣٠

البُعد	م	معامل الإرتباط	البُعد	م	معامل الإرتباط	البُعد	م	معامل الإرتباط
١/ التذكر	١	**٠,٣٦٢	٣/ التطبيق	١٠	**٠,٣٨٥	٥/ التركيب	٦	**٠,٣٨٢
	٥	**٠,٣٨٢		١٢	**٠,٤١٥		١١	**٠,٤٣٣
	٢٢	**٠,٥٦٣		١٥	**٠,٦٠٣		١٤	**٠,٣٧٠
	٢٧	**٠,٦٢٧		٢١	**٠,٥٤٦		١٩	**٠,٥٠٢
	٣٠	**٠,٦٢٤		٢٤	**٠,٥٢٦		٢٦	**٠,٥٧٨
٢/ الفهم	٣	**٠,٤٢٦	٤/ التحليل	٢	**٠,٦٥٣	٦/ التقويم	٨	**٠,٥٢٧
	٩	**٠,٤٨٠		٤	**٠,٤٠٤		١٣	**٠,٥١٦
	١٨	**٠,٤١٥		٧	**٠,٥٤٨		١٦	**٠,٤٣٩
	٢٥	**٠,٥٣٦		١٧	**٠,٦٧٢		٢٠	**٠,٦٩٠
	٢٩	**٠,٤١٥		٢٨	**٠,٤٧٥		٢٣	**٠,٤٧٦

❖ دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يتضح من جدول (٨) أنه توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين درجة كل مفردة من مفردات الإختبار التحصيلي لتلاميذ العينة الإستطلاعية والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه المفرده.

جدول (٩) معاملات الإرتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية للإختبار التحصيلي لدى تلاميذ العينة الإستطلاعية قيد البحث ن=٣٠

م	الأبعاد	معامل الإرتباط	مستوى الدلالة
١	التذكر	**٠,٣٩٢	٠,٠٥
٢	الفهم	**٠,٣٩٠	٠,٠٥
٣	التطبيق	**٠,٥٦٥	٠,٠٥
٤	التحليل	**٠,٤٩٥	٠,٠٥
٥	التركيب	**٠,٦٤٠	٠,٠٥
٦	التقويم	**٠,٤١٦	٠,٠٥

يتضح من جدول (٩) أنه توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين درجة كل بُعد من أبعاد الإختبار التحصيلي والدرجة الكلية للإختبار، مما يدل على أن هناك إتساق ما بين مفردات الإختبار وأبعاده.

٨)الصورة النهائية للاختبار:

بعد إجراء التعديلات على مفردات الاختبار في ضوء آراء السادة المحكمين، وما أسفرت عنه التجربة الاستطلاعية، أصبح الاختبار في صورته النهائية وصالحاً للتطبيق على مجموعة البحث.

ثانيا: إعداد البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك لتنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية:

١) **تحديد الهدف العام للبرنامج التدريبي:** استهدف البرنامج التدريبي تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لمعلمي الدراسات الاجتماعية من خلال برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك، وقياس أثره على تحصيل التلاميذ.

٢) **تحديد أسس بناء محتوى البرنامج التدريبي:-** استند البرنامج التدريبي في بنائه على:

- معرفة المعلم بالمحتوى التدريسي العام حول مادة الدراسات الاجتماعية بفرعيها (الجغرافيا– التاريخ) والمواد الدراسية ذات الصلة.
- معرفة المعلم بالأساليب والاتجاهات الحديثة لمهارات إدارة المعرفة الرقمية التي تناسب معلمي وتلاميذ العصر الرقمي.
- معرفة المعلم لمفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأهميتها وأهم تطبيقات التواصل التزامني واللاتزامني.
- معرفة المعلم بكيفية توظيف المعرفة بالمحتوى والتربية في بيئة التعلم.
- بيان العلاقة بين نموذج تيباك وإدارة المعرفة الرقمية.
- تناول مفهوم المعرفة الرقمية وكيفية انشاء السجلات الرقمية وتوضيح العلاقة بين المحتوى والتكنولوجيا والتربية.
- بيان أثر البرنامج على تنمية تحصيل التلاميذ.

٣) **الأهداف الإجرائية للبرنامج التدريبي:** هدف البرنامج التدريبي الى تحقيق مجموعة من الأهداف الإجرائية ذات الصلة بنموذج تيباك وتنمية معارف المعلمين حول مكوناته السبعة ومهارات إدارة المعرفة الرقمية للمعلمين وهي (المعرفة التكنولوجية Technological Knowledge- المعرفة المحتوى Content Knowledge- المعرفة التربوية Pedagogical Knowledge - المعرفة التربوية التكنولوجية Technological Pedagogical Knowledge - المعرفة التربوية التكنولوجية Technological Pedagogical Knowledge - المعرفة بالمحتوى التربوي– Pedagogical Content Knowledge- معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي Technological Pedagogical And Content Knowledge- مهارة إدارة المعرفة الرقمية)

٤) **تحديد مكونات البرنامج التدريبي (دليل مدرب – دليل متدرب** – جلسات تدريبية – أنشطة وأوراق عمل)

٥) تحديد أساليب التدريب المستخدمة بالبرنامج التدريبي: وتشمل (لقاءات مباشرة Face- to Face - لقاءات عن بعد (Virtual Learning) - من خلال العديد من المنصات والأدوات الرقمية كبرنامج مايكروسوفت تيمز (Microsoft Teams)، وبرنامج (Zoom)، وبرنامج فري كونفرانس كول (Free Conference Call)- الممارسة الميدانية (Realistic Practice)- حلقات تعلم (Learning Cycle)

د- تحديد أساليب التدريب المتبعة بالبرنامج التدريبي (استراتيجية فكر – زاوج شارك Think – Pair – Share، استراتيجية العصف الذهني التكنولوجي Technological Braining Storm، استراتيجية التعلم التعاوني Cooperative Learning.، حل المشكلات Problem Solving، استراتيجية الرؤوس المرقمة Numbered Heads Together ، استراتيجية KWL، استراتيجية الأصابع الخمس Five Fingers Strategy ، استراتيحية كرة الثلج Ice Ball)

٦) آلية التقويم في البرنامج (قبلي – بعدي – تكويني)

٧) إعداد دليل المدرب والجلسات التدريبية: من خلال:

- وضع مقدمة للدليل تشمل تحديد الهدف، ومتطلبات التدريب، وتعليمات اليوم التدريبي، نشاط التعارف، أدوار كلا من المدرب والمتدرب، مكونات ملف الإنجاز)
- تحديد إجراءات السير في اليوم التدريبي (أهداف – احتياجات – إرشادات – أسلوب تدريس مستخدم – شرائح عرض تقديمي).

٤) دليل المشارك (المتدرب): استهدف إعداد دليل المتدرب/ المشارك حث المعلمين على تنفيذ الأنشطة والمهام التدريبية ومشاركتهم بفاعلية في البرنامج التدريبي

القائم على نموذج تيباك، وتنشيط معارفهم ومهاراتهم حول مهارات إدارة المعرفة الرقمية، مع التركيز على استخدام البرنامج واعادة تطبيقه بأساليب وطرق تتماشي مع واقع التلاميذ؛ لتنمية التحصيل لديهم.

٥) **التحقق من صلاحية البرنامج عبر عرضه على مجموعة من المحكمين:** تم عرض البرنامج على مجموعة من أساتذة المناهج وطرق التدريس ومجموعة من المدربين المعتمدين الأكاديمية المهنية للمعلمين ومدربي مادة الدراسات الاجتماعية؛ للتأكد من سلامة المحتوى التدريبي وإجراء عملية التدريب المحددة في الدليل وأساليب التقويم المستخدمة والأهداف العامة والخاصة، وتم أخذها في الاعتبار وتم إعداد البرنامج التدريبي في صورته النهائية.

تنفيذ التجربة: (الدراسة الميدانية) تم اختيار عينة من معلمي الدراسات الاجتماعية بإدارة ديرب نجم التعليمية الأزهرية بمحافظة الشرقية في العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، بغرض إجراء البحث، حيث تكونت من (٣٠) معلم ومعلمة، ويرجع السبب في اختيار عينة البحث من المرحلة الإعدادية كونها من أنسب المراحل التي يمكن تطبيق البحث عليها، كونهم من حملة المؤهلات العليا التربوية ولديهم دافعية للتعلم ومواكبة كل ما هو جديد في مجال إدارة المعرفة الرقمية، وعينة تكونت من (٦٠) تلميذا وتلميذة من تلاميذهم.

أ. التطبيق القبلي لأدوات البحث: تم تطبيق أدوات البحث:-

- اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية.
- اختبار، قبليًا على عينة البحث من المعلمين في يومي الخميس الموافق ٢٠٢٢/١٢/٣م، في حين تم تطبيق الاختبار التحصيلي قبليا على عينة التلاميذ في يوم الثلاثاء ٢٠٢٢/١٢/٨م مع مراعاة توضيح تعليمات الإجابة عن أدوات البحث والهدف منها وتم تنبيه المعلمين والتلاميذ إلى زمن الاختبار.

ب. تطبيق البرنامج التدريبي: بعد إجراء التطبيق القبلي لأدوات البحث تم البدء في تطبيق الجلسات التدريبية بمقر وحدة التدريب والجودة بمعهد ديرب نجم

الاعدادي الثانوي وعبر برنامج زووم وبرنامج ميكروسوفت تيمز وبرنامج فري كونفرانس بواقع جلستين تدريبيتين في الأسبوع، وجدول (١٠) يوضح ذلك:

الموضوع	عناصر المحتوى التدريبي TPACK	المجال الذي يتناوله	الزمن	
			عدد ورش العمل	الساعات
الأول	معرفة المحتوى	المعرفة بالمحتوى CK	١	٤
الثاني	المعرفة التربوية	المعرفة بالتربية PK	٢	٤
الثالث	المعرفة التكنولوجية	المعرفة بالتكنولوجيا TK	١	٤
الرابع	معرفة المحتوى التربوي	التربية والمحتوى PCK	١	٤
الخامس	المعرفة التربوية التكنولوجية	التكنولوجيا والمحتوى TCK	١	٤
السادس	معرفة المحتوى التكنولوجي	التكنولوجيا والتربية TPK	٢	٤
السابع	معرفة المحتوى والتكنولوجيا والتربية	التكنولوجيا والمعرفة والمحتوى TPCK	٢	٤
الثامن	مهارة الوصول للمعرفة وتخزينها	إدارة المعرفة الرقمية	٢	٤
التاسع	مهارة تطبيق المعرفة	إدارة المعرفة الرقمية	٢	٤
العاشر	مهارة توزيع المعرفة ونشرها	إدارة المعرفة الرقمية	٢	٤
المجموع			١٦	٤٠

جدول (١٠) محتوى البرنامج التدريبي

التطبيق البعدي للاختبار: بعد الانتهاء من تطبيق جلسات البرنامج التدريبي على المعلمين تم تطبيق أدوات البحث بعديًا على المعلمين والتلاميذ وبعدها تم تحليل البيانات ورصد النتائج ومعالجتها إحصائيا تمهيدًا لتفسيرها وتقديم المقترحات والتوصيات بشأنها.

اختبار صحة فروض البحث وتفسير ومناقشة النتائج وتشمل ما يلي:

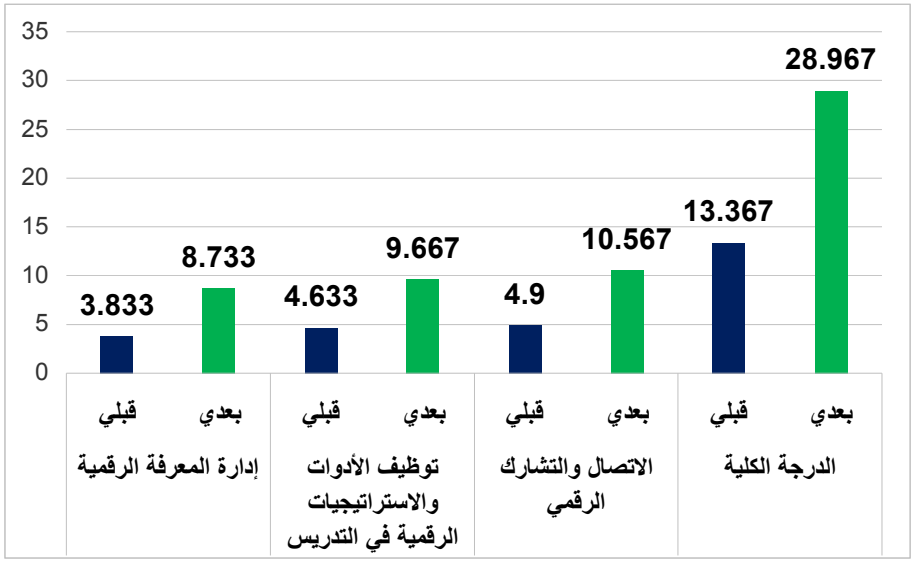
لما كان البحث الحالي يهدف إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية للمعلمين حوله وقياس أثر البرنامج على تلاميذ المعلمين عينة البحث، فلابد من قياس فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية، وهذا من مستلزمات الإجابة على أسئلة البحث، ولذا تم إتباع الخطوات التالية:

١- **اختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لصالح التطبيق البعدي"**، وللتحقق من ذلك تمت مقارنة متوسط درجات مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية، للكشف عن دلالة الفروق قبل وبعد تطبيق البرنامج، ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياسين القبلي والبعدي لإختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الإجتماعية قيد البحث ن=٣٠

الأبعاد	القياس	ن	متوسط حسابى	إنحراف معيارى	قيمة "ت"	مستوى المعنوية
الوصول للمعرفة وتخزينها	القبلي	٣٠	٣,٨٣٣	١,٦٢١	١٦,٧٢٢**	٠,٠١
	البعدي	٣٠	٨,٧٣٣	٠,٥٢١		
تطبيق المعرفة	القبلي	٣٠	٤,٦٣٣	١,٣٢٦	٢١,٦٦٣**	٠,٠١
	البعدي	٣٠	٩,٦٦٧	٠,٤٧٩		
نشر المعرفة وتوزيعها	القبلي	٣٠	٤,٩٠٠	١,٦٢٦	١٩,٦٠٧**	٠,٠١
	البعدي	٣٠	١٠,٥٦٧	٠,٥٦٨		
الدرجة الكلية	القبلي	٣٠	١٣,٣٦٧	٢,٩٧٧	٢٨,٤٧١**	٠,٠١
	البعدي	٣٠	٢٨,٩٦٧	٠,٩٦٤		

يتضح من جدول (١١) وما يحققه شكل (٣) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لدى معلمي الدراسات الإجتماعية قيد الدراسة فى كل من الأبعاد والدرجة الكلية لإختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية، وذلك لصالح متوسط درجات القياس البعدي.



شكل (٣) الفروق بين متوسطى درجات القياسين القبلي والبعدي لإختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الإجتماعية قيد البحث

وبدراسة جدول رقم (١١) يتضح الآتي:

- المتوسط الحسابي لدرجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية بلغ (١٣,٣٦٧)، ومتوسط درجات نفس المجموعة في التطبيق البعدي بلغ (٢٨,٩٦٧).
- وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية، ويتضح ذلك من حساب الانحراف المعياري، حيث بلغ (٢,٩٧٧) للاختبار القبلي، بينما بلغ (٠,٩٦٤) للاختبار

البعدي، كما بلغت قيمة "ت" الكلية (٢٨,٤٧١❖❖)، وهي ذات دلالة إحصائية، ومن ثم يُرفض الفرض الأول.

وقد تم التوصل إلى النتيجة السابقة من خلال تحليل الفرض الأول إلى الفرعيات التالية:

١. الوصول للمعرفة وتخزينها: متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لمهارة إدارة المعرفة الرقمية بلغ (٣,٨٣٣) بينما بلغ (٨,٧٣٣) في التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فرق بين متوسط درجات مجموعة البحث في المهارة الأولى لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية.

٢. تطبيق المعرفة: متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لمهارة إدارة المعرفة الرقمية بلغ (٤,٦٣٣) بينما بلغ (٩,٦٦٧) في التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فرق بين متوسط درجات مجموعة البحث في المهارة الأولى لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية.

٣. نشر المعرفة وتوزيعها: متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لمهارة إدارة المعرفة الرقمية بلغ (٤,٩٠٠) بينما بلغ (١٠,٥٦٧) في التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فرق بين متوسط درجات مجموعة البحث في المهارة الثالثة لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية.

مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بمهارات إدارة المعرفة الرقمية:

كشفت نتائج اختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث أنه: **"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية ككل وفي كل مهارة من المهارات الفرعية لصالح التطبيق البعدي"**

حيث أظهر التطبيق القبلي لاختبار مهارات التدريس تدني درجات مجموعة البحث في الاختبار القبلي، كونهم لا يستخدمون مهارات ووسائل داعمه للتدريس الرقمي الحديث، حيث يقتصر المعلمون على استخدام أساليب وطرق التدريس التقليدية، التي تدور حول محتوى الكتاب المدرسي، وهي طرق وأساليب تقليدية لم

تعد تتماشى مع طبيعة العصر المعلوماتي المتغير ومع واقع التلاميذ واحتياجاتهم وما يمتلكونه من قدرة على استخدام الوسائط والأساليب الرقمية، حيث لا يتبادلون المعارف والممارسات العملية لمهارات إدارة المعرفة الرقمية من حيث استخدام المواقع والمنصات الرقمية او الوسائل والتطبيقات الرقمية للتواصل مع التلاميذ او أقرانهم من المعلمين، كما لم يتم مرورهم بتجربة ميدانية لاكتساب هذه المهارات بشكل عملي يسهم في التمكن منها في واقعهم التدريسي، ومن الدراسات التي رصدت ذلك دراسة (Gomez, M., 2016)، ودراسة (Yalley, C., 2017)، ودراسة (Miguel, D. & et al., 2020)

<u>في حين أظهرت نتائج التطبيق البعدي</u> لأداة البحث ذات الصلة بمهارات إدارة المعرفة الرقمية تفوق المعلمين بدرجة كبيرة، يمكن تفسيرها لفاعلية البرنامج التدريبي القائم حول نموذج تيباك والجلسات التدريبية ودورها في رفع مستوى مهارات إدارة المعرفة الرقمية نظريا وعمليا لدى المعلمين، **<u>ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:</u>**

أ- تناول موضوعات البرنامج التدريبي لمفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إضافة لأهم استراتيجيات إدارة المعرفة الرقمية كالمناقشة الالكترونية والتعلم التعاوني الرقمي والعصف الذهني الرقمي والمحاضرات الالكترونية، والتي أثرت معارف المعلمين ومعلوماتهم حو آليات إدارة المعرفة الرقمية.

ب- دعم البرنامج التدريبي لمهارات الوصول للمعلومات وتخزينها والتركيز على توظيف الأدوات والوسائل الرقمية في التدريس كاستخدام منصة إدومودو Edmodo.

ج- تركيز البرنامج التدريبي على التطبيق العملي للمتدربين على الوسائط والأنشطة الرقمية الفعلية بين المتدربين وتنمية قدرتهم على إنشاء محتوى رقمي هادف وتنظيم وإدارة الجلسات والمناقشات الرقمية بفاعلية.

د- استخدام ادوات ووسائل رقمية كجزء من عملية تقويم المتدربين وتدريبهم على استلام وتسلم المهام الرقمية مع المدرب وزملائهم بسهولة ويسر.

ه- قيام المتدربين بتنظيم جلسات تدريبية بكفاءة وفاعلية على بعض البرمج والتطبيقات الرقمية كتطبيق زووم Zoom، Microsoft Teams، Google Classroom.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة كلا من (رانيا ناصر، ٢٠١٩)، (Moltudal, S., & et, al., 2019)، (هدى يحيي، ٢٠٢٠)، (رشا هاشم، ٢٠٢١)، (Erol, H., 2021)، **وترجع هذه النتيجة إلى:**

١) **مهارة الوصول للمعرفة وتخزينها**: حيث أثبتت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات عينة البحث في القياس القبلي والبعدي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية في مهارة الوصول للمعلومات لصالح التطبيق البعدي، ويرجع ذلك إلى تدريب المعلمين على كيفية الوصول للمعلومات المطلوبة بدقة، وتخزينها بكفاءة واستخدام البريد الالكتروني والمنصات التعليمية في تبادلها.

٢) **مهارة تطبيق المعرفة**: أثبتت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات عينة البحث في القياس القبلي والبعدي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية في مهارة تطبيق المعرفة لصالح التطبيق البعدي، ويرجع ذلك إلى تدريب المعلمين على استخدام البرامج والتطبيقات الرقمية كتطبيق ClassDojo، Edmodo، Google Classroom، Zoom.

٣) **مهارة نشر المعرفة وتوزيعها**: أكدت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية في مهارة نشر المعرفة وتوزيعها لصالح التطبيق البعدي،

ويرجع ذلك إلى تناول الجلسات للتطبيقات الرقمية التزامنية واللاتزامنية عبر تطبيقها فعليا وتقديم المحتوى من خلالها.

٢- **اختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على:- "لا توجد فعالية للبرنامج القائم على نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى المعلمين عينة البحث"،** وللتحقق من ذلك تمت مقارنة متوسط درجات مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي وحساب معامل إيتا (η^2) وحجم التأثير (d) للبرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية، للكشف عن دلالة الفروق قبل وبعد تطبيق البرنامج، **لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية:**

وللتأكد من ذلك تم حساب معامل إيتا (η^2) وحجم التأثير (d) للبرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لمعلمي الدراسات الاجتماعية من خلال اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية، ويتضح ذلك في الجدول التالي:

حساب معامل إيتا (η^2) وحجم التأثير (d) للمتغير التجريبى على الأبعاد والدرجة الكلية لإختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الإجتماعية قيد البحث ن= ٣٠

الأبعاد	القياس القبلي	القياس البعدي	قيمة (ت)	مربع إيتا η^2	قيمة d	حجم الأثر
إدارة المعرفة الرقمية	٣,٨٣٣	٨,٧٣٣	١٦,٧٢٢	٠,٩٠٦	٦,٢١١	مرتفع
تطبيق المعرفة	٤,٦٣٣	٩,٦٦٧	٢١,٦٦٣	٠,٩٤٢	٨,٠٤٦	مرتفع
نشر المعرفة وتوزيعها	٤,٩٠٠	١٠,٥٦٧	١٩,٦٠٧	٠,٩٣٠	٧,٢٨٢	مرتفع
الدرجة الكلية	١٣,٣٦٧	٢٨,٩٦٧	٢٨,٤٧١	٠,٩٦٥	١٠,٥٧٤	مرتفع

يتضح من جدول (١٢) أن قيمة معامل مربع إيتا للأبعاد والدرجة الكلية لإختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الإجتماعية تتراوح ما بين (٠,٩٠٦-

٠,٩٦٥)، كما تشير نتائج الجدول إلى أن قيمة حجم التأثير المصاحبة لقيم d فى الأبعاد والدرجة الكلية لإختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية تتراوح ما بين (٦,٢١١ – ١٠,٥٧٤) وهى تمثل قيم مرتفعة جداً، وهو ما يدل على فعالية المتغير التجريبى (البرنامج القائم على نموذج تيباك) في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى معلمي الدراسات الإجتماعية عينة البحث.

وبدراسة جدول رقم (١٢) يتضح الآتي:

- قيمة (ت) لدرجات المعلمين عينة البحث بلغت (٢٨,٤٧١) وهي قيمة كبيرة مما يؤكد حجم التأثير المرتفع لاستخدام البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك وفاعليته في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية للمعلمين.
- وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية، ويتضح ذلك من حساب الدرجة الكلية لمهارات إدارة المعرفة الرقمية، حيث بلغ (١٣,٣٦٧) للاختبار القبلي، بينما بلغ (٢٨,٩٦٧) للاختبار البعدي، ما يؤكد فاعلية البرنامج التدريبي، ومن ثم يُرفض الفرض الثاني.

وقد تم التوصل إلى النتيجة السابقة من خلال تحليل الفرض الثاني إلى الفرعيات التالية:

١. إدارة المعرفة الرقمية: متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لمهارة إدارة المعرفة الرقمية بلغ (٣,٨٣٣) بينما بلغ (٨,٧٣٣) في التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فرق بين متوسط درجات مجموعة البحث في المهارة الأولى لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية.

٢. تطبيق المعرفة: متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لمهارة إدارة المعرفة الرقمية بلغ (٤,٦٣٣) بينما بلغ (٩,٦٦٧) في التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فرق بين متوسط درجات مجموعة البحث في المهارة الأولى لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية.

٣. نشر المعرفة وتوزيعها: متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية لمهارة إدارة المعرفة الرقمية بلغ (٤,٩٠٠) بينما بلغ (١٠,٥٦٧) في التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فرق بين متوسط درجات مجموعة البحث في المهارة الثالثة لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية.

مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بفاعلية البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية :

كشفت نتائج اختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث أنه:"توجد فعالية للبرنامج القائم على نموذج تيباك في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى المعلمين عينة البحث"، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة كلا من دراسة (Gomez, M., 2016)، ودراسة (حنان عبدالسلام، ٢٠١٨)، ودراسة (هناء عبدالحميد، ٢٠١٨)، ودراسة (عبدالخالق فتحي، ٢٠١٩)، ودراسة (Kul, U., &et al., 2019) ودراسة (سالي كمال، ٢٠١٩)، ودراسة (Miguel, D.& et al., 2020)، ودراسة (Koyuncuoglu, O., 2021).

وترجع هذه النتيجة إلى:

أ- تضمين البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك موضوعات تبرز رؤى تربوية عن التطبيقات التربوية وأدارة المعرفة الرقمية.

ب- استناد الجلسات التدريبية على مجموعة من الاستراتيجيات التي تم تنفيذها عبر البرنامج كاستراتيجيات التعلم القائم على المشاريع والتعلم القائم على النشاط واستراتيجية فكر – زاوج – شارك، واستراتيجية الاستقصاء وحل المشكلات، والاستراتيجيات ذات الصلة بالتصميم التعليمي.

ج- عدم اقتصار التدريب على قاعة التدريب، وارتكز على توظيف المستحدثات الرقمية عبر الفصول الافتراضية واللقاءات عبر برنامج Zoom، ومجموعات التواصل الرقمي عبر الواتساب والتليجرام، والتي أتاحت الفرصه للتعلم والنقاش وتبادل الآراء وإنجاز المهام والتكليفات الجماعية بصورة أيسر.

د- ربط المعلومات والمعارف النظرية التي تم عرضها بالجلسات التدريبية بالتطبيق العملي، مما كان له الأثر الكبير في توظيف التكنولوجيا بأسلوب عملي.

ه- اعتماد البرنامج التدريبي على إبراز أهمية التكنولوجيا، كونها جزء لا يتجزأ من عملية التدريس، مع التأكيد على أهمية التكامل بين المعرفة بالمحتوى والمعرفة التكنولوجية والمعرفة بالمعرفة التربوية.

و- ساعد البرنامج التدريبي المتدربين على اتخاذ أفضل القرارات، لدمج التكنولوجيا الرقمية بالتدريس بأسلوب فعال عبر أفضل الطرق التي تسهم في تحقيق الدمج في خطوات متدرجة توجههم نحو التدريس بكفاءة وفاعلية.

ز- ساعد البرنامج التدريبي المتدربين على تنظيم مجالات معرفة المعلمين ما بين معرفة المحتوى وأصول التدريس والتكنولوجيا الرقمية لأجل تدريس أكثر فعالية.

ح- استند البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك على معايير التغيرات والمستحدثات التي طرأت في القرن الحادي والعشرين، واستثمار التكنولوجيا المتاحة في كل مكان في خدمة العملية التعليمية.

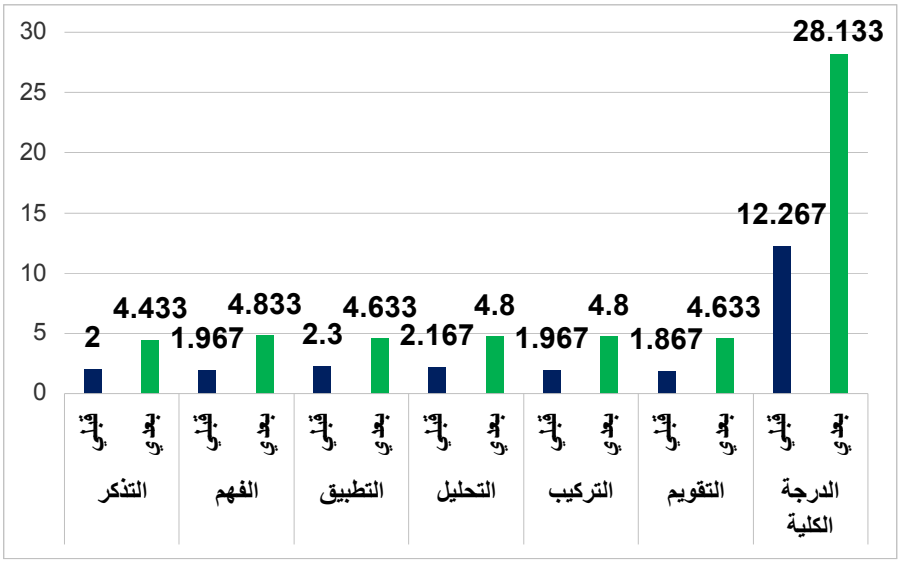
٣- **<u>اختبار صحة الفرض الثالث، والذي ينص على:-</u> "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التلاميذ في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي"**؛ وللتحقق من ذلك تمت مقارنة متوسط درجات عينة البحث من التلاميذ في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، للكشف عن دلالة الفروق قبل وبعد تطبيق البرنامج، ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياسين القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي قيد البحث ن = ٣٠

الأبعاد	القياس	ن	متوسط حسابى	إنحراف معيارى	قيمة "ت"	مستوى المعنوية
التذكر	القبلي	٣٠	٢,٠٠٠	١,٢٨٧	**١٠,٠١٤	٠,٠١
	البعدي	٣٠	٤,٤٣٣	٠,٧٢٨		
الفهم	القبلي	٣٠	١,٩٦٧	٠,٩٢٨	**١٥,٥٧٧	٠,٠١
	البعدي	٣٠	٤,٨٣٣	٠,٣٧٩		
التطبيق	القبلي	٣٠	٢,٣٠٠	١,١٤٩	**١٠,٠٧٥	٠,٠١
	البعدي	٣٠	٤,٦٣٣	٠,٥٥٦		
التحليل	القبلي	٣٠	٢,١٦٧	١,٢٨٩	**١١,١٠٠	٠,٠١
	البعدي	٣٠	٤,٨٠٠	٠,٤٠٧		
التركيب	القبلي	٣٠	١,٩٦٧	١,٠٩٨	**١٢,٣٠٠	٠,٠١
	البعدي	٣٠	٤,٨٠٠	٠,٤٠٧		
التقويم	القبلي	٣٠	١,٨٦٧	١,٢٢٤	**١٢,١١٦	٠,٠١
	البعدي	٣٠	٤,٦٣٣	٠,٦١٥		
الدرجة الكلية	القبلي	٣٠	١٢,٢٦٧	٣,٢١٦	**٢٨,٥١٠	٠,٠١
	البعدي	٣٠	٢٨,١٣٣	٠,٩٧٣		

يتضح من جدول (١٣) وما يحققه شكل (٥) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي قيد البحث فى كل من الأبعاد والدرجة الكلية للإختبار التحصيلي، وذلك لصالح متوسط درجات القياس البعدي.



شكل (٥) الفروق بين متوسطى درجات القياسين القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي قيد البحث

وبدراسة جدول رقم (١٣) وما يوضحه شكل رقم (٦) يتضح الآتي:

- قيمة (ت) لدرجات التلاميذ عينة البحث بلغت (٢٨,٥١٠❖❖) وهي قيمة كبيرة مما يؤكد حجم التأثير المرتفع لاستخدام البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك وفعاليته على تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية وانعكاس أثره على تنمية تحصيل التلاميذ عينة البحث، حيث بلغت قيمة (ت) (١٠,٠١٤❖❖) لمستوى التذكر، في حين بلغت (١٥,٥٧٧❖❖) لبعد الفهم، كما بلغت (١٥,٥٧٧❖❖) لبعد التطبيق، وبلغت (١١,١٠٠❖❖) لبعد التحليل، و(١٢,٣٠٠❖❖) لبعد التركيب، بينما بلغت (١٢,١١٦❖❖) لبعد التقويم.
- وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للتلاميذ عينة البحث، ويتضح ذلك من حساب الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي، حيث بلغ (١٢,٢٦٧) للاختبار القبلي، بينما بلغ (٢٨,١٣٣) للاختبار البعدي، ما يؤكد فاعلية البرنامج التدريبي، ومن ثم يُرفض الفرض السادس.

وقد تم التوصل إلى النتيجة السابقة من خلال تحليل الفرض الثالث إلى الفرعيات التالية:

١. **التذكر:** متوسط درجات تلاميذ عينة البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي بلغ (٢,٠٠٠) بينما بلغ (٤,٤٣٣) في التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فرق بين متوسط درجات مجموعة البحث في البعد الأول للاختبار التحصيلي.

٢. **الفهم:** متوسط درجات تلاميذ عينة البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي بلغ (١,٩٦٧) بينما بلغ (٤,٨٣٣) في التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فرق بين متوسط درجات مجموعة البحث في البعد الثاني للاختبار التحصيلي.

٣. **التطبيق:** متوسط درجات تلاميذ عينة البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي بلغ (٢,٣٠٠) بينما بلغ (٤,٦٣٣) في التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فرق بين متوسط درجات مجموعة البحث في البعد الثالث للاختبار التحصيلي.

٤. **التحليل:** متوسط درجات تلاميذ عينة البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي بلغ (٢,١٦٧) بينما بلغ (٤,٨٠٠) في التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فرق بين متوسط درجات مجموعة البحث في البعد الرابع للاختبار التحصيلي.

٥. **التركيب:** متوسط درجات تلاميذ عينة البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي بلغ (١,٩٦٧) بينما بلغ (٤,٨٠٠) في التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فرق بين متوسط درجات مجموعة البحث في البعد الخامس للاختبار التحصيلي.

٦. **التقويم:** متوسط درجات تلاميذ عينة البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي بلغ (١,٨٦٧) بينما بلغ (٤,٦٣٣) في التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فرق بين متوسط درجات مجموعة البحث في البعد الأخير للاختبار التحصيلي، **وتتفق**

نتيجة هذا البحث مع دراسة (رشا السيد، ٢٠١٩)، ودراسة (وفاء علي، شذى عادل، ٢٠٢١)، ودراسة (فاطمة عبدالفتاح، ٢٠٢٢).

٤- اختبار صحة الفرض الرابع، والذي ينص على :- " لا توجد علاقة ارتباطية بين متوسط درجات عينة البحث في اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية والاختبار التحصيلي للتلاميذ"، وللتحقق من ذلك تم حساب معامل الإرتباط بين درجات المعلمين والتلاميذ

جدول (١٤)

حساب معامل الإرتباط في كل من اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية للمعلمين والاختبار التحصيلي للتلاميذ عينة البحث ن = ٣٠

م	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	معامل الإرتباط	مستوى الدلالة
١	مهارات إدارة المعرفة الرقمية	١٣,٣٦٧	٢,٩٧٧	**٠,٨٥١	٠,٠١
٢	الاختبار التحصيلي	١٢,٢٦٧	٣,٢١٦		

يتضح من جدول (١٤) أنه توجد علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات معلمي الدراسات الاجتماعية عينة الدراسة عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المعلمين في الدرجة الكلية لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية والدرجة الكلية لاختبار التحصيلي للتلاميذ، **وتتفق نتيجة هذا البحث مع دراسة (عائشة إبراهيم، ٢٠١٥)**

<u>وبدراسة جدول رقم (١٤) يتضح الآتي:</u>

- المتوسط الحسابي لدرجات معلمي الدراسات الاجتماعية (عينة البحث) بالنسبة لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية بلغ (١٣,٣٦٧)، كما بلغ المتوسط الحسابي (١٢,٢٦٧) للاختبار التحصيلي لتلاميذ المعلمين عينة البحث.

- بلغ الانحراف المعياري لاختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية (٢,٩٧٧)، بينما بلغ للاختبار التحصيلي لتلاميذ المعلمين عينة البحث (٣,٢١٦)، كما بلغ معامل الارتباط (٠,٨٥١) مما يثبت وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين اختبار مهارات إدارة المعرفة الرقمية والاختبار التحصيلي للتلاميذ، ومن ثم يُرفض الفرض الرابع من فروض البحث.

ويمكن تفسير ذلك بما يلي:

١. تضمين البرنامج التدريبي القائم على نموذج تيباك موضوعات تبرز رؤى تربوية عن التطبيقات التربوية وإدارة المعرفة الرقمية.

٢. استناد الجلسات التدريبية على مجموعة من الاستراتيجيات التي تم تنفيذها عبر البرنامج كاستراتيجيات التعلم القائم على المشاريع والتعلم القائم على النشاط واستراتيجية فكر – زاوج – شارك، واستراتيجية الاستقصاء وحل المشكلات، والاستراتيجيات ذات الصلة بالتصميم التعليمي.

٣. عدم اقتصار التدريب على قاعة التدريب، وارتكز على توظيف المستحدثات الرقمية عبر الفصول الافتراضية واللقاءات عبر برنامج Zoom، ومجموعات التواصل الرقمي عبر الواتساب والتليجرام، والتي أتاحت الفرصة للتعلم والنقاش وتبادل الآراء وإنجاز المهام والتكليفات الجماعية بصورة أيسر.

٤. ربط المعلومات والمعارف النظرية التي تم عرضها بالجلسات التدريبية بالتطبيق العملي، مما كان له الأثر الكبير في إدارة المعرفة بأسلوب عملي.

٥. اعتماد البرنامج التدريبي على إبراز أهمية التكنولوجيا، كونها جزء لا يتجزأ من عملية التدريس، مع التأكيد على أهمية التكامل بين المعرفة بالمحتوى والمعرفة التكنولوجية والمعرفة بالمعرفة التربوية.

٦. ساعد البرنامج التدريبي المتدربين على اتخاذ أفضل القرارات، لدمج التكنولوجيا الرقمية بالتدريس بأسلوب فعال عبر أفضل الطرق التي تسهم في تحقيق الدمج في خطوات متدرجة توجههم نحو التدريس بكفاءة وفاعلية.

٧. ساعد البرنامج التدريبي المتدربين على تنظيم مجالات معرفة المعلمين ما بين معرفة المحتوى وأصول التدريس والتكنولوجيا الرقمية لأجل تدريس أكثر فعالية، ما انعكس على مستوى تحصيل التلاميذ.

التوصيات:

- تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين من واقع الممارسة العملية للتدريس، عند بناء البرنامج التدريبي.
- الاهتمام بعقد دورات وبرامج تدريبية لمعلمي الدراسات الاجتماعية أثناء الخدمة، لتنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية والقدرة على توظيف التكنولوجيا.
- إعداد بحوث تنمي استخدام الوسائط الرقمية في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية.
- استخدام منصات تدريبي رقمية في تنمية مهارات إدارة المعرفة لدى المعلمين.
- تبني نماذج تدريبية قائم على التعلم الرقمي في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمة لدى معلمي المواد الدراسية المختلفة.

المقترحات:

- برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك وأثره على تنمية مهارات التدريس الافتراضي والكفاءة الذاتية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية.
- أثر برنامج تدريبي في ضوء نموذج تيباك على تنمية مهارات التدريس عبر الويب والثقافة الرقمية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية.
- استخدام نموذج SAMR لتنمية مهارات التدريس الرقمي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الاعدادية.

- فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرون والاتجاه نحوها لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية.

مراجع البحث:

إبراهيم، فاطمة عبدالفتاح أحمد. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج إلكتروني قائم على أبعاد نموذج تيباك"TPACK"، في تنمية بعض مهارات التدريس الرقمي والتحصيل لدى طلاب كلية التربية شعبة التاريخ، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع(١٣٦)، ٣٦٦- ٤٠٥.

أبو حطب، فؤاد، والصادق، آمال. (٢٠١٠). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي*، ط١، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

أحمد، عبدالخالق فتحي عبدالخالق .(٢٠١٩). برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك TPACK في تكامل المعرفة لتنمية مهارات الأداء التدريسي لدى الطالب المعلم شعبة التاريخ بكلية التربية. ***مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية***. ١١٩، ١٨- ٤٩.

ألطف، إياد عبدالعزيز. (٢٠٢٠). التعليم الالكتروني ومتطلبات تطبيقة بالتعليم الجامعي في ظل الأزمات العالمية (جائحه كرونا). بحوث في العلوم و الفنون النوعية، ٧(٢)، ١٥- ٤٤.

حامد، رانيا ناصر. (٢٠١٩). التطور المهني لمعلمي الدراسات الاجتماعية نحو التطبيقات الرقمية وتوظيفهم لها في التدريس في ضوء متطلبات التعلم الرقمي، ***مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر***، ١٨٢(١)، ٥٦٥- ٥٩٩.

حسانين، بدرية محمد. (٢٠٢٠). تطوير برنامج إعداد معلم العلوم في العصر الرقمي وفقا لإطار تيباكTPACK Framework، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، (٧٠)، ١- ٥٨.

حسن، حنان عبدالسلام عمر. (٢٠١٨). تأثير برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك TPACKفي تنمية الأداء التدريسي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ١٠٣، ٢٢١- ٢٥٣.

داشور، وفاء علي، وفرمان، شذى عادل. (٢٠٢١). فاعلية برنامج تعليمي قائم على وفق "أنموذج تيباك"TPACK" في تحصيل مادة القياس والتقويم لدى طلبة كليات التربية وتفكيرهم المنطقي، مجلة الدراسات المستدامة، الجمعية العلمية للدراسات التربوية المستدامة، (٣)، ١٣٥- ١٧٠.

الدليمي، عصام حسن. (٢٠١٤). النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية، عمان، دار صفاء للطباعة والنشر، ط١.

زيتون، حسن حسين. (٢٠١٠). مدخل إلى المنهج الدراسي، رؤية عصرية، الدار الصولتية للنشر، ط١

السايح، عائشة، وسيبوكر، إسماعيل. (٢٠٢١). التعليم الرقمي وعوائق تطبيقه، جامعة ورقلة (الجزائر) كلية الآداب واللغات، ٧(٢)، ٦٩- ٨٥.

السرحاني، عبدالله عوض. (٢٠١٦). مهارات إدارة المعرفة في منظمات القطاعين العام والخاص. الرياض: مكتبة الرشد، ٤٢.

عبدالحميد، هناء عبدالحميد محمد. (٢٠١٨). تصور مقترح لبرنامج تدريبي في ضوء نموذج تيباك TPACK لتنمية كفاءاته ومهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي علم النفس قبل الخدمة، ***المجلة العلمية***، ٣٤(٧)، ٤٨٦- ٥٢٠.

عبدالفتاح، سالي كمال. (٢٠١٩). برنامج تنمية مهنية مقترح لمعلمي الكيمياء والفيزياء بمدارس التعليم الثانوي الفني الصناعي في ضوء أبعاد نموذج "TPACK" لتنمية معارفهم التدريسية ومهارات التدريس الإبداعي لديهم ومهارات الإبداع الجاد لدى طلابهم، المجلة المصرية للتربية العملية، ٢٢(١٠)، ١- ٤٤.

عبدالله، عائشة إبراهيم. (٢٠١٥). استراتيجية لإدارة المعرفة ببيئة التدريب الإلكترون وفاعليتها في تنمية كفايات تصميم كائنات التعلم لدى اختصاصي تكنولوجيا التعليم بمملكة البحرين، المنامة، ١- ١٢٢.

عبدالمنعم، منصور أحمد. (٢٠١٥). إدارة المعرفة في الجامعات المصرية، دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ع (٨٧)، ١- ٣.

العزب، ايمان صابر عبد القادر. (٢٠١٩). مهارات اداره المعرفة وعلاقتها بمهارات القرن الحادي والعشرين لدي أعضاء هيئه التدريس لذوي التخصصات العلمية بجامعه بيشة، دراسات عربيه في التربية وعلم النفس، رابطه التربويين العرب، ع ١١٦، ٥٢ – ٩١.

علي، حمدان محمد. (٢٠١٣). تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي اجتماعي لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٣٥(٣)، ٧٣- ١٢٥.

صالح، ابتسام علي. (٢٠١٩). البرامج الإثرائية وأثرها في تنمية مهارات التفكير للطالبات الموهوبات. *العلوم التربوية*، ٢٧(٤)، ٥٠٢- ٥٠٣.

صبري، رشا السيد. (٢٠١٩).أثر برنامج قائم على نموذج تيباك TPACK باستخدام تقنية الانفوجرافيك على تنمية مهارة إنتاجه والتحصيل المعرفي لدى معلمات رياضيات المرحلة المتوسطة ومهارات التفكير التوليدي البصري والتواصل البصري لدى طالباتهن، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ٢٢(٦)، ١٧٨- ٢٦٤.

هاشم، رشا هاشم عبدالحميد. (٢٠٢١). فاعلية برنامج مقترح في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة بالاستعانة ببيئة تعلم ذكية قائمة على انترنت الأشياء لتنمية مهارات التدريس الرقمي واستشراف المستقبل والتقبل التكنولوجي لدى الطالبات معلمات الرياضيات، مجلة تربويات الرياضيات، ٢٤(١)، ١٨٢- ٢٧١.

محمد، عزت عبدالحميد. (٢٠١١). *الإحصاء النفسي والتربوي، تطبيقات باستخدام Spss,18*، القاهرة: دار الفكر العربي.

الهادي، محمد محمد .(٢٠٠٥). ***التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت***، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، ط١.

يونس، مجدي. (٢٠١٦). التعليم الإلكتروني، تقديم : محمد رفعت حسنين، دار زهور المعرفة والبركة، مصر، دط.

فضل، نبيل عبدالواحد. (٢٠١٠). إدارة وتصميم بحوث التدريس تجاه تحقيق جودة تعلم المعرفة الرقمية، المؤتمر العلمي الثاني عشر – حال المعرفة التربوية المعاصرة – مصر أنموذجا، جامعة طنطا- كلية التربية ومركز الدراسات المعرفية بالقاهرة، ١٠١- ١٢٢.

قطاوي، محمد إبراهيم. (٢٠٠٧). ***طرق تدريس الدراسات الاجتماعية***، عمان، دار الفكر، ط٢.

كمال الدين، يحيي مصطفى، وعبدالله، ولاء السيد. (٢٠٢٠). سيناريوهات مقترحة لتدريب معلمي المرحلة الثانوية العامة بجمهورية مصر العربية في ضوء الاتجاهات الرقمية بكندا واستراليا، *المجلة التربوية*، ٤ (٨٠)، ١- ١٠٠.

اليامي، هدى يحيي. (٢٠٢٠). برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الرقمي لدى معلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، ***مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر***، ١٨٥(٢)، ١١- ٦١.

محمد، أحمد الشحات جمعة. (٢٠٢٠). إستراتيجية تقديم المحتوى ببيئة التدريب الإلكتروني وأثرها في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إدارة المعرفة الرقمية لدى أخصائي المكتبات وإتجاههم نحوه، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ- كلية التربية، ٢٠(٤)، ٢٦٧- ٣٠٥.

موسى، إيمان زكي. (٢٠١٦). مهارات إنتاج خرائط المعرفة الرقمية وأثرها على تنمية مهارات التفكير التأملي وإدارة المعرفة لدى طلاب الدراسات العليا واتجاههم نحوها، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ٧٨، ٢٢٥- ٢٨٦.

نوح، لبنى نبيل عبدالحفيظ. (٢٠١٤). برنامج مقترح في الجغرافيا قائم على نشاط المخ لتنمية التفكير المنظومي وبعض قيم التنوع الثقافي بالمرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

يوسف، أماني كمال عثمان. (٢٠٢٢). تطوير وحدة في منهج علم النفس في ضوء أبعاد المواطنة الرقمية للاستيعاب المفاهيمي وتنميه مهارات إدارة المعرفة لدي طلاب المرحلة الثانوية مجله جامعه الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ١٦(٨)، ٤٧٢- ٥٢٦.

المراجع الأجنبية:

Ally, Y., & Laher, S. (2008). South African Muslim faith healers perceptions of mental illness: Understanding, aetiology and treatment. Journal of Religion and Health, 47, 45-56.

Almanie, A. M. (2021). The effects of knowledge management capabilities on research outcome and teaching effectiveness in King Saud University. Amazonia Investiga, 10(37), 101-106.

Arista, F. S., & Kuswanto, H. (2018). Virtual Physics Laboratory Application Based on the Android Smartphone to Improve Learning Independence and Conceptual Understanding. International Journal of Instruction, 11(1), 1-16.

Bates, A. T. (2018). Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning.

Bedir, H. (2019). Pre-service ELT teachers' beliefs and perceptions on 21st century learning and innovation skills (4Cs). Journal of Language and Linguistic Studies, 15(1), 231-246.

Carlsson, R., Lindqvist, P., & Nordänger, U. K. (2019). Is teacher attrition a poor estimate of the value of teacher education? A Swedish case. *European Journal of Teacher Education*, 42(2), 243-257.

Chai, C. S., Tan, L., Deng, F., & Koh, J. H. L. (2017). Examining pre-service teachers' design capacities for web-based 21st century new culture of learning. Australasian Journal of Educational Technology, 33(2).

Chang, C. C., Tseng, K. H., Liang, C., & Chen, T. Y. (2013).Using e-portfolios to facilitate university students' knowledge management performance: E-portfolio vs. non-portfolio. Computers & Education, 69, 216-224.

De Bem, R. M., & Coelho, C. C. D. S. R. (2013). Applications of knowledge management in the area of librarianship and information science: A systematic review. Brazilian Journal of Information Science: research trends, 7(1), 69-97.

Del-Moral-Pérez, M. E., Villalustre-Martínez, L., & Neira-Piñeiro, M. D. R. (2019). Teachers' perception about the contribution of collaborative creation of digital storytelling to the communicative and digital competence in primary education schoolchildren. *Computer Assisted Language Learning*, 32(4), 342-365.

Durdu, L., & Dag, F. (2017). Pre-service teachers' TPACK development and conceptions through a TPACK-based course. Australian Journal of Teacher Education (Online), 42(11), 150-171.

Erol, H. (2021). Views of Social Studies Teachers on E-Learning. International Education Studies, 14(6), 82-91.

Gomez, M. (2016). TPACK in Practice: A Qualitative Study of Middle School Social Studies Teachers in a 1: 1 Laptop Environment. ProQuest LLC.

Gur, H. (2015). A short review of TPACK for teacher education. Educational Research and Reviews, 10(7), 777-789.

Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2014). Students' and instructors' use of massive open online courses (MOOCs): Motivations and challenges. Educational research review, 12, 45-58.

Irma Becerra, Fernandez and Rajiv Sabherwal (2014): Knowledge management, systems and processes. M.E. Sharpe, Inc, 8 Business Park Drive, Armonke, New York

Islam, M. S., Kunifuji, S., Miura, M., & Hayama, T. (2011). Adopting knowledge management in an e-learning system: Insights and views of KM and EL research scholars. Knowledge Management & E-Learning, 3(3), 375.
108(6), 1017-1054.

Kasapbasi, M. C. (2014). Knowledge Management Integrated Web Based Course Tutoring System. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 116, 3709-3715.

Kind, V. (2009). Pedagogical content knowledge in science education: perspectives and potential for progress. *Studies in science education*, *45*(2), 169-204.

Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. *Contemporary issues in* technology *and teacher education*, *9*(1), 60- 70.

Koh, J. H. L., Chai, C. S., & Lim, W. Y. (2017). Teacher professional development for TPACK-21CL: Effects on teacher ICT integration and student outcomes. Journal of educational computing research, 55(2), 172-196.

Koyuncuoglu, Ö. (2021). An Investigation of Graduate Students' Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 9(2), 299-313.

Kul, U., Aksu, Z., & Birisci, S. (2019). The Relationship between Technological Pedagogical Content Knowledge and Web 2.0 Self-Efficacy Beliefs. Online Submission, 11(1), 198-213.

Lynch, M. (2018). 11 Key Attributes of Successful Teachers in theDigital Age. [Available online]. Retrieved Jan 11, 2021. From: https://www.thetechedvocate.org/11-key- attributes-of- *successful-teachers-in-the-digital-age*/

Miguel-Revilla, D., Martínez-Ferreira, J. M., & Sánchez-Agustí, M. (2020). Assessing the digital competence of educators in social studies: An analysis in initial teacher training using the TPACK- 21 model. Australasian Journal of Educational Technology, 36(2), 1-12.

Moltudal, S., Krumsvik, R., Jones, L., Eikeland, O. J., & Johnson, B. (2019). The Relationship between Teachers' Perceived Classroom Management Abilities and Their Professional Digital Competence: Experiences from Upper Secondary Classrooms. A Qualitative Driven Mixed Method Study. Designs for Learning, 11(1), 80-98.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers college record, 108(6), 1017-1054.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers college record,

Noh, K. (2011, May). Smart learning and future education, In Education Information Wednesday Forum, KERIS. May (Vol. 4,p. 2011)

Padma, S., & Seshasaayee, A. (2012). Towards Maximum Spanning Tree Model in Web 3.0 Design and Development for Students using Discriminant Analysis. arXiv preprint arXiv:1202.3386.

Pettenati, M. C., & Cigognini, M. E. (2007). Social networking theories and tools to support connectivist learning activities. International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT), 2(3), 42-60.

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

Utecht, J., & Keller, D. (2019). Becoming Relevant Again: Applying Connectivism Learning Theory to Today's Classrooms. Critical Questions in Education, 10(2), 107-119.

Yalley, C. E. (2017). Renaissance of Social Studies Instruction in the Senior High Schools in Ghana: Technological Perspective. Journal of Education and Practice, 8(13), 101-107.

Yue, X. (2019). Exploring effective methods of teacher professional development in university for 21st century education. *International Journal of Innovation Education and Research,* 7(5), 248-257.