تطوير برامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية فى ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس (TPACK)

إعـــداد:

د/ فاتن عبد المجيد السعودى فوده

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم التجارية المساعد

كلية التربية - جامعة طنطا

تطوير برامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية فى ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس (TPACK)

د/ هانى عبد المجيد السعودى فوده

• **المستخلص:**

هدف البحث الحالي إلى تطوير برامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية فى ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس (TPACK)، ولتحقيق هذا الهدف، قامت الباحثة باتباع إجراءات منهج البحث الوصفي التحليلي ومنهج البحث التجريبي، حيث استخدم منهج البحث الوصفي التحليلي في بناء استبيان بقائمة أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس اللازمة لبرامج التنمية المهنية لمعلمى العلوم التجارية، بينما استخدم منهج البحث التجريبي في التحقق من فاعلية تطوير برامج التنمية المهنية فى تنمية معارف ومهارات أبعاد النموذج، التي احتوى عليها البرنامج المصمم للمعلمين أثناء الخدمة. وقد اعتمد البحث على عينة متعددة المراحل، حيث شارك في الدراسة الميدانية ٢٠ موجها؛ وذلك لتحديد مدى أهمية أبعاد النموذج لمعلمى العلوم التجارية، ومدى توافرها في البرامج التدريبية الحالية. كما قامت الباحثة بتحليل محتوى الخطط المتوافره، ومحتوى اللقاءات البسيطة التى تتم عبر الفيديو كونفرانس للتأكد من مدى توافر أبعاد النموذج. وشارك في الجزء التجريبي من البحث ٤٠ معلما ومعلمة من معلمين التعليم التجاري، تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة، وذلك لقياس مدى فاعلية البرنامج التدريبى المصمم في تنمية معارف ومهارات أبعاد النموذج لدى عينة التجريب. وقد أظهرت النتائج أن أبعاد النموذج التي تعكس مؤشرات المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس، قد بلغت (٥٩) مؤشرا حيث تضمن البعد الأول الخاص بمعرفة المحتوى (٥) مؤشرات، والبعد الثانى الخاص بالمعرفة البيداجوجية، وتضمن (١٤) مؤشرا، والبعد الثالث الخاص بالمعرفة التكنولوجيا، وتضمن (٦) مؤشرات، والبعد الرابع الخاص بالمحتوى والتكنولوجيا، وتضمن (٧) مؤشرات، والبعد الخامس الخاص بمعرفة أصول تدريس المحتوى، وتضمن (١٠) مؤشرات، والبعد السادس الخاص بالمعرفة بالبيداجوجيا والتكنولوجيا، وتضمن (٧) مؤشرات، والبعد السابع: المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا، وأصول التدريس، وتضمن (١٠) مؤشرات، كما بينت النتائج أن كل هذه الأبعاد بمؤشراتها بالغة الأهمية، وأنها غير متوفرة في البرامج التدريبية الحالية. وتم تجريب البرنامج التدريبى المصمم الذى يشتمل على محتوى أبعاد النموذج؛ بعد أن تم بناء اختبار معارف لقياس المعارف المرتبطة بأبعاد النموذج، وإعداد بطاقات التقييم لتقييم ملفات الانجاز الخاصة بمهارات أبعاد النموذج واحتوت البطاقة على ست معايير: التكامل فى المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس فى بعد الأهداف، المحتوى، الاستراتيجيات، الأنشطة، أدوات التفاعل، أساليب التقويم. كما تم إعداد بطاقة ملاحظة احتوت على (٣٠) مؤشرا لقياس السلوكيات الدالة على تطبيق أبعاد النموذج فى الممارسات التدريسية، وأمام كل سلوك أربع تقديرات (متوافر بدرجة كبيرة- متوافر بدرجة متوسطة- متوافر بدرجة ضعيفة- غير متوافر)، وأظهرت نتائج التجريب أن البرنامج المصمم له فاعلية في تنمية أبعاد النموذج بمؤشراته، حيث أظهرت النتائج فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المعارف لصالح المجموعة التجريبية التي تدربت على البرنامج، كما أظهرت النتائج أن له فاعلية فى تنمية المهارات المرتبطة بأبعاد النموذج،

وتحسين الأداء التدريسى للمعلمين. وفي ضوء هذه النتائج، قدم البحث مجموعة من التوصيات والمقترحات التربوية لتعميم نتائج البحث.

الكلمات المفتاحية: نموذج التيباك TPACK، معلمى العلوم التجارية، برامج التنمية المهنية.

Developing Professional Development Programs of Business Education Teachers based on Technological and Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Model

Dr.Faten Abdelmagied Elsoudy Fouda

Abstract:

This research aimed at developing professional development programs of in-service business education teachers in the light of the dimensions of Technological and pedagogical Content Knowledge (TPACK) Model. To achieve this goal, the researcher applied a mixed model of descriptive and experimental research methodology. The descriptive research methodology was used in preparing a comprehensive list of the dimensions of TPACK model that are needed and important for developing professional development programs of business education teachers; whereas the experimental research methodology was used to investigate the effectiveness of the developed programs on improving knowledge and skills of applying this model among in-service business teachers. The research depended on a multilayers sample, where 20 supervisors were participated in the filed study to determine the importance degree of each dimension in the TPACK model, and 40 teachers were selected randomly to complete the experimentation procedures. The later sample was also divided into two groups: experimental group (20 teachers), and control group (20 teachers). The descriptive results revealed that the dimensions of the TPACK model needed for developing in-service business education teachers' professional development programs are consisted of 59 indicators. These indicators are classified under 7 main dimensions. Based on these dimensions and its related indicators, the researcher developed a training package for business teacher professional development and implemented it on the experimentation sample. The researcher also prepared three instrumentations to measure the effectiveness of this training program: 1) an achievement test; 2) a rubric score card to evaluate the mental skills of applying TPACK model; and 3) an observation checklist to evaluate the teaching performance of in-service business education teachers. The experimentation application results revealed that this training program was effective on developing the dimensions of TPACK

model and its sub indicators among business education teachers. There were statistical and practical significant differences between the experimental and the control group. These differences were in favor of the experimental group. Based on these differences a set of educational recommendations were highlighted to increase the generalizability of this research.

Keywords:TPACKmodel,BusinessEducationTeacher,Professional Development Programs.

• أولا: خطة البحث:

• مقدمة:

إن كل الأنظمة التعليمية تركز علي أن المعلم أحد العناصر الأساسية للعملية التعليمية والتعلمية، فبدون معلم مؤهل أكاديميا ومتدرب مهنيا يعي دوره الكبير والشامل لا يستطيع أي نظام تعليمي الوصول إلى تحقيق أهدافه المنشودة.

ومع الانفجار المعرفي الهائل، وزيادة تطبيق أنظمة المعلومات والاتصالات فى التعليم أصبحت هناك ضرورة ملحة إلى معلم متطور بشكل مستمر ليواكب روح العصر؛ معلم يلبي حاجات المتعلم، ويلبي إحتياجات المجتمع، ومتطلباته نحو التقدم والرقي؛ ومن ثم فإن الحاجة ماسة لتدريب المعلمين على مواكبة التغييرات والمستجدات المتلاحقة ليصبح منتجا مهنيا فاعلا للمعرفة ومطورا مرنا لقدرات التعليم والتدريب والتطوير المستمر وفق الاتجاهات الحديثة وتقنياتها المعاصرة (عبد المجيد، ٢٠١٠).

ورغم إختلاف أنماط وبرامج التنمية المهنية للمعلمين بدرجة كبيرة من حيث المحتوى، والشكل إلا أنها تشترك مع بعضها البعض فى الهدف العام الذى تسعى إلى تحقيقه، وهو تعديل الممارسات المهنية للمعلم بقصد تحسين وتنمية تعليم المتعلم؛ ومن ثم فإن أحد أهداف التنمية المهنية هو إحداث التغييرات التى توصى بها الهيئات والسلطات التعليمية المختلفة (ميخائيل فولان، أندى هارجريفز، ١٩٩٩، ٦٠).

كما تهدف هذه البرامج إلى ترسيخ مبدأ التنمية المهنية المستدامة، أى التعلم المستمر والتعلم مدي الحياة والإعتماد علي أساليب التعلم الذاتي، وتمكين المعلم من مهارات استخدام مصادر المعلومات والبحث عن كل ما هو جديد ومتطور، وتطوير كفايات ومهارات التقييم بأنواعها وخصوصا مهارات التقييم الذاتي (شوقى، ٢٠١٠).

كما أشار كوهلر وميشرا (Koehler & Mishra, 2005) إلى أهمية تحويل الاهتمام في برامج إعداد المعلمين من التركيز على ماذا يجب أن يتعلم

معلم ما قبل الخدمة عن التكنولوجيا إلى التركيز على كيف تتفاعل التكنولوجيا مع المعارف الأخرى في السياق التعليمي، وقد اقترحا نموذجا للتصميم لتطوير فهم المعلم لطبيعة التفاعل التكنولوجي مع المحتوى والمعرفة التربوية لديه؛ وبالتالى تكون برامج إعداد المعلمين قادرة على إعداد معلم قادر على التكيف مع أي تكنولوجيا جديدة تظهر، وتطويعها في الممارسات التدريسية.

وتُسهم المعرفة التكنولوجية والبيداجوجية فى اكتشاف أدوار جديدة للمتعلم؛ فلم يعد المتعلم مجرد متلق للمعارف، بل أصبح له أدوار عديدة، وهى المتقصى، الباحث، والمكتشف، والخبير فى بعض الأحيان، كل هذه المؤشرات تُؤكد على أن عصر المعلومات الرقمية أدى إلى تغيير فى الممارسات والمعتقدات التربوية، وأنماط التدريس التى كانت سائدة فى الماضى القريب (عبد العزيز، ٢٠١٣).

وتستخدم التكنولوجيا فى التعليم من أجل جذب المتعلم، وتيسير عمليتى التعليم والتعلم من أجل تدعيم المتعلم، وتيسير عمليتى التعليم والتعلم والتقويم، وقد أشار كوهلر وميشرا (Koehler & Mishra, 2006) أن التدريس الجيد ليس فقط إضافة التكنولوجيا إلى التدريس، ومجال المحتوى، بل يتعداه لخلق مفاهيم جديدة تتطلب تطوير للعلاقات بين هذه المعارف الثلاث، ومن أجل هذا فقد أهتم الباحثون برسم الأطر النظرية والمنهجية لتكنولوجيا التعليم، والممارسات المرتبطة باستخداماتها التى تجعل من المعلم قائدا متمكنا من استثمار الإمكانيات التكنولوجية فى إنتاج أفضل المخرجات التعليمية، وأثمرت هذه الأبحاث عن مفهوم المعرفة بالمحتوى، واصول التدريس والتكنولوجيا TPACK، وهو اختصار لمصطلح Technological Pedagogical and Content Knowledge

كما أشار جيموينز (Jimoyiannis, 2010) أن إطار التيباك (TPACK) هو تفاعل مُعقد لثلاث أشكال رئيسة من أشكال المعرفة وهي: معرفة المحتوى (Content Knowledge)، ومعرفة التدريس (Pedagogical Knowledge)، ومعرفة التكنولوجيا (Technological Knowledge)

وقد ساعد هذا التوجه العالمى للتنمية المهنية والتعليم المستمر ظهور عدة عوامل على الساحة التنموية من أهمها: إتساع جوانب المعرفة، والانفجار المعرفى، والتقدم التكنولوجى المستمر، والتحول فى البنية المعرفية من البنية الأحادية فى التخصص إلى البنية المتداخلة والمتعددة، والمتشابكة، فيما بين مجموعة من التخصصات، فضلا عن تيارات العولمة، وما نتج عنها من تسييد للقدرة فى سوق العمل (عمار ويوسف، ٢٠٠٦، ١٢٠).

لقد نتج عن التطور التكنولوجي وتطبيقات تكنولوجيا التواصل الاجتماعي، وأدوات الويب 2.0 تغيرا في أدوار المعلم المتوقعة في القرن الحادي

والعشرين، فلم يُعد المعلم مسئولاً فقط عن التخطيط للتدريس وتنفيذه ؛ بل امتد دوره ليكون عضوا مشاركا فاعلا في محو الأمية التكنولوجية لدى المتعلمين، والعمل على تعميق وإنتاج المعرفة التدريسية المناسبة لمتغيرات وعناصر الموقف التعليمي بصفة عامة، والمتعلم بصفة خاصة (منظمة اليونسكو، ٢٠١٢).

وفي هذا السياق، أشار الزهراني وإبراهيم (٢٠١٢) إلى أن أهم الموضوعات التنموية التي يرتكز عليها تقدم المجتمعات، وقدرتها على مواجهة التحديات العديدة والمتسارعة هو موضوع إعداد المعلم في القرن الحادي والعشرين.

ومن جانب آخر توصلت دراسة جوزي وروهرج (Guzey&Roehrig, 2009) إلى نتائج تزوّد مصممي برامج التطوير المهني باقتراحات تهدف إلى تحسين نمو المعرفة بالمحتوى وأصول التدريس والتكنولوجيا لدى معلمي العلوم، كما أشارت الدراسة إلى أن البرامج المطورة عامة بطريقة جيدة، والتي توفر الفرص للمعلمين المشاركين لبناء وبقاء "مجتمعات التعلم" لها آثار إيجابية، وفاعلة على دمج المعلم للتكنولوجيا، وتؤكد على أن الدعم المستمر أساسي لمساعدة المعلمين فى التغلب على قيود دمج التكنولوجيا.

كما أضافت دراسة عبد العزيز (٢٠١٥) أن هناك أهمية للإعداد المهنى لمعلم القرن ٢١ إعدادا شبكيا بما يتلائم ومتطلبات العصر الرقمى من تغير فى طبيعة المعرفة، وطبيعة المتعلم وبيئة التعلم؛ وأن معظم التجارب قد أوصت بضرورة توافر برامج ومقررات للإعداد المهنى للمعلم بحيث تدعم البرامج والمقررات التكامل بين الجوانب الثلاثة للمعرفة المهنية للمعلم، والتى تتمثل فى المحتوى، والتدريس والتكنولوجيا.

وفى ضوء ما سبق يتضح أهمية أن تلقى التنمية المهنية الدعم المتزايد من قبل النظم التربوية المتقدمة لتدعيم ورفع كفاءة وكفاية مواردها البشرية واستثمارها بأقصى كفاءة مهنية ممكنة؛ وذلك عن طريق التعليم والتدريب لتحقيق نموها المهنى والوظيفى المتجدد، والمتطور والمستمر.

• الإحساس بالمشكلة:

نشأت الحاجة إلى إجراء هذا البحث من خلال المبررات التالية :

- أشارت نتائج الدرسات السابقة إلى أن الواقع الحالى والفعلى لعملية التنمية المهنية للمعلم في مصر يعانى من جوانب القصور والضعف، بجانب تقليدية وجمود برامج التنمية المهنية المقدمة للمعلم، وعدم مراعاتها للاتجاهات الحديثة فى هذا المجال، منها: دراسة محمد،٢٠٠٧؛ ودراسة العرباوى والشبراوى، ٢٠٠٩؛ ودراسة محمد، ٢٠٠٩، كما أشارت دراسة نعيم (٢٠١٤) أن الأكاديمية المهنية للمعلمين لم تفى بالأدوار المنوط بها ويعترضها العديد من العقبات والتحديات.

- بالاضافة إلى دراسات فى التعليم الفنى التجارى، ومنها: دراسة عبد الواحد، ٢٠٠٣ ، التى أشارت إلى انخفاض المستوى المهنى لمعلمى العلوم التجارية؛ بالاضافة إلى دراسة ياسين، ٢٠٠٥، والتى أكدت على انخفاض المستوى المهنى للمعلم.
- نتائج وتوصيات بعض الدراسات التى اهتمت بتدريب المعلمين فى تخصصات علمية أخرى، منها: دراسة رواس (٢٠٠١) التي أكدت على أهمية التدريب أثناء الخدمة حيث يعتبر وسيلة لدفع عجلة الخطة التعليمية، وتوفير سبل النجاح لها، وأداة للارتقاء بطرق التعليم والتعلم؛ بالإضافة إلى دراسة سلام وسعد (٢٠٠٢) التي أكدت على أن لتحديث برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة في مصر ينبغي أن تستند على مبادئ أساسية، أهمها أن تتناسب برامج التدريب مع تطورات العصر والتحديات التي تواجه المجتمع، ودراسة وهبه (٢٠١٣) التي أوصت بأهمية متابعة الاتجاهات الحديثة والمعاصرة في مجال التنمية المهنية للمعلم، والافادة منها في تطوير البرامج التدريبية؛ كذلك دراسة جوزي وروهرج (Guzey & Roehrig, 2009) التى أكدت على أهمية تأمل المعلمين فى ممارستهم الصفية من أجل دمج التكنولوجيا والتقصي في تدريسهم بصورة أكثر فعالية تُساعدهم على أن يروا أثر التكنولوجيا على تعلم الطلاب؛ وبالتالي سيتمكنون من تعديل ممارساتهم بشكل مستمر. بالاضافة إلى دراسة بوذا وآخرون (Buzza, et al,2010) التي أكدت على أهمية وجود مدرسة التنمية المهنية للمعلمين، وتقديم برامج تدريبية من خلالها. كما تشير نتائج كل من دراسة نيزل (Neuzil, 2008)، وروبنسون (Robinson, 2010)، وشيستوك (Shestok, 2012) على أهميةٍ تشجيع جميع المعلمين لمواصلة الأنشطة التنموية للأدائهم تحقيقا للجودة والارتقاء بأداء المتعلمين. كما أكدت دراسة عبد الغنى وطه (٢٠١٥) علٍى أهمية توفير برامج للتنمية المهنية للمعلمٍ تتناسب مع احتياجاته وفقا للمرحلة المهنية التى ينتمى إليها، ووفقا للبحوث البينية لتحديد المسارات المهنية للمعلمين.
- دراسات تناولت مجال معلم العلوم التجارية قبل وأثناء الخدمة، ومنها: دراسة أبوزيد ومحمد (٢٠٠٣) التى قدمت تصور مقترح لتدريب المعلمين على كفايات التقويم، وأوصت بضرورة تطبيق البرنامج، وكذلك دراسة زغلول وعبد العزيز(٢٠٠٧) التى اهتمت بوضع تصور مقترح لنموذج لتكوين معلم العلوم التجارية فى مصر فى ضوء معايير ضبط الجودة، وأوصت بضرورة توفير فرص التدريب المتزامن وغير المتزامن بالاعتماد على تكنولوجيا المعلومات الرقمية، ودراسة عبد القوى (٢٠٠٧) التى أهتمت بتقويم مدى ممارسة معلمى المواد التجارية للتدريس التأملى كمدخل

للتنمية المهنية، وأوصت بزيادة الاهتمام ببرامج تدريب معلمى المواد التجارية أثناء الخدمة؛ بالاضافة إلى دراسة عبد العزيز وفوده (٢٠٠٨) التى اهتمت بتدريب معلمى العلوم التجارية أثناء الخدمة على استخدام نظرية الذكاءات المتعددة فى التدريس، ومن أهم ما أوصت به الدراسة ضرورة وضع الأطر العامة للبرامج التدريبية من خلال الخبراء في ميدان إعداد وتدريب المعلم والتوجيه الفني لمعلمي العلوم التجارية، بينما أكدت دراسة البديوى (٢٠١١) على ضرورة الاهتمام بتطوير البرامج التدريبية، وورش العمل التى تزود معلمى العلوم التجارية بمستحدثات المقررات، وأساليب تعليمها بصفة مستمرة. بالاضافة إلى دراسة عبد العزيز وفوده (٢٠١٤) التى أوصت بإعادة النظر في البرامج والحلقات التدريبية التي تقدم للمعلمين أثناء الخدمة بحيث تعكس الأطر الدولية الحديثة لدمج تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في برامج تدريب المعلمين.

- نتائج المقابلات الشخصية مع معلمى العلوم التجارية بمختلف المدارس، للتعرف على مدى إلتحاقهم ببرامج تدريبية، واتفقت استجاباتهم على عدم وجود برامج تدريبية يتلقونها، وأن ما يتم هو عبارة عن لقاءات عبر الفيديو كونفرانس كنوع من التوجيه، ومعرفة الحذف والاضافة بالمقررات الدراسية، وورش عمل عن فلسفة الجودة، كما اتضح عدم توافر إطر أو برامج تدريبية داخل المدارس رغم وجود فى البعض منها قاعة/ وحدة تدريب.
- رأى الخبراء فى الميدان من موجهى العلوم التجارية بمحافظتى الغربية، والدقهلية من خلال استطلاع رأيهم حول مدى توافر أبعاد نموذج التيباك والعلاقات المتشابكة بينها لمعرفة مدى توافر هذه الأبعاد فى البرامج التدريبية الحالية أو الخطط المتاحة، وكانت نتائجه فى المجمل لا تتوافر برامج تدريبية تقدم للمعلمين؛ وبالتالى لا يوجد إطارات للبرامج التدريبية للمعلمين بالمعنى المطلوب، وأن ما يحدث هو لقاءات تنشيطية على فترات بعيدة حول تعليمات وتوجيهات للمقررات، واستراتيجيات التعلم التعاونى والعصف الذهنى فقط بواسطة الفيديو كونفرانس من خلال الأكاديمية المهنية للمعلمين.

• مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث فى قصور واضح فى برامج التنمية المهنة لمعلمى العلوم التجارية، حيث لا تتوافر برامج تدريبية بصورة مستمرة، ولا تعكس تكاملا بين المعرفة بالمحتوى المستحدث والتكنولوجيا واصول التدريس، الأمر الذى يستوجب التدخل لحل هذه المشكلة عبر تطوير تلك البرامج وتطوير عملية تنفيذها استنادا إلى نتائج البحوث الحديثة، والنماذج الدولية المتعارف عليها فى هذا المجال، مثل نموذج التيباك المتمركز حول تحقيق التكامل

بين التدريب على مستحدثات المحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس، لذا يسعى البحث الحالى إلى تطوير البرامج المهنية لمعلمى العلوم التجارية فى ضوء نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس لتحسين أدائهم المهنى.

يتحدد السؤال الرئيسي للبحث فيما يلى : **كيف يمكن تطوير برامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية فى ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس** TAPACK **وما قد ينشأ بينهم من علاقات، وقياس فاعليتها فى تنمية أدائهم التدريسى؟**

• أسئلة البحث:

- ما أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK) اللازم لتطوير برامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية؟
- ما مدى توافر أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK) في برامج التنمية المهنية الحالية لمعلمي العلوم التجارية ؟
- ما التصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية في ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK) ؟
- ما فاعلية التصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية فى ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس (TPACK) لمعلمى العلوم التجارية فى تنمية المعارف والمهارات المرتبطة بالنموذج لديهم ؟
- ما فاعلية التصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية فى ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK) فى تنمية الأداء التدريسى لمعلمى العلوم التجارية ؟

• أهداف البحث:

- تحديد أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK) اللازم لتطوير برامج التنمية المهنية لمعلمي التعليم الفنى التجارى.
- تحديد مدى توافر أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK) في برامج التنمية المهنية الحالية لمعلمي التعليم الفنى التجارى.
- تصميم برامج التنمية المهنية لمعلمي التعليم الفنى التجارى فى ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK).
- قياس فاعلية التصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية في تنمية المعارف والمهارات المرتبطة أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK) لدى معلمي العلوم التجارية بالتطبيق على بعض المقررات المهنية.

- قياس فاعلية التصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية فى ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس فى تنمية الأداء التدريسى لمعلمى العلوم التجارية.

• أهمية البحث:

- الأهمية النظرية : تبرز أهمية هذا البحث من كونه يسعى إلى تطوير برامج التنمية المهنية لتساير التطورات الحادثة في مجال تدريب المعلمين بما يسمح بالتكامل الأمثل والنموذجي بين المعرفة بالمحتوى الأكاديمى، والتكنولوجيا والمعرفة البيداجواجية؛ وبالتالى توجيه نظر القائمين على عملية تدريب معلمى العلوم التجارية من خلال توفير إطار نموذج التيباك TPACK لضبط وتحسين جودة التدريب والمدربين والبرامج المهنية التى ينبغى توافرها.
- الأهمية التطبيقية : يمكن الاستفادة من نتائج هذا البحث في التخطيط العلمي المعاصر لبرامج إعداد وتأهيل وتدريب معلمى التعليم المهنى والتقنى بمصر و الوطن العربي، وإثراء الجانب المعرفي والتطبيقي الخاص بكيفية تصميم مواقف تعليمية غير تقليدية ومدعمة بالتكنولوجيا الملائمة لطبيعة، ومستوى محتوى المقررات الأكاديمية لدى معلمى العلوم التجارية.

• مصطلحات البحث:

• نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس TPACK:

يُعرف بإنه إطار نظرى ومنهجى لتكنولوجيا التعليم، والممارسات المرتبطة باستخداماتها التي تجعل من المعلم قائدا متمكنا من استثمار الإمكانات التكنولوجية في إنتاج أفضل المخرجات التعليمية. ومفهوم المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا، وأصول التدريس، ويكتب TPACK اختصارا لمصطلح Technological Pedagogical Content Knowledge، حيث أن المعرفة بالمحتوى ContentKnowledge (CK) والمعرفة البيداجوجية Pedagogical Knowledge (PK)، المعرفة بالتكنولوجيا Technology Knowledge (TK)، والمعرفة بالمحتوى، وأصول تدريسه Pedagogical Content Knowledge (PCK)، والمعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا Technological Content Knowledge (TCK) ، والمعرفة بالتكنولوجيا وأصول التدريس Technological Pedagogical Knowledge (TPK)، المعرفة بالمحتوى وأصول التدريس والتكنولوجيا Technology, Pedagogy, and Content Knowledge (Mishra & Koehler, 2006).

• التنمية المهنية للمعلم Professional Development for Teacher:

تُعرف بأنها تلك العمليات والأنشطة المنظمة التى تقدم للمعلمين بمختلف فئاتهم وتخصصاتهم بهدف الارتقاء بمستوى المعارف والمهارات

والاتجاهات المهنية لديهم، وتحقيق النمو المهنى المستمر لهم، ورفع مستوى أدائهم المهنى، وتنمية مهاراتهم العلمية وزيادة قدراتهم على الإبداع والتجديد فى عملهم، وتتم هذه العمليات والأنشطة بوسائل مختلفة من أهمها برامج التدريب والتنمية المهنية المقدمة للمعلم (وهبه، ٢٠١٣).

وتُعرف التنمية المهنية إجرائياً بأنها تلك العمليات والأنشطة المنظمة التى تقدم لمعلمى العلوم التجارية بهدف الارتقاء بمستوى المعارف والمهارات والاتجاهات المهنية لديهم، ورفع مستوى أدائهم المهنى فى تدريس العلوم التجارية، وتتم من خلال برامج التدريب والتنمية المهنية فى ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK).

- **البرنامج التدريبى Training program :**

يُعرف ثوما (Thoma, 2000) البرنامج بأنه مجموعة من الأنشطة المنظمة المتكاملة التى تهدف إلى تحقيق التطوير فى كافة الجوانب من معارف ومهارات واتجاهات مرتبطة بمجال معرفى معين، واللازمة لأداء العمل بكفاءة فى هذا المجال.

يُعرّف البرنامج التدريبى إجرائياً بأنه: مجموعة موديولات تدريبية متكاملة ومترابطة، ومخططة تُمكن معلمى العلوم التجارية من النمو فى المهنة من خلال إمدادهم بمعرفة أبعاد التكامل بين المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس، من أجل الارتقاء بعملية التعليم والتعلم.

- **حدود البحث:**

اقتصر البحث على:

- عينة التدريب من معلمى العلوم التجارية بالمدارس الثانوية التجارية ـ نظام الثلاث سنوات بادارة التعليم الفنى التجارى بطنطا للعام الدراسى ٢٠١٥ ـ ٢٠١٦.
- تطبيق أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس فى بعض المقررات المهنية بالمدارس الثانوية التجارية ـ نظام الثلاث سنوات ـ حيث ترتبط هذه المقررات بممارسة مهن مستقبلية، واصبحت التكنولوجيا لها دور فى أدائها فى هذا العصر الذى يتسم بالرقمنة.

- **فروض البحث:**

- للتصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية فاعلية في تنمية المعارف المرتبطة بأبعاد نموذج التيباك (TPACK) لديهم.
- للتصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية فاعلية في تنمية المهارات المرتبطة بتطبيق أبعاد نموذج التيباك (TPACK) لديهم.

- للتصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية فاعلية في تنمية الأداء التدريسى لديهم.

• ثانياً: أدبيات البحث:

الإطار النظرى والدرسات السابقة للبحث: أبعاد نموذج تكامل المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس:

فى هذا الجزء يتم تناول الأساس النظري والفلسفي الذي يستند إليه البحث مدعما بالدراسات والبحوث السابقة. وقد تم تقسيم هذا الجزء إلى عدة موضوعات (محاور)، هى كالأتى:

- المحور الأول: أبعاد نموذج التيباك TPACK: تكامل المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس.
- المحور الثاني: التنمية المهنية للمعلمين (مفهومها ـ أهدافها ـ مبادئها ـ مجالاتها ـ مراحل تصميم برامجها ـ تقويم برامجها).

وفيما يلى عرضاً تفصيلياً لهذه المحاور:

• المحور الأول أبعاد نموذج تكامل المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس:

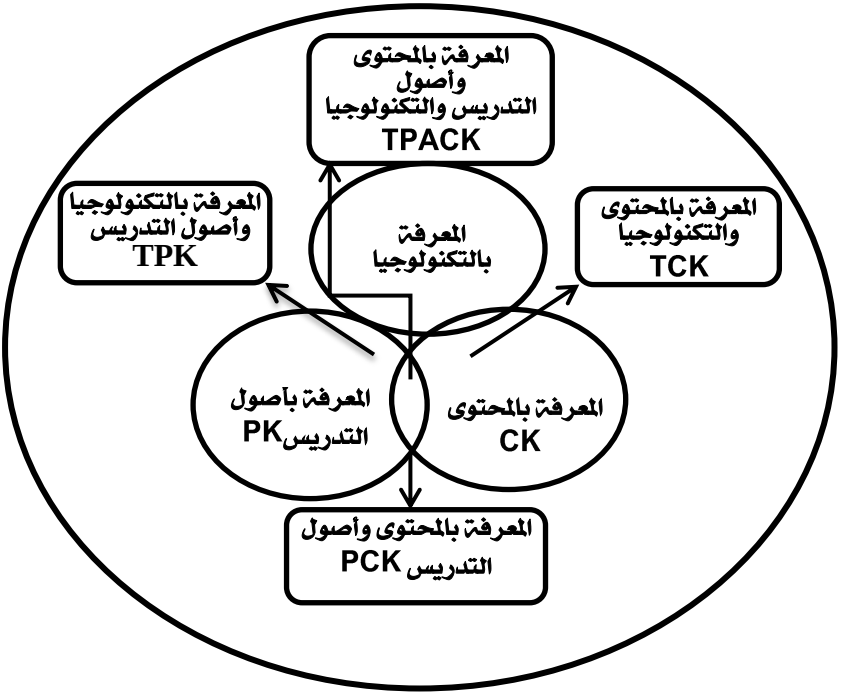
المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس هو إطار نظري رسمه كل من ميشرا وكوهلر (Mishra & Koehler, 2006) كأساس معرفي يحتاًجه المعلمون لدمج التقنية في تعليمهم حيث يرون أن الاستخدام التربوي المدروس للتكنولوجيا يتطلب تطوير نظام معرفي مركب وواقعي (الجبر، ٢٠١٢). وناقش كوهلر وميشرا (Koehler & Mishra, 2009) المعرفة بالمحتوى وأصول التدريس والتكنولوجيا TPACK كإطار لمعرفة المعلم عند دمج التكنولوجيا بالتعليم، وهذا الإطار مبني على فكر شولمان للمعرفة بالمحتوى، وأصول تدريسه Pedagogical Content Knowledge (PCK). كما أشاروا أن هناك ثلاثة عناصر أساسية لبيئة التعلم وهي: المحتوى وأصول التدريس والتكنولوجيا، وهي تمثل القواعد المعرفية الأساسية لمعرفة المعلم؛ بالإضافة إلى العلاقات فيما بينها، وقد مثّل الباحثان هذه المعارف الثلاث بدوائر متداخلة تؤلف نظاما من سبع قواعد معرفية تظهر في شكل ١ التالي .

ويتضح من الشكل ١ الأبعاد التالية :

- **البعد الأول: المعرفة بالمحتوى :Content Knowledge**

ويقصد بها معرفة المعلم للمقرر الذى يفترض تعليمه أو تعلمه من حيث كيفية تنظيم عناصر المحتوى من أجل تدريس أفضل، الاهتمام

بكيفية تشكيل وتقديم المفاهيم، معرفة المفاهيم الصعبة أو سهلة التعلم، فهم المعرفة القبلية للمتعلم، وفهم أساسيات المعرفة بطريقة أعمق لمحتوى المقررات التى يقوم بتدريسها، وأشار شقور والسعدى (٢٠١٥) أن هذه المعرفة تتغير بتغير السياقات التعليمية؛ وبذلك فإن معرفة المحتوى مهمة للمعلم لأنها تساعده في تحديد أسلوب التفكير الملائم لسياقه التعليمي.



شكل ١: أبعاد المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا والتدريس TPACK.

- **البعد الثاني: المعرفة بأصول التدريس/ المعرفة البيداجوجية Pedagogical Knowledge**

ويركز هذا البعد على معرفة المعلم العميقة بعمليات، وممارسات وأساليب التعليم والتعلم، والتي تتضمن كل ما يتعلق بتعلم المتعلم مثل: تطوير وتنفيذ خطط الدرس، استراتيجيات تقييم فهم المتعلم، الطرق والاستراتيجيات المستخدمة فى التدريس، طبيعة المتعلمين، إدارة الفصل. فالمعرفة البيداجوجية للمعلم تجعله يستطيع فهم كيفية بناء المتعلمين للمعرفة، واكتساب المهارات، وتطوير عادات العقل والتصرفات بإيجابية نحو التعلم، كذلك تتطلب المعرفة البيداجوجية فهم النظريات المعرفية والاجتماعية، ونظريات التعلم المتطورة وكيفية تطبيقها فى تصميم المواقف التعليمية. وفى هذا الصدد أشارت دراسة أبو لطيفة (٢٠٠٥) أن لمعرفة المحتوى

البيداجوجى عناصر تكونها وتشكلها، ويتمثل أولها فى معرفة المحتوى الدراسى، وتشمل نوعين من المعرفة هما: المعرفة المادية والمعرفة التركيبية، أما العنصر الثانى فيتمثل فى معرفة خصائص المتعلمين كالفروق الفردية بينهم، وقدراتهم، واستعدادتهم للتعلم، وأساليب تعلمهم، ودافعيتهم للتعلم، وحالات النفسية، والصعوبات التى يواجهونها أثناء تعلمهم المحتوى الدراسى، وتقبل أرائهم وتشجيعهم على التفاعل الذهنى. وقد أوضح بروكهاردت (Burkhardt, et al., 2003) أن متعلمين القرن ٢١ في حاجة إلى مستوى عالي من التعليم من أجل النجاح في اقتصاد المعرفة حيث حدث تغيير فى ما يتعلمه المتعلم، وكيف؟ ومتى؟ يحدث هذا التعلم في ضوء واقع العولمة، والتغير الاجتماعي المتسارع؛ وبالتالى يجب على المعلمون أن يستخدموا أدوات إبداعية جديدة لتعزيز التدريس، والتعلم للنجاح المستقبلي للمتعلم. ويتمثل العنصر الثالث فى المعرفة البيداجوجية العامة، وهو معرفة أصول التدريس، وما يتعلق بالإدارة الصفية، وإدارة التعلم، وكيفية التعامل مع المتعلمين، والاستراتيجيات التدريسية، ومعرفة دور المعلم والمتعلم فى العملية التعليمية. أما العنصر الرابع فهو معرفة بيئات التعلم ومفهومها، وكيفية تهيئتها والتخطيط لها. وأشار شولمان (Shuluman,1986) إلى الاهتمام بمعرفة السياقات التعليمية، بما فى ذلك خصائص الجماعات والمجتماعات والثقافات، المعرفة بالغايات والأهداف والقيم التعليمية، وأصولها الفلسفية والتاريخية. كما أشار عبد العزيز وقاسم (٢٠٠٧) أن فهم النمو الانسانى (المعرفة حول المتعلمين) تؤثر بوضوح على إدارة الفصل (المعرفة حول التدريس)، وكذلك تقدير المجتمع والمعايير الثقافية للتفاعل الاجتماعى (المعرفة حول السياق الثقافى).

- **البعد الثالث: المعرفة بالتكنولوجيا Technology Knowledge:**

ويعبر هذا البعد عن المعرفة التي تمكن المعلم من إنجاز مهام مختلفة متنوعة باستخدام التكنولوجيا، ومن تطوير طرق مختلفة لإنجاز مهمة مخطط لها. وفيما يخص معرفة التكنولوجيا أشار كوهلر وميشرا وأكاوجلو وروزنبرج (Akcaoglu, Rosenberg, 2013) (Koheler, Mishra, إلى ضرورة ملاحظة طبيعة التكنولوجيا المتغيرة باستمرار نظرا لمعدل التطور السريع لها وطبيعتها المتلونة. ولهذا تصبح التكنولوجيات المتداولة في وقت ما مهجورة في وقت لاحق بسبب انتشار ما هو أحدث منها، وعليه يتوجب على المعلم أن يكون مطلعا على تلك التطورات، ولديه القابلية لتعلمها والتكيّف معها. كما أشار كوسن (Cauthen & Halpin, 2011) أن معلمي القرن الحادى والعشرين لابد أن يتم إعدادهم بحيث يقدمون لطلابهم فرصا تعليمية لدعم التكنولوجيا، لذلك فهم يحتاجون من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال والكفاءة الرقمية لأنفسهم ما يكفي لذلك. ونظرا لأن التعلم في العصر الرقمي "القرن ٢١ "أصبح تعلم شخصى يتم دعمه من خلال التدريس الرقمي الذي يسمح بالاتصال المستمر، ومعالجة البيانات

على نطاق واسع؛ مما يجعل دور المعلم هو تقديم مواد ومشاريع للمتعلمين لتعدها، ليس مجرد تقديم بسيط للمحتوى، كما في الفصول المدرسية. كما أن التدريس الرقمي يقدم مداخل جديدة لإدارة الفصل. كما أكدت دراسة الشهرى (٢٠١٤) على أهمية توظيف المستحدثات التقنية فى بيئة الصف، وأوصت بضرورة تدريب المعلمين على استخدام هذه المستحدثات. كذلك قام كراوفورد (Crawford, 2000,12) بمشروع للتنمية المهنية الهدف منه تسهيل عملية دمج تكنولوجيا التعليم في التدريس، وأشار المعلمون المتدربون في نهاية البرنامج إلى أنهم سوف يطبقون ما تدربوا عليه في فصولهم ،وأنهم على استعداد للمشاركة مستقبلا في مثل هذه المشروعات، ونقل خبراتهم للآخرين.

- **البعد الرابع: المعرفة بالمحتوى وأصول تدريسه Pedagogical Content Knowledge:**

ويقصد بها معرفة أصول التدريس التي يمكن تطبيقها لتدريس محتوى معين في مثل هذا السياق فإن المعرفة الخاصة بالمحتوى والتربية تُعني الذهاب لأبعد من أن يكون المعلم متخصص في مجاله العلمي، ولديه معرفة بطرق التدريس العامة، بل يتوجب عليه أن يمتلك فهم موسّع لطرق التدريس المناسبة لمجال تخصصه بالتحديد والتنوع فيها حسب كل موضوع (Koehler & Mishra, 2009).

- **البعد الخامس: المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا Technological Content Knowledge:**

ويقصد بهذه المعرفة فهم كيف يمكن أن يؤثر كل من التكنولوجيا والمحتوى إحداهما بالآخر أى تصف هذه المعرفة العلاقة التبادلية بين التكنولوجيا والمحتوى، حيث تعمل التكنولوجيا على عرض المحتوى والمعلومات بطرق عديدة لم تكن ممكنة من قبل (شقور والسعدى، ٢٠١٥). فعلى سبيل المثال أصبح باستطاعة المتعلمين تعلم مهارات التسويق من خلال المحاكاة الحاسوبية، وتعلم مهارات الاتصال من خلال أدوات الويب، ليستنتجوا بأنفسهم العلاقة بين المهارات بعضها البعض، وأيضا تُسهل التكنولوجيا طرق اكتشاف المعرفة، وتكوين محتوى جديد من خلال محركات البحث، المواقع الإلكترونية والموسوعات الإلكترونية wiki

- **البعد السادس: المعرفة بالتكنولوجيا وأصول التدريس Technological Pedagogical Knowledge:**

وهى معرفة كيف يمكن للتعليم والتعلم أن يتغير عند استخدام التكنولوجيا بطرق معينة، وهذا يتضمن معرفة الإمكانات التربوية، والقيود لعدد من أدوات التكنولوجيا من حيث صلتها بضبط وتطوير استراتيجيات

وأساليب تدريس مناسبة. وفى هذا الصدد أشار كاسيو (Cisco, 2008) إلى أن بيداجوجيات التعلم فى القرن ٢١ ظهرت للاستجابة لمتطلبات المتعلم المعاصر الذى يعتمد بشكل متزايد على تكنولوجيات الشبكة الاجتماعية؛ لذلك فالبيداجوجيات يجب أن تتواكب مع الاتجاهات والتكنولوجيات الحديثة. كما أشار كل من محمد وأحمد (٢٠١٢) أن معلم العصر الحالى ينبغى أن ينمي قدراته ومعارفه، ويُلم إلماما عميقا بمهارات التفكير وأسس نظرية المعرفة، وأن يكتسب مهارات إدارة وضبط بيئة التعلم والموارد التعليمية المختلفة في بيئة الوسائط المتعددة. بالإضافة إلى إلمامه إلماما جيداً بالتكنولوجيا الحديثة، حيث تغير دوره من كونه مجرد ناقل للمعرفة إلى كونه مشاركا وموجهًا يقدم لطلابه يد العون لإرشادهم إلى مصدر المعلومات، أي إن مهمة المعلم أصبحت مزيجا من مهام المربي، والقائد والمدير والناقد والمستشار والمصمم للبرامج التربوية، والضابط لبيئة التعليم.

- **البعد السابع: المعرفة بالمحتوى وأصول التدريس والتكنولوجيا Technology, Pedagogy, and Content Knowledge :**

ويعبر هذا البعد عن الفهم الناشئ من تفاعل كل من "المعرفة بالمحتوى" و"المعرفة بأصول التدريس" و"المعرفة بالتكنولوجيا" وهو أساس التدريس الجيد بالتكنولوجيا، والذي يتطلب فهم كيفية تمثيل المفاهيم باستخدام التكنولوجيات، والطرق البيداجوجية التي تستخدم التكنولوجيات في بناء طرق تدريس المحتوى، معرفة ما الذي يجعل المفاهيم سهلة أو صعبة التعلم. وكيف أن التكنولوجيا يمكن أن تساعد في حل العديد من المشكلات التي قد يواجها المتعلم أثناء تعلمه، معرفة الخلفية السابقة للمتعلم ونظريات المعرفة، وأيضا كيف يمكن أن تستخدم في بناء المعرفة الحالية، وتنمية المعارف الجديدة أو تعزيزها.

ولقد أجرى الكثير من المهتمين بالتعليم والتعلم دراسات متنوعة من أجل إرساء قواعد هذا المفهوم؛ كما نادت نتائج هذه الدراسات بتعزيز هذه المعرفة لدى المعلمين وأعضاء هيئة التدريس في كافة مراحل التعليم العام والتعليم العالي ولجميع التخصصات؛ حيث يعتقد برنجى ونيكومب Banerjee & (Newcombe, 2010) أنه عند توضيح العلاقات بين المحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس سيصبح المعلمون أكثر استعدادا للتعلم، واستخداما للتكنولوجيا في فصولهم الدراسية. ويرى كوهلر وميشرا (Koehler & Mishra, 2009) أن تنمية المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس لدى المعلمين أمر حاسم من أجل تدريس فعّال باستخدام التكنولوجيا؛ ويوافقهم شين وآخرون (Shin, et al., 2009) بأن إدراك المعلمين للمعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس هو أمر مهم لتحقيق نجاح دمج التكنولوجيا بالتعليم.

كما توصلت دراسة جوزى وروهرج (Guzey & Roehring , 2009) إلى نتائج تزود مُصممى برامج التطوير المهنى باقتراحات تهدف إلى تحسين نمو المعرفة بالمحتوى وأصول التدريس والتكنولوجيا لدى معلمى العلوم، كما أشارت الدراسة إلى أن البرامج المطورة التى توفر الفرص للمتعلمين المشاركين لبناء وبقاء "مجتمعات التعلم" لها أثار إيجابية على دمج معلمى العلوم للتكنولوجيا فى التدريس.

وفى ضوء ما سبق، وما أشارت إليه الأدبيات، يتضح أنه فى ظل التغيير المتسارع فى المعرفة الأكاديمية، البيداجوجية، والتكنولوجية أصبح من السهل تطوير بيئات تعلم رقمية، والتى يجب أن تتضمن محتوى، سياق، روابط، اتصال، معلومات؛ وبالتالى أصبحت أدوار المعلم فى ظل بيئة التعلم الرقمية تتضمن التصميم والتخطيط، التدريس والتعلم، الاتصال والتفاعل، استخدام التكنولوجيا، والإدارة والتنظيم.

كما يتضح أيضاً أهمية إطار التيباك TPACK حيث أنه إطار نظرى يجسد المعارف الواجب توافرها لدى المعلم فى تدريسه لمحتوى المقررات التى يُدرسها بفاعلية باستخدام التكنولوجيا، أى يؤكد على ضرورة التعرف على مستوى المعرفة التكنولوجية والتربوية والمحتوى والتداخلات بين هذه المجالات الثلاثة، ودرجة توافر هذا المزيج من المعارف والمهارات لدى المعلم فى تصميم وتقويم وتطوير المواقف التعليمية لتصبح عملية التعلم أكثر فاعلية للمتعلم. بالإضافة إلى أنه يرتبط ببرامج التنمية المهنية للمعلم حيث أنها تركز على كيفية استخدام ودمج التكنولوجيا فى عمليتى التعليم والتعلم.

- **المحور الثاني: برامج التنمية المهنية للمعلمين Professional Development Programs for Teachers :**

تركز التنمية المهنية على زيادة وتحسين ما لدى المعلم من معرفة ومهارات تتعلق بعمله، أى ينظر إليها بأنها عملية تحديث معلومات ومعارف ومهارات المعلمين مهنيا وأكاديميا، وثقافيا سواء عن طريق التطوير الذاتى أو عن طريق برامج ودورات التدريب.

- **أهداف التنمية المهنية للمعلم:**

تتحدد أهم أهداف التنمية المهنية فيما يلى: (تونى،٢٠١١)، (ضحاوى وحسين، ٢٠٠٩)، (السيد والجمل،٢٠١٦)

- تطوير الممارسات التدريسية للمعلم حيث ينعكس أثارها المباشر على إنجاز المتعلمين؛ مما يتطلب أن تكون المدرسة على يقين من أهمية تلك التنمية المهنية للمعلمين من خلال توجهاتها نحو التجديد والتميز في الأداء.

- تحديث خبرات المعلمين وتطويرها؛ وذلك من خلال إطلاعه على أحدث النظريات التربوية والنفسية، وطرق التدريس الفعالة وتقنيات التدريس الحديثة.
- تحسين وتحديث المعارف الأكاديمية للمعلمين حتى يتواكب ويتكيف مع كل ماهو مستحدث فى تخصصه الأكاديمى.
- مساعدة المعلمين على الترقي والتقدم الوظيفي، وكذلك الأمان الوظيفي.
- تغيير الاتجاهات السلبية للمعلمين نحو مهنة التدريس فى ظل التغييرات المستحدثة فى طبيعة المتعلم، والمقررات الدراسية، وبيئة التعلم.
- حث المعلمين على التعلم الذاتي، والاتجاه نحو التعلم مدى الحياة.
- تطوير القدرات الشخصية والإدارية للمعلمين، والتى يمكن من خلالها النجاح فى تحقيق مستويات راقية من الأداء الأكاديمى.
- إتاحة الفرصة أمام المعلم لتجريب، وتطبيق النظريات التربوية داخل قاعات الدراسة أي ربط النظرية بالتطبيق.
- تنمية الصفات الأخلاقية التي ينشدها المجتمع من المعلم كي يستطيع تنشئة متعلميه عليها.
- تنمية استعداد المعلمين لتحمل المسئوليات والأدوار الجديدة، والتى منها المشاركة الإيجابية فى عملية تطوير التعليم، القدرة على المبادرة واتخاذ القرار، وحل المشكلات على المستوى التعليمى والشخصى والإدارى .

- **مجالات التنمية المهنية للمعلم Professional Development Domains :**

فى سياق الجودة والتخطيط الاستراتيجي الذى يتضمن أهداف استراتيجية لأى مؤسسة وأفرادها لكى تحقق رؤيتها ورسالتها، وحيث أن المعلم هو الأساس فى نجاح العملية التعليمية وبناء جيل من الخريجين قادر على الإبداع والتكيف والمرونة واتخاذ القرارات على الصعيد الشخصى والمهنى، فلابد أن تشمل التنمية المهنية للمعلم مجالات عديدة لكى يرقى برسالته المهنية.

وبتحليل الدراسات والأدبيات المرتبطة، ومنها: شوقى (٢٠١٠)، وتونى (٢٠١١)، ضحاوى وحسين (٢٠٠٩) خُلصت الباحثة مجالات التنمية المهنية للمعلم فيما يلى:

- التطوير والتجديد والتحديث في المجال الأكاديمي التخصصي
- الأداء التدريسى واستخدام كل ما هو معاصر ومتطور فى مجال التدريس
- البحث العلمي والإشراف الأكاديمي
- التنمية والتطوير الذاتي، والتقييم والتقويم الذاتي

- توظيف تقنيات المعلومات والإتصالات في المجال التعليمي
- الإلتزام بأخلاقيات المهنة، وتعديل السلوكيات والإتجاهات في إطار العمل التربوى
- عمليات التقويم والتقييم للمتعلمين وتطويرها وفق التطورات التكنولوجية
- تصميم المناهج التعليمية وتطويرها وفق المستجدات المعاصرة في المعرفة

ويتطلب تطور المعلم مهنياً سياسات واضحة تعتمد على تخطيط مستهدف، مراعية خصائص المعرفة المهنية للمعلم، وأشار لي (lee, 2005) إلى تركيز هدف التطور المهنى للمعلم فى التسعينات لتشارك فيه المنظمات التى ينتمون إليها، وبدأ الاتجاه فى الألفية الجديدة إلى تصميم البرامج؛ لمساعدة المعلمين على فهم عمليات التعلم والتعليم فهماً أعمق من خلال الخبرات المباشرة التى تساعد المتعلمين على التعلم بأساليب فعالة. كما أكد عمار ويوسف (٢٠٠٦) أنه لكى تنجح عملية التنمية المهنية والتعليم المستمر، لابد من التخطيط الجيد لأهدافها ولبرامجها والتنفيذ الدقيق وفقاً للأهداف الموضوعة، وأولى خطوات التخطيط الجيد التعرف على طبيعة، ونوعية احتياجات التنمية المهنية، وبناء خريطة لاحتياجات الفئات والمجالات المختلفة، وترجمتها فى صورة برامج تضع فى اعتبارها المخرجات التى تُلبى الاحتياجات المطلوبة.

بالإضافة إلى ما أشار إليه أبيت (Abbitt, 2011) أن التنمية المهنية تتطلب بجانب التخطيط الجيد لبرامجها، التنوع فى فريق العمل حسب نوع المحتوى المقدم، وملائمة برامج التنمية المهنية الإلكترونية لهذا المحتوى. كما أكدت دراسة فرانكس (Franks, 2000) على أن هناك ارتباط وثيق بين ارتفاع المستوى المهنى للمعلمين نتيجة ارتفاع المستوى المهني للمدربين.

- **مبادىء برامج التنمية المهنية:**

هناك مبادئ عامة كإطار لسياسة التنمية المهنية المستدامة للمعلمين، ومن أهمها: (برمامت وآخرون، ٢٠٠٢ ؛ ضحاوى وحسين، ٢٠٠٩؛ السيد والجمل، ٢٠١٦):

- الشمولية لأدوار المعلم المختلفة: ومنها أنه قدوة للمتعلمين، كحافز على التعلم، ومنسق لأنشطته، كمستخدم لتكنولوجيا التعليم، كعضو فى المدرسة، كقائد تربوى، كمسئول عن توجيه طلابه وإرشادهم كعضو فى المجتمع.
- التنوع: أى التنوع فى نوعية البرامج المهنية وهى: تجديدية، تأهيلية، إثرائية، بعثات داخلية وخارجية؛ بالإضافة إلى أنماط، وأساليب التدريب.

- التكامل بين الكفايات الأكاديمية، الكفايات المهنية، الكفايات الثقافية، والجهات، والأجهزة المسئولة عن التنمية المهنية للمعلمين.
- التجديد والاستمرارية: طالما أن المعارف والتقنيات فى تطور مستمر، وحاجات الطلاب فلابد من أن تكون سياسات التنمية المهنية للمعلمين مستمرة ومتجددة.
- المشاركة: وتعنى مشاركة المعلمين فى رسم سياساتٍ التنمية المهنية فى ضوء احتياجاتهم الفعلية أكاديميا ومهنيا وثقافيا، حيث أنها حق مشروع لجميع المعلمين، وفى جميع مراحلهم التعليمية، وهذا يؤكد اتخاذ المسئولية كمعلمين أو كفريق للتشارك فى المعرفة.
- تمكين الأداء: بمعنى أن تركز برامج التنمية المهنية بشكل أساسى على مهنية المعلم، أى تستهدف الوصول بمهارته إلى مستويات محددة للأداء والتأهيل المهنى بما يضمن قدرا محددا من تمكين الأداء المهنى للمعلمين يوجههم نحو تنمية معارفهم ومهاراتهم وخبراتهم فى مجال التخصص، وفى استراتيجيات التعليم والتعلم، واستخدام التكنولوجيا وتوظيف مصادر التعلم.
- الوضوح: أى تكون البرامج المهنية واضحة الأهداف، وتوفر الارشادات العامة لتنفيذها.
- التنسيق الفعال: ينبغى التنسيق بين أدوار كلٍ من المدرسة، والمديرية وجميع الجهات ذات العلاقة.

وقد أشار كل من تشابيوس (Chappuis,2007)، وباكناك (Bacanak,2008) إلى أنً برامج التنمية المهنية لابد أن تتم فى ميدان العمل On Job or on Site وتستمر عبر الزمن، وتتمحور حول التعلم النشط، وتركز على مخرجات تعلم الطلاب .

- **دور التدريب في النمو المهنى للمعلم:**

يُعد التدريب ركنا هاما لا يمكن الاستغناء عنه فى مجال إعداد المعلمين وتدريبهم بصورة مستمرة لتزويدهم بالرؤى الحديثة والأساليب التى يستطيعون من خلالها مساعدة طلابهم على اكتساب المفاهيم والاتجاهات التى يحتاجونها لمواجهة التحديات الآتية والمستقبلية، وتنمية المهارات التدريسية لدى المعلم أثناء الخدمة أهم بكثير من إعداده للعمل قبل الخدمة اذ أن إعداده قبل الخدمة ما هو إلا مقدمة لسلسلة متلاحقة من أنشطة النموٍ التى لابد أن تستمر مع المعلم باستمراره فى ممارسة مهنة التدريس خاصة فى ظل المثيرات، والمؤثرات نتيجة المتغيرات المتسارعة فى شتى المجالات الحياتية المعاصرة والمستقبلية .

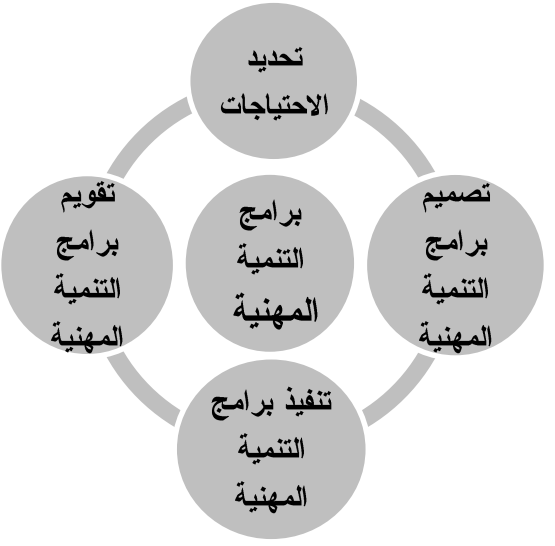
ولا ينظر إلى التدريب بإعتباره هدفاً فى حد ذاته، بل ينظر إليه التربويون والمهنيين بأنه وسيلة للوصول بالأداء إلى أقصى كفاءة وظيفية ومهنية

ممكنة خاصةً مع ظهور مفاهيم تربوية وتعليمية جديدة فى الفكر التربوى المعاصرة مثل: التعليم مدى الحياة والتعليم المستمر، والتعليم للجميع والتنمية المهنية المستدامة (الهيم، ٢٠١١).

وفى هذا الصدد قام كرافورد (Crawford, 2000, 12) بمشروع للتنمية المهنية تكون من أربعة موديولات في التدريب التكنولوجي، وقد أشارت النتائج إلى ايجابية البرنامج حيث أكد المعلمون أنهم سيطبقون ما تعلموه في فصولهم، وأنهم على استعداد للمشاركة في مثل هذه المشروعات في المستقبل، ونقل خبراتهم إلى الآخرين.

- **مراحل برامج التنمية المهنية:**

يعتمد نجاح برامج التنمية المهنية على مدى التخطيط الجيد لها، وعملية تخطيط وتصميم برامج التنمية المهنية عملية متعددة الأوجه، ومتماسكة وتكمل بعضها البعض، وتتضمن عدة مراحل كما تظهر بالشكل ٢ التالى:



شكل ٢: مراحل برامج التنمية المهنية.

ويتضح من الشكل (٢)، أن هذه المراحل دائرية أى من خلال تقويم برامج التنمية المهنية يُمكن أن تُعاد المراحل مرة أخرى، بمعنى نبدأ مرة أخرى من مرحلة تحديد الاحتياجات لتصميم برامج تدريبية وهكذا، ويتضح هذا فيما يلى:

- المرحلة الأولى: تحديد الاحتياجات التدريبية: من المسلمات الأساسية فى تصميم برامج التنمية المهنية هى: تحديد الاحتياجات الفعلية للمعلمين، حيث أن هذه الاحتياجات تُمثل المدخلات الأساسية للبرامج

التدريبية، وتمثل هذه الاحتياجات وحصرها محور الارتكاز لبناء الخطط، من خلال مواصفات الوظيفة، معدلات الأداء، المقابلات الفردية أو الجماعية، التقارير السنوية للجان المتابعة، الاستبيانات.

- المرحلة الثانية: تصميم برامج التنمية المهنية: وتقوم هذه المرحلة على العديد من الخطوات منها:
  - تحديد أهداف البرنامج التدريبى، والتى يراعى فيها أن تكون مناسبة للمتدربين، وتنقسم إلى أهداف عامة للبرنامج، وأهداف إجرائية تفصيلية لكل هدف عام.
  - تحديد محتوى البرنامج، مع مراعاة عمق الموضوعات، ومناسبتها لمستوى المتدربين والامكانات المتاحة، والاحتياجات التدريبية، ويراعى طرح الأمثلة والرسوم والأشكال التوضيحية التى تيسر فهم المحتوى،
  - تحديد أساليب التدريب المتبعه، والتى منها: ورش العمل، المحاضرات، العروض التوضيحية، دراسة الحالة، تمثيل الأدوار، العصف الذهنى،
  - تحديد مكان برنامج التنمية المهنية،
  - تحديد زمن برنامج التنمية المهنية، اختيار المدربين.
- المرحلة الثالثة : تنفيذ برامج التنمية المهنية: يهتم مخططى البرنامج بوضع الإطار العام للاجراءات التنفيذية لبرنامج التنمية المهنية، والذى يشمل: الفترة الزمنية للبرنامج، إعداد مكان البرنامج، تجهيز المطبوعات، وتطبيق البرنامج التدريبى وفق المخطط.
- المرحلة الرابعة : تقويم برامج التنمية المهنية: ويقصد بتقويم برامج التنمية المهنية : التأكد من أن برنامج التنمية المهنية قد حقق أهدافه فهو عملية تستهدف قياس فاعلية وكفاءة خطة البرنامج، وتقدير القيمة الكلية للبرنامج. وتقويم المتدربين تقويما مستمرا للوقوف على مدى فاعليته وإيجابيتهم ومشاركتهم فى الأنشطة المختلفة، وملاحظة المتدربين فى مواقع عملهم لمعرفة مدى انتقال أثر التدريب وتأثيره على سير العمل، كما أن التقويم هو عملية منتظمة لجمع البيانات وتحليل المعلومات للتوصل إلى معايير أو مقاييس دقيقة وموضوعية، وقياس أثره على سلوك وأداء المعلمين، وتحديد مستوى إنجاز الأهداف المرجوة، واتخاذ القرارات التطويرية لزيادة فاعلية البرنامج (ضحاوى وحسين، ٢٠٠٩).

والتقويم عملية شاملة تستهدف تشخيص واقع برامج التنمية المهنية المراد تقويمها للتعرف على نقاط الضعف والتخطيط لعلاجها، ونقاط القوة لتعزيزها والتأكيد عليها.

- **أهداف تقويم برامج التنمية المهنية:**

بما أن برامج التنمية المهنية للمعلمين ينبغى أن تكون نشاط مخطط وهادف إلى تغيير أو تطوير فى معارفهم، ومهارتهم، وسلوكياتهم،

واتجاهاتهم، فيتطلب ذلك ضرورة القيام بتقويمها؛ وذلك من أجل تحقيق مجموعة أهداف من أهمها ما يلى:

- قياس مدى صلاحية البرامج التدريبية فى تلبية الاحتياجات التدريبية.
- تقدير مدى كفاءة المعلمين، والتعرف على ما حققوه من البرامج التدريبية.
- تحديد التعديلات والتغييرات التى يجب إدخالها على برامج التنمية المهنية فى ضوء النتائج التى نتجت عن عملية التقويم.
- توفير التغذية الراجعة حول محتوى الوحدات التدريبية فى برامج التنمية المهنية (ضحاوى وحسين، ٢٠٠٩)

- **أساليب تقويم برامج التنمية المهنية:**

تتعدد وتتنوع أساليب تقويم برامج التنمية المهنية اعتماداً على الأهداف المراد تحقيقها، ومنها: الاستبيانات، استطلاع رأى المديرين، والمعلمين، والمشرفين أو الموجهين، الاختبارات، المقابلات، الاجتماعات، الإطلاع على السجلات والتقارير، تقويم مستوى الأداء، الملاحظة المستمرة لتقويم أداء المعلمين (تريسى، ٢٠٠٤).

وقد اعتمد البحث الحالى على استبيانات تتضمن أبعاد نموذج تكامل المعرفة بالمحتوى، والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK)، واستطلاع رأى الموجهين، والمقابلات مع المعلمين، والمديرين، ومسئولى التدريب بالمدارس، وملاحظة الأداءات التدريسية للمعلمين، وسوف تظهر إجراءات إعداد وتطبيق هذه الأدوات المتبعة فى جزء منهجية البحث وإجراءاته.

ويتضح مما سبق أهمية تطوير البرامج المهنية للمعلمين أثناء الخدمة للارتقاء بمهنتهم ونمو أدائهم التدريسى، وقد أكدت دراسة ساتو وتشانج ودارلنج (Sato,Chung&Darling,2008) على أن اندماج المعلمين فى أنشطة ومهام مجتمعات التعلم للحصول على الاعتماد المهنى، نمت ممارسات التقويم التكوينى لديهم بشكل أفضل من الذين يحاولون تنمية تلك الممارسات بشكل فردى . كما أكدت دراسة نيانا (Nina,2009) على الارتباط بين برامج التنمية المهنية للمعلم ونواتج تعلم الطلاب، كما أكدت استنتاجات دراسة نشأت (٢٠١٦) للبحوث النوعية على أولويات الاحتياجات ذات الرتبة المرتفعة هى معرفة المحتوى، المعرفة التربوية ، المعرفة التكنولوجية، أهمية الدمج بين المعرفة التربوية والتكنولوجية.

• ثالثاً: منهج البحث وإجراءاته :

- **منهج البحث:**

فى ضوء طبيعة متغيرات البحث والعلاقة بينها، اعتمدت الباحثة على مزيج من المنهج الوصفى التحليلى، والمنهج شبه التجريبى .

فقد تم استخدام المنهج الوصفى التحليلى فى تحديد أبعاد نموذج تكامل المعرفة بالمحتوى والتكنولوجي واصول التدريس (التيباك TPACK)؛ تمهيدا لتطوير البرامج التنمية المهنية لمعلمى العلوم التجارية، من خلال تصميم برامج التنمية المهنية لهم في ضوء أبعاد ومكونات نموذج التيباك TPACK. وتم الاعتماد على إجراءات المنهج شبه التجريبى فى قياس فاعلية التصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية فى تنمية الأداء التدريسى للمعلم أثناء الخدمة.

- **مجتمع البحث:**

يتمثل مجتمع البحث فى جميع معلمى العلوم التجارية بالمدارس الثانوية التجارية بأنواعها وتخصصاتها المختلفة وقت إجراء البحث.

- **عينة البحث:**

تمثلت عينة البحث فى:

- مجموعة من موجهى العلوم التجارية تم سحبها من ملفات إدارة توجيه التعليم الفنى التجارى بمحافظتى الغربية والدقهلية للدراسة التحليلية للبرامج الحالية للتنمية المهنية للمعلمين أثناء الخدمة، ولتقييم الأداء الحالى للمعلمين فى ضوء أبعاد نموذج TPACK.
- مجموعة من معلمى العلوم التجارية تم سحبها من ملفات التوجيه الفنى بمحافظة الغربية بطريقة عشوائية، وقد بلغ حجم العينة المسحوبة (٤٠) معلما ومعلمة، قسمت إلى مجموعة تجريبية (٢٠) معلما ومعلمة، ومجموعة ضابطة (٢٠) معلما ومعلمة، ورغم صغر حجم العينة المسحوبة، إلا أنها قد تفي بتحقيق أهداف البحث الحالى حيث يوفر هذا الحجم مزيدا من التفاعل مع المعلمين أثناء الجلسات التدريبية، وملاحظة أدائهم التدريسى الصفى، ويمكن إجراء التحليل الإحصائى لاستجاباتهم على أدوات القياس فى الوقت نفسه.

- **أدوات البحث:**

اعتمدت الباحثة على الأدوات الآتية:

- استبيان بالإطار العام لأبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى، والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK) اللازم لتطوير برامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية (إعداد الباحثة).
- اختبار لقياس معارف أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى، والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK) لدى معلمى العلوم التجارية أثناء الخدمة (إعداد الباحثة) .
- بطاقة تقييم ملف الإنجاز لمعلمى المجموعة التجريبية (إعداد الباحثة).
- بطاقة الملاحظة لملاحظة الأداء التدريسي للمعلمين عينة البحث (إعداد الباحثة).

وفيما يلى وصف إجرائى لهذه الأدوات:

- **أولاً: إعداد استبيان بالإطار العام لأبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس TPACK اللازم لتطوير برامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية:**

سارت اجراءات إعداد الاستبيان كما يلى:

- **المرحلة الأولى : الدراسة المكتبية:**

قامت الباحثة بمراجعة الدراسات والأدبيات التى تناولت نموذج التيباك، ومنها: Koehler& Mishra,2005;Harris,et al, 2007;Hofer&Swan, 2008; Lux, 2010; Abbitt, 2011; Koehler, al al., 2013 ؛ عبد العزيز، ٢٠١٥؛ نشأت، ٢٠١٦؛ تم صياغة الإطار العام لأبعاد النموذج بما يتناسب مع طبيعة التعليم الفنى التجارى فى صور استبيان، ويتضمن سبعة أبعاد، وهى: البعد الأول: المعرفة بالمحتوى Content Knowledge، ويتضمن (٥) مؤشرات، البعد الثانى: المعرفة بأصول التدريس/ المعرفة البيداغوجية Pedagogical Knowledge، ويتضمن (١٥) مؤشرا، البعد الثالث: المعرفة التكنولوجية Technological Knowledge، ويتضمن (٦) مؤشرات، والبعد الرابع: المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا TechnologicalContent Knowledge ويتضمن (٥) مؤشرات، البعد الخامس: المعرفة بأصول تدريس المحتوى Pedagogical Content Knowledge، ويتضمن (١٠) مؤشرات، البعد السادس: المعرفة بالبيداجوجية والتكنولوجيا Technological Pedagogical Knowledge، ويتضمن (٧) مؤشرات، البعد السابع: المعرفة بالمحتوى وأصول التدريس والتكنولوجيا ContentKnowledgeTechnological Pedagogical، ويتضمن (١٠) مؤشرات؛ وذلك لتحديد متوسط درجة الأهمية، من خلال سلم تقدير يتدرج من (مهمة جدا، مهمة إلى حد ما، مهمة، غير مهمة على الإطلاق) ؛ بالاضافة إلى تحديد مدى توافرها فى البرامج التدريبية الحالية من خلال المقياس المتدرج (متوافرة بدرجة كبيرة، متوافر بدرجة ضعيفة، غير متوافرة).

- **المرحلة الثانية: الدراسة الميدانية [المسحية] :**

وقد كان الهدف من هذه المرحلة هو جمع البيانات من الميدان عن طريق المسح الميداني، وقد سارت إجراءات هذه المرحلة وفقا للخطوات الآتية:

- تصميم وطباعة استمارة (استبيان) استطلاع رأي الموجهين، لتحديد درجة أهمية أبعاد المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس (TPACK) لتطوير برامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية، ومدى توافرها في البرامج المهنية الحالية، وقد اشتمل الاستبيان على الهدف من إعداده،

وتعريفات المفاهيم الواردة فيه، وإجراءات الاستجابة على بنوده، وفقاً للمقياس المتدرج الذي تم اعتماده.

- سحب عينة البحث من الموجهين من سجلات إدارة التعليم الفني التجاري بمحافظة الغربية.
- توزيع الاستبانة على العينة المذكورة من الموجهين بواسطة الباحثة، وبمساعدة إدارة التعليم الفني التجاري.
- تنظيم وترميز وإدخال البيانات التي تم جمعها من الاستجابة على فقرات الاستبانة باستخدام برمجية معالجة البيانات في مجال العلوم الاجتماعية SPSS.V.21
- حساب متوسطات درجة الأهمية للأبعاد بمؤشراتها، ومدى التوافر للأبعاد فى البرامج المهنية الحالية.
- التوصل إلى القائمة النهائية بأبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس TPACK اللازمة لتطوير برامج التنمية المهنية لمعلمى العلوم التجارية في ضوء متوسطات درجة الأهمية لكل بعد بمؤشراته.

- **المرحلة الثالثة: الدراسة التحليلية :**

وقد كان الهدف من هذه المرحلة هو تحليل محتوى اللقاءات عبر الفيديو كونفرانس أو المحاضرات القصيرة التى تتم فى الأكاديمية المهنية للمعلمين خلال الثلاث سنوات السابقة، لتحديد مدى توافر أبعاد نموذج التيباك **TPACK** فى موضوع هذه اللقاءات أو المحاضرات.

وقد سارت إجراءات هذه المرحلة وفقاً للخطوات الآتية:

- تحديد مجالات التحليل، حيث اعتمدت الباحثة على مجال البرامج التدريبية: من حيث الأهداف، المحتوى، الاستراتيجيات التدريبية، الأنشطة التدريبية، المهام التدريبية، عدد الجلسات.
- تحديد عينة التحليل، وهي اللقاءات عبر الفيديو كونفرانس أو المحاضرات القصيرة التى تمت فى الأكاديمية المهنية للمعلمين خلال الثلاث سنوات السابقة.
- تحديد وحدات وفئات التحليل، حيث تم استخدام وحدة الأهداف، عناصر محتوى، استراتيجيات التدريب، الأنشطة التدريبية، المهام التدريبية، والتى تعكس مكونات خطط التدريب، وفئات التحليل هى: الأبعاد السبعة للنموذج بمؤشراتها (المعرفة بالمحتوى، المعرفة بالتكنولوجيا، المعرفة بأصول التدريس، المعرفة بدمج التكنولوجيا فى التدريس، المعرفة بدمج التكنولوجيا فى المحتوى، المعرفة بدمج بالمحتوى والتدريس، المعرفة بدمج المحتوى بالتكنولوجيا واصول التدريس اللازم توافرها فى برامج التنمية المهنية للمعلم).
- تحديد وحدة العد أو التسجيل، حيث تم استخدام التكرار كوحدة لتسجيل تكرار ظهور كل فئة من فئات التحليل.

- قراءة ومشاهدة كل موضوع/ فكرة أو فقرة قصيرة، ثم تحديد نوعيتها وفقا لفئات التحليل المعتمدة (أبعاد النموذج والمؤشرات الدالة عليها)، ووفقا لمجال التحليل وهو البرامج التدريبية من حيث (أهداف البرامج ـ المحتوى- الاستراتيجيات التدريبية ـ المهام التدريبية ـ جلسات التدريب).
- حساب تكرار ظهور كل فئة من فئات التحليل في محتوى اللقاءات / المحاضرات التى تم تحليلها من قبل الباحثة، ثم حساب إجمالي ظهور التكرارات.
- حساب ثبات التحليل حيث تم إجراء التحليل من خلال الباحثة، والموجهين التابعين لإدارة التعليم الفنى التجارى بمحافظتى الغربية، والدقهلية، وتم جملة واحدة، وبعد الإنتهاء من حساب إجمالي التكرارات لكل نتيجة تحليل لكل محلل تمهيدا لحساب معامل الاتفاق بينهما.

- **ثانياً: إختبار قياس المعارف المرتبطة بأبعاد نموذج التيباك:**

- **الهدف من الاختبار:** هدف الاختبار إلى قياس الجانب المعرفى المرتبط بأبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس TPACK.
- **وصف الاختبار:** تكون الاختبار من (٣٠) سؤالا، مقسمة إلى: (١٢) من نوع اختيار من متعدد، (١٨) من نوع أسئلة مقالية وتصنيف، ومقارنة.
- **صدق الاختبار:** بعد إعداد الاختبار فى صورته المبدئية، تم عرضه على مجموعة من المتخصصين فى مجال المناهج وطرق تدريس العلوم التجارية، لإبداء الرأى فى بنود الاختبار من حيث مدى مناسبته لمجتمع البحث، والهدف منه، ودقة المحتوى العلمى لبنود الإختبار، واتفق المحكمون على أن الاختبار يُعد كافيا لقياس الهدف الذى أعد من أجله، مع اقتراح إجراء تعديلات بسيطة، وبعد الأخذ بهذا الاقتراح أصبح الاختبار فى صورته النهائية كما هو موضح فى ملحق (٦).
- **ثبات الاختبار:** لقياس ثبات الاختبار، قامت الباحثة بتطبيقه على عينة استطلاعية من معلمى العلوم التجارية بلغت (٤٠) معلما ومعلمة، وقد تم استخدام برنامج SPSS، ومن خلال تطبيق إجراءات طريقة ألفاكرنباخ، وبعد إدخال نتيجة استجابة أفراد العينة على كل مفردة من مفردات الاختبار، أظهرت نتائج التحليل الإحصائى أن قيمة الثبات للاختبار بلغت (٠,٨٠) وهذه القيمة تعد مرتفعة.

- **ثالثاً: بطاقة تقييم ملف الإنجاز للمعلمين:**

- **الهدف من البطاقة:**

هدفت بطاقة التقييم تقييم ملف إنجاز معلمى العلوم التجارية أثناء الخدمة لقياس الأداء المهارى لأبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى و التكنولوجيا واصول التدريس، وتحديد مدى جودة، وكفاءة تصميم المواقف التعليمية لبعض المقررات المهنية المنتجة من قبل المعلمين المتدربين.

حيث اشتمل ملف إنجاز كل معلم من المعلمين المشتركين فى التدريب (عينة البحث) على تجميع منظم لمجموعة الأنشطة والمهام التدريبية

التـى أعـدت بمعرفـة الباحثـة، لـتعكس الجانـب التطبيقـى لنمـوذج المعرفـة بـالمحتوى والتكنولوجيـا واصـول التـدريس ، وقـد تم إعـداد المهـام التدريبيـة بحيث تغطى جلسات البرنـامج. وقـد اعتمـدت الباحثـة علـى ملفـات الانجـاز كوسيلة للتقدير النوعى للأداء فى ضوء مسح شامل للأدبيات، والدراسات التـى تنـادى بضـرورة القيـاس النـوعى للمعرفـة بأنواعهـا، واسـتخدامها فـى التدريس.

وقـد تم تحديـد صـدق ملـف الإنجـاز مـن خـلال عـرض المهـام التدريبيـة التـى تقـدم للمعلمـين المتـدربين علـى المحكمـين أثنـاء التحكيـم علـى البرنـامج التـدريبى، وأدوات القيـاس اللازمـة لـه، وقـد أشـار المحكمـون إلى شمـول قائمـة المهام التدريبية المقترحة لموضوعات البرنامج التدريبى وجلساته.

- **وصف البطاقة:**

اشتملت البطاقة على ستة أبعاد رئيسة، تم اشتقاقها من أعمال كل من: Harris؛ Harris, Mishra, & Koehler, 2007; Koehler & Mishra, 2009 &; Hofer, 2011 Abbitt, 2011)، وتمثلت الأبعاد الرئيسة لبطاقة تقويم أداء المعلمين (عينة البحث) في توظيف أبعاد النموذج، أى التكامل بين المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا، واصول التدريس في الموقف التعليمي من حيث الأهداف، المحتوى، واستراتيجيات التدريس، الأنشطة، التفاعل، أساليب التقويم، وتم توظيف مقياس تقدير متدرج رباعي ليعكس مدى جودة وتميز منتج المعلم المتدرب؛ حيث تم تخصيص الدرجة (٤) للمنتج المتميز، والدرجة (٣) للمنتج المتقدم، والدرجة (٢) للمنتج المتوسط، والدرجة (١) للمنتج دون المستوى المطلوب؛ وقد قامت الباحثة بوضع مواصفات أداء لكل مستوى من هذه المستويات، بحيث تكون البطاقة دقيقة، وواضحة وسهلة فى استخدامها فى تقييم منتجات المعلمين فى المواقف التعليمية المصممة، وتم إعدادها بعد مراجعة العديد من الدراسات المرتبطة، وفى ضوء الأبعاد التى تم التدريب عليها. كما تم توصيف مستوى التقدير الوصفى لكل مستوى من المستويات الأربعة كما يلى:

جدول(١) مستوى الأداء، ووصف تقدير كل مستوى من المستويات

مستوى الأداء	وصف تقدير المستوى
متميز	تتوافر فيه مؤشرات التكامل بين المعرفة بالمحتوى، والتكنولوجيا واصول التدريس فى جميع المجالات: الأهداف، تنظيم المحتوى، الاستراتجيات التدريسية، الأنشطة التعليمية، أدوات التفاعل، وأساليب التقويم.
متقدم	تتوافر فيه مؤشرات التكامل بين المعرفة بالمحتوى، والتكنولوجيا فى مجال الأهداف، تنظيم المحتوى، الاستراتجيات التدريسية، الأنشطة التعليمية، أدوات التفاعل، وأساليب التقويم.
متوسط	تتوافر فيه مؤشرات التكامل بين المعرفة بالمحتوى، وأصول التدريس دون التكنولوجيا فى معظم الأهداف، تنظيم المحتوى، الاستراتجيات التدريسية، الأنشطة التعليمية، أدوات التفاعل، وأساليب التقويم.
دون المستوى المطلوب	تتوافر فيه مؤشرات بُعد المحتوى فقط دون باقى الأبعاد فى معظم المجالات بالنسبة للأهداف، تنظيم المحتوى، الاستراتجيات التدريسية، الأنشطة التعليمية، أدوات التفاعل، وأساليب التقويم.

- **صدق البطاقة:**

تم عرض البطاقة ومقياس التقدير المقترح لها على عينة من المتخصصين في مناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني؛ وذلك للتحقق من مدى صلاحية البطاقة للاستخدام؛ ومن ثم تحقيق الهدف من تصميمها، وقد تم إدخال تعديلات بسيطة على مواصفات الأداء (المنتج) في ضوء ما أشار إليه السادة المحكمون من أراء ومقترحات لبعض صياغاتٍ المؤشراتٍ إلى أن أصبحت تحتوى على (٦) معايير أساسية، تتضمن إجماليا (٢٤) مؤشرا.

- **ثبات البطاقة:**

تم إخضاع بطاقة تقييم المنتج / ملف الانجاز للتطبيق الأولى على نماذج من دروس المعلمين أثناء تحضيرهم لدروس مقرراتهم، وقد تم حساب معامل الاتفاق بين تقدير الباحثة، وتقدير أساتذة المناهج وطرق التدريس الذين لديهم خبرة فى التكنولوجيا التعليم والتعلم، وقد كانت نسبة الاتفاق مرتفعة بين المقومان، حيث بلغت نسبة الاتفاق (٠,٨٧)، وبتحقيق الثبات والصدق تُعد بطاقة تقييم المنتج صالحة للاستخدام. (ملحق٧)

- **رابعاً: بطاقة الملاحظة:**

الهدف من البطاقة هو ملاحظة مدى توافر أو إتقان السلوكيات الدالة على توافر أبعاد نموذج التيباك فى الأداء التدريسى لمعلمى العلوم التجارية أثناء الخدمة .

- **وصف بطاقة الملاحظة:**

تم إعداد بطاقة لملاحظة السلوكيات الدالة على تطبيق أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس TPACK فى الأداء التدريسى للمعلمين (عينة البحث) احتوت على (٣٥) مؤشرا لأبعاد مكونات نموذج التيباك، وأمام كل سلوك أربع تقديرات (متوافر بدرجة كبيرة ـ متوافر بدرجة متوسطة- متوافر بدرجة ضعيفة- غير متوافر)، وتتدرج درجات التقدير الرقمى لدرجة التوافر من (٣ ـ ٢ ـ ١ ـ ٠) على التوالى، وتم عرض البطاقة على مجموعة من المتخصصين فى المناهج وطرق التدريس، وبعد استطلاع أرائهم، وإجراء التعديلاٍت أصبحت بطاقة الملاحظة فى صورتها النهائية مكونة من (٣٠) مؤشرا تعكس السلوكيات الدالة على تحقيق التكامل بين أبعاد النموذج ككل. وتم حساب معامل الاتفاق بين تقديرات ملاحظة الباحثة، وتقديرات ملاحظة الموجهين المتخصصين بمتابعة أداء معلمى العلوم التجارية، وبلغ (٠,٨٨)، وبعد حساب الثبات الذى بلغ (٠,٨٠)، أصبحت البطاقة صالحة للتطبيق على عينة البحث. (ملحق٨).

- **إعداد التصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية:**

اعتمدت الباحثة فى إعداد التصور المقترح لتطوير برامج التنمية المهنية لمعلمى العلوم التجارية على نتائج الاستبيان الخاص بتحديد متوسط درجة الأهمية لأبعاد نموذج التيباك اللازم للبرامج المهنية للمعلمين أثناء الخدمة، ويتضمن التصور تحديد كل بعد من الأبعاد، الهدف منه، عناصر محتوى البعد الذى يعكس مؤشراته، استراتيجيات التدريب، الأنشطة التدريبية، المهام التدريبية / التقويمية، عدد الجلسات، وتم عرض هذا الإطار تفصيليا فى ملحق (٤).

ثم قامت الباحثة بإعداد برنامج تدريبى لتدريب معلمى العلوم التجارية أثناء الخدمة على تطبيق أبعاد نموذج التيباك فى تدريس مقرراتهم المهنية فى ضوء الإجراءات التالية:

- مراجعة الأدبيات النظرية الخاصة نموذج التيباك (TPACK)، وأبعاده ومؤشراتها على مختلف المستويات التعليمية والتدريبية.
- مراجعة الدراسات والبحوث السابقة التى تضمنت أبعاد النموذج بشكل جزئى، كمتغير مستقل أو كمتغير تابع، وما توصلت إليه من نتائج.
- مراجعة الأدبيات والدراسات الخاصة بتطوير البرامج التدريبية اللازمة لتطوير الأداء المهني للمعلمين أثناء الخدمة بمختلف التخصصات.
- مراجعة نماذج تصميم وتقييم البرامج التدريبية بمختلف التخصصات العلمية.
- تحليل بعض المواقف التدريسية التى استخدمت التكنولوجيا فى مجالات أخرى.
- تطوير المواقف التدريبية التى تحقق التكامل بين المحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس.

واستناداً إلى الخطوات السابقة، وإلى الحاجة إلى البحث الحالى والهدف منه، قامت الباحثة بتصميم برنامج تدريبى فى تكامل أبعاد نموذج التيباك TPACK، وتطبيقاتها الصفية فى مجال تدريس العلوم التجارية لتطوير الأداء التدريسى لمعليمها أثناء الخدمة. (ملحق٥)

• إجراءات التطبيق، وتحليل البيانات:

- **أولاً: إجراءات التطبيق والتجريب:**

سارت إجراءات تطبيق/ تجريب البرنامج التدريبى، وأدوات القياس كما يلى:

- سحب عينة البحث من معلمى العلوم التجارية بإدارة التعليم الفنى التجارى بمحافظة الغربية للعام الدراسى ٢٠١٥ ـ ٢٠١٦.

- تطبيق كل من اختبار المعارف المرتبطة بأبعاد النموذج وبطاقة ملاحظة السلوكيات الدالة على تطبيق أبعاد نموذج التيباك تطبيقا قبليا على مجموعتى البحث (التجريبية ، الضابطة).
- تطبيق البرنامج التدريبى للمجموعة التجريبية من خلال: عقد جلستين تمهيديتين للمعلمين لتعريفهم بأهداف البرنامج ومكوناته، ثم تطبيق البرنامج وفقا لتسلسل الموضوعات، والجلسات المحددة مع متابعة المهام التقويمية، حيث استغرق تطبيق البرنامج خمسة أسابيع بواقع ثلاث أيام من كل أسبوع مقسمة إلى (١٥) جلسة بدءً من شهر مارس ٢٠١٦ إلى الأسبوع الأول من إبريل ٢٠١٦، تمت داخل المكتبة، ومعمل الحاسب بالمدرسة محل عمل المعلمين، وذلك بخلاف أيام تطبيق أدوات القياس قبليا.
- تطبيق اختبار المعارف المرتبط بأبعاد النموذج تطبيقاً بعدياً على مجموعتى البحث التجريبية والضابطة.
- استخدام بطاقة التقييم لتقييم ملفات الإنجاز لمجموعة البحث التجريبية.
- تطبيق بطاقة ملاحظة السلوكيات الدالة على تطبيق نموذج التيباك تطبيقا بعدياعلى مجموعتى البحث (التجريبية ، الضابطة).

إجراءات تحليل البيانات الخاصة بالأدوات: لتحليل البيانات تم ما يلى:

- حساب تكرارات ومتوسط تكرارات درجة التوافر لأبعاد نموذج التيباك فى محتوى/ خطط البرامج التدريبية الحالية بالتعليم الفنى التجارى .
- استخدام المقياس المتدرج لتحديد المستوى العام لأداء كل معلم متدرب فى إنتاج ملف الإنجاز، وذلك باستخدام بطاقة التقييم التى تحتوى على ستة معايير، و(٢٤) مؤشرا، وذلك بعد تحديد النسبة المئوية لدرجات المعلمين بحيث يتدرج المقياس كالآتى: أقل من ٦٠٪ دون المستوى، ٦٠ ٪ ـ ٧٤٪ متوسط ،٧٥٪ ـ ٩٠٪ متقدم، ٩١٪ ـ ١٠٠٪ متميز.
- استخدام تحليل التباين المتلازم (المصاحب) للمقارنة بين المتوسطات المعدلة لأداء معلمين المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة فى اختبار المعارف المرتبطة بأبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس، وكذلك للمقارنة بينهما لبنود بطاقة ملاحظة السلوكيات الدالة على تطبيق أبعاد نموذج التيباك (TPACK) فى التدريس.

• رابعاً: نتائج البحث، ومناقشتها:

في الجزء التالي تستعرض الباحثة نتائج البحث، للإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من صحة فرضياته الخاصة بالجانب التجريبي .

- **أولاً: الإجابة عن السؤال الأول:**

ينص السؤال الأول في البحث على: **ما أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس** TPACK **اللازم لتطوير برامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية ؟**

استناداً إلى إجراءات إعداد قائمة أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس التي سبق الإشارة إليها في منهجية البحث وإجراءاته؛ توصلت الباحثة إلى متوسط درجة الأهمية والنسبة المئوية للأبعاد ومؤشراتها كما هو فى ملحق (٢) حيث تم تحديد نقطة قطع للنسبة المئوية لمتوسط درجة الأهمية لكل بعد ومؤشراته وهى (٨٠٪)، وفى ضوئها تم قبول البعد الأول بمؤشراته حيث تراوحت النسبة المئوية لمتوسط درجة الأهمية (٨٠٪ ـ ٩٧٪)، وللبعد الثانى (٧٧٪ ـ ٩٣٪)، وقد تم حذف المؤشر رقم (١٠) من المؤشرات حيث أن نسبته المئوية لمتوسط درجة الأهمية أقل من (٨٠٪) ، وتراوحت بالنسبة للبعد الثالث (٨٠٪ ـ ٩٤٪)، وتراوحت بالنسبة للبعد الرابع (٨٠٪-٩١٪)، وتراوحت للبعد الخامس (٨٣٪ ـ ٩٩٪)، وتراوحت للبعد السادس (٨١٪-٩٣٪)، وتراوحت للبعد السابع (٨٠٪ ـ ٩٤٪)؛ وبالتالى توصلت الباحثة إلى القائمة النهائية حيث اشتملت على سبع أبعاد ينتمي إليها مجملة (٥٩) مؤشرا تُساعد في تدريب المعلمين أثناء الخدمة على تطبيق التكامل بين أبعاد النموذج فى أدائهم التدريسى لمقررات العلوم التجارية، (ملحق ٣)، وقد استخدمت هذه القائمة في تطوير البرامج المهنية الحالية بالتعليم الثانوى التجارى. واستنادا إلى هذه القائمة، يكون قد تم الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

- **ثانياً: الإجابة عن السؤال الثاني:**

ينص السؤال الثاني في البحث على: **ما مدى توافر أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس** TPACK **في برامج التنمية المهنية الحالية لمعلمي العلوم التجارية؟** للإجابة عن هذا السؤال، تم تطبيق ما يلى:

- قائمة استطلاع رأى الموجهين المشار إليها في الجزء الخاص بأدوات البحث في مبحث منهجية البحث وإجراءاته، وبعد التأكد من مناسبة الخصائص الإحصائية لهذه الاستمارة من صدق وثبات، تم تطبيقها على عينة عشوائية من الموجهين بإدارات التعليم الفنى التجارِي بمحافظتى الغربية، والدقهلية، وقد بلغ حجم العينة (٢٠) موجها. ويلخص الجدول (٢) التكرارات، والمتوسط العام لكل بُعد إجماليا، من وجهة نظر الموجهين .

ويتضح من الجدول(٢) أن جميع الأبعاد بمؤشراتها فى المجمل لجميع المستجبين غير متوافر حيث بلغت قيمته للأبعاد (٠,٦٨، ٠,٩٣، ٠,١٨، ٠,١٣، ٠,٦٨، ٠,٠٢، ٠,٣٥) على التوالي.

جدول(٢) تكرارات والمتوسط العام لتكرارات أبعاد نموذج التيباك TPACK

الأبعاد	التكرارات			المتوسط	مؤشرات البعد	اتجاه التوافر
	متوافر بدرجة عالية	متوافر بدرجة ضعيفة	غير متوافر			
الأول	١٣	١٥	٧٢	٠,٦٨(❖)	٥	غير متوافر
الثانى	٦	٤٤	٢٢٣	٠,٩٣	١٤	غير متوافر
الثالث	—	١١	٨٩	٠,١٨	٦	غير متوافر
الرابع	—	٨	١٣٢	٠,١٣	٧	غير متوافر
الخامس	٢	٣٧	١٦١	٠,٦٨	١٠	غير متوافر
السادس	—	١	١٣٩	٠,٠٢	٧	غير متوافر
السابع	—	٢١	١٧٩	٠,٣٥	١٠	غير متوافر

(❖) حساب المتوسط للتكرارات: ١٣×٢+ ١٥×١+٧٢×٠÷٣=٢٠÷٣=٠,٦٨

- تحليل الخطط التدريبية (مخططات بسيطة) المتاحة فى بعض الإدارات التعليمية حول تدريب المعلمين أثناء الخدمة، ومحتوى اللقاءات التى تتم عبر الفيديو كونفرانس فى ضوء أبعاد نموذج التكامل TPACK من حيث الأهداف والمحتوى والتقويم، واتضح من نتائج التحليل أن هذه الخطط الضئيلة ماهى إلا تحديد لقاءات توجيهية لمسئولى وحدة التدريب والجودة على مستوى المدراس ككل، وتقدم الخطط موضوعات عن اللوائح، الديمقراطية، ومخالفات الطلاب، وإدارة الوقت، شروط القائد، أعمال الكنترولات، درس نموذجى فى المحاسبة المالية، درس نموذجى فى مادة القانون التجارى، ارتباط التعليم بالبيئة، المهارات العامة للتعامل مع الكمبيوتر، مثل: كتابة النصوص عبر برنامج معالج الكلمات، صحة نفسية، موضوعات عامة مثل: حقوق المرأة الحفاظ على البيئة، الانتماء الوطنى، كيفية البحث فى المكتبة، تحسين الخطوط، ولا تتضمن هذه الخطط أى مؤشر من مؤشرات أبعاد نموذج التيباك، ولا تصمم برامج تخصيصة لمعلمى العلوم التجارية فى مجال التخصص أو البرامج التربوية، وبتحليل مضمون اللقاءات عبر الفيديو كونفرانس اتضح أنها ما هى إلا ارشادات وتوجيهات تخص المقررات من حيث عدد الحصص، توزيع المنهج على شهور العام، وتوضيح بعض استراتيجيات التعلم التعاونى، العصف الذهنى، لعب الأدوار فى شكل توجيهات بدون تدريب عليها؛ وبالتالى هذا يؤكد أن أبعاد نموذج التيباك بما تشمله من مؤشرات غير متوافره جميعها فى البرامج الحالية - إن جاز التعبير- وبتحليل نتائج استجابة الموجهين على استمارة توافر الأبعاد فى البرامج التدريبية الحالية، وبتحليل الباحثة للخطط التدريبية، ومضمون اللقاءات، يكون قد تم الاجابة عن السؤال الثانى من أسئلة البحث.

- **ثالثاً: الإجابة عن السؤال الثالث:**

ينص السؤال الثالث في البحث على: **ما التصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية في ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس** (TPACK)؟

استناداً إلى الأسس النظرية لإطار نموذج التكامل بين المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس التى سبق الإشارة إليها في جزء الاطار النظري، وما تم عرضه من إجراءات لتصميم وتطوير البرامج المهنية من خلال المخطط العام للبرامج المهنية، وتصميم، وتطوير البرنامج التدريبى فى أبعاد نموذج التيباك بالتطبيق على بعض المقررات المهنية (السكرتارية، التسويق) ملحق (٤،٥) ، وما تم التوصل إليه نتيجة لتلك الإجراءات التي عُرضت ضمن مرحلة الوصف والتحليل، ومرحلة التصميم والتطوير السابق الإشارة إليهما، يكون قد تم الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث .

- **رابعاً: الإجابة عن السؤال الرابع:**

ينص السؤال الرابع فى البحث على: **ما فاعلية التصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية لمعلمى العلوم التجارية فى ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس** (TPACK) **فى تنمية المعارف والمهارات المرتبطة بالنموذج لديهم؟**وللإجابة عن هذا السؤال، والتحقق من صحة الفرضية الأولى، والثانية فى البحث، قامت الباحثة بما يلى:

- تطبيق اختبار المعارف المرتبطة بأبعاد النموذج السابق الإشارة إليه قبلياً وبعدياً على معلمين المجموعتين التجريبية والضابطة، واستخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين المتلازم /المصاحب حيث المجموعتين متكافئتين قبل تجريب البرنامج، وذلك لزيادة الضبط الإحصائى، وفيما يلى جدول(٣) وجدول (٤) ملخصا وصفيا واستدلاليا لنتيجة التحليل:

جدول(٣) الخصائص الوصفية لاختبار المعارف المرتبطة بأبعاد نموذج التيباك TPAK

الاختبار	المجموعة	حجم العينة	المتوسط		الانحراف المعيارى		المتوسط المعدل
			القبلى	البعدى	القبلى	البعدى	
	التجريبية	٢٠	٤,٠٠	٧٢,٦٥	١,٥٤	١,٧٦	٧٢,٦٠
	الضابطة	٢٠	٣,٨٧	٣,٩٣	١,٧٩	١٧,٢٥	٣,٩٧

يتضح من جدول(٣)وجود تحسن كبير فى متوسط أداء المجموعة التجريبية فى القياس البعدى لاختبار المعارف المرتبطة بأبعاد نموذج التيباك يقابله عدم تحسن فى متوسط أداء المجموعة الضابطة فى القياس البعدى لنفس الاختبار حيث بلغ متوسط الأداء البعدي للمجموعة التجريبية (٧٢,٦٥) بانحراف معياري (١,٧٦)، في حين بلغ متوسط الأداء البعدي للمجموعة الضابطة (٣,٩٣) بانحراف معياري (١٧,٢٥).

ويتضح من جدول(٤) وجود فروق ذات دلالة عند مستوى أقل من (٠,٠٠١) بين متوسط المربعات المعدلة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المعارف المرتبطة بأبعاد نموذج التيباك، حيث بلغت قيمة ف لدرجات

حرية ١، ٣٧ (٣٠٧,٦٥)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية (المتوسط المعدل= ٧٢,٦٠) مقابل (٣,٩٧) للمجموعة الضابطة. كما يشير الجدول السابق أيضا إلى أن حجم التأثير للمتغير المستقل (البرنامج التدريبى فى أبعاد نموذج التيباك) على المتغير التابع (اختبار المعارف المرتبطة بأبعاد نموذج التيباك)، قد بلغ (٠,٨٩)، وهو يعد حجم تأثير مرتفعا جدا. واستنادا إلى هذه النتيجة يمكن قبول الفرضية الأولى للبحث، والتى تنص على: للتصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية فاعلية في تنمية المعارف المرتبطة بأبعاد نموذج التيباك لديهم.

جدول(٤) نتائج تحليل التباين المتلازم للمقارنة بين المتوسطات المعدلة لأداء المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى اختبار المعارف المرتبطة بأبعاد نموذج التيباك

مصدر التباين	مجموع المربعات المعدلة	درجات الحرية	متوسط المربعات المعدلة	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	مربع إيتا
التطبيق القبلى	٥٦,٢٥	١	٥٦,٢٥	٣٠٧,٦٥	٠,٠٠٠	٠,٨٩
بين المجموعات	٤٧٠٣٧,٩٩	١	٤٧٠٣٧,٩٩			
داخل المجموعات	٥٦٥٦,٩٣	٣٧	١٥٢,٨٩			
التباين الكلى	١١١٥٨١,٧٥	٤٠				

- تطبيق بطاقة تقييم ملفات الانجاز السابق الإشارة إليها فى اجراءات البحث لتقييم إنتاج / ملف إنجاز المعلمين أثناء الخدمة (العينة التجريبية) فى مجال تدريس العلوم التجارية، ويُلخص جدول(٥) إجمالي الدرجات لكل معلم، والمستوى العام لأدائه فى ضوء مستويات التقدير السابق الاشارة إليها فى إجراءات تحليل البيانات.

جدول(٥) تحليل أداء المعلمين فى إنتاج ملفات الإنجاز فى مجال أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس TPACK

الطلاب	الإجمالى	النسبة المئوية	المستوى	الطلاب	الإجمالى	النسبة المئوية	المستوى
١	٢٤	١٠٠٪	متميز	١١	٢٢٪	٩٢٪	متميز
٢	١٧	٧١٪	متوسط	١٢	٢٣٪	٩٦٪	متميز
٣	١٦	٦٧٪	متوسط	١٣	٢١٪	٨٨٪	متقدم
٤	٢٤	١٠٠٪	متميز	١٤	٢٠٪	٨٣٪	متقدم
٥	١٩	٧٩٪	متقدم	١٥	٢٤٪	١٠٠٪	متميز
٦	٢٤	١٠٠٪	متميز	١٦	٢٣٪	٩٥٪	متميز
٧	١٩	٧٩٪	متقدم	١٧	٢٠٪	٨٣٪	متقدم
٨	٢٢	٩٢٪	متميز	١٨	٢٢٪	٩٢٪	متميز
٩	٢٢	٩٢٪	متميز	١٩	٢٠٪	٨٣٪	متقدم
١٠	١٩	٧٩٪	متقدم	٢٠	١٨٪	٧٥٪	متقدم

يتضح من جدول (٥) السابق، وفى ضوء المستويات المقترحة أن معلمين المجموعة التجريبية المتدربين أثناء الخدمة تفوقوا فى ملفات الإنجاز حيث أن ١٠ معلمين متدربين أى ٥٠٪ منهم حققوا المستوى المتميز، و٤٠٪ منهم حققوا المستوى المتقدم؛ وحقق باقى المعلمين (١٠٪) مستوى المتوسط؛ مما يؤكد تنمية الجانب المهارى الخاص بأبعاد نموذج التيباك لدى المعلمين عينة البحث التجريبية. واستنادا إلى النتيجة السابقة يمكن قبول الفرضية الثانية

للبحث، التى تنص على: للتصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية فاعلية في تنمية المهارات المرتبطة بتطبيق أبعاد نموذج التيباك لديهم. وبقبول الفرضيات الأولى والثانية، يكون قد تم الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث.

- **خامساً: الإجابة عن السؤال الخامس:**

ينص السؤال الخامس فى البحث على: **ما فاعلية التصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية فى ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس** (TPACK) **فى تنمية الأداء التدريسى لمعلمى العلوم التجارية؟**

للإجابة عن هذا السؤال والتحقق من صحة الفرضية الثالثة في البحث، قامت الباحثة تطبيق بطاقة الملاحظة السابق الاشارة إليها فى اجراءات البحث، وذلك لملاحظة السلوكيات التدريسية الدالة على تطبيق أبعاد نموذج التيباك لدى معلمى العلوم التجارية أثناء الخدمة، ولاختبار صحة هذه الفرضية، استخدمت الباحثة إجراءات التحليل الإحصائي المرتبطة بتحليل التغاير (التباين) المتلازم (المصاحب) الأحادي **One Way ANCOVA**، وذلك لاستبعاد تأثير القياس القبلي على الأداء البعدي لبطاقة الملاحظة؛ ومن ثم زيادة درجة الضبط الإحصائي للنتائج. ويحتوى جدول (٦) وجدول(٧) على عرض تفصيلي وصفي واستدلالي (على التوالي) لنتائج تطبيق بطاقة الملاحظة على عينات البحث.

جدول(٦) الخصائص الوصفية لبطاقة ملاحظة السلوكيات التدريسية المرتبطة بأبعاد نموذج التيباك TPACK

بطاقة الملاحظة	المجموعة	حجم العينة	المتوسط		الانحراف المعيارى		المتوسط المعدل
			القبلى	البعدى	القبلى	البعدى	
	التجريبية	٢٠	٨,٥٩	٩١,٨٠	٤,٠٣	٨,٦٩	٩١,٨٠
	الضابطة	٢٠	٨,٦٠	٨,٦٠	٤,٠٣	٤,٠٣	٨,٦٠

يتضح من جدول(٦) وجود تحسن كبير فى متوسط أداء المجموعة التجريبية فى القياس البعدى لبطاقة ملاحظة السلوكيات الدالة على تطبيق نموذج أبعاد التيباك يقابله عدم تحسن فى متوسط أداء المجموعة الضابطة فى القياس البعدى لنفس البطاقة حيث بلغ متوسط الأداء البعدي فى بطاقة الملاحظة للمجموعة التجريبية (٩١,٨٠) بانحراف معياري (٨,٦٩)، في حين بلغ متوسط الأداء البعدي للمجموعة الضابطة (٨,٦٠) بانحراف معياري (٤,٠٣)، ورغم التكافؤ بين المجموعتين فى الأداء القبلى للممارسات التدريسية، استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين المتلازم فى المقارنة بين أداء المجموعتين التجريبية والضابطة؛ وذلك لزيادة الضبط الاحصائى، ويلخص الجدول(٧) التالى نتيجة ذلك .

جدول(٧) نتائج تحليل التباين المتلازم للمقارنة بين المتوسطات المعدلة لأداء المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى بطاقة ملاحظة السلوكيات التدريسية المرتبطة بأبعاد نموذج التيباك TPACK

مصدر التباين	مجموع المربعات المعدلة	درجات الحرية	متوسط المربعات المعدلة	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	مربع إيتا
التطبيق القبلى	٨٧,٣٠	١	٨٧,٣٠	١٥٤٥,٩٨	٠,٠٠٠	٠,٩٨
بين المجموعات	٦٩٢٢٢,٤	١	٦٩٢٢٢,٤			
داخل المجموعات	١٦٥٦,٦٩	٣٧	٤٤,٧٧			
التباين الكلى	١٧١٧٦٨	٤٠				

يتضح من جدول(٧) وجود فروق ذات دلالة عند مستوى أقل من (٠,٠٠١) بين متوسط المربعات المعدلة لأداء المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في بطاقة ملاحظة السلوكيات الدالة على تطبيق أبعاد نموذج التيباك فى الأداء التدريسى حيث بلغت قيمة ف لدرجات حرية ١، ٣٧ (١٥٤٥,٩٨)، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية (المتوسط المعدل= ٩١,٨٠) مقابل (٨,٦٠) للمجموعة الضابطة. كما يشير الجدول السابق أيضا إلى أن حجم التأثير للمتغير المستقل (البرنامج التدريبى فى أبعاد نموذج التيباك) على المتغير التابع (السلوكيات الدالة على ممارسات أبعاد نموذج التِيباك أثناءٍ التدريس) قد بلغ (٠,٩٨)، وهو يعد حجم تأثير مرتفعا جدا. واستنادا إلى هذه النتيجة يمكن قبول الفرضية الثالثة للبحث، والتى تنص على : للتصميم المقترح لبرامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية فاعلية في تحسين الأداء التدريسى لديهم .

• مناقشة النتائج:

إن التنمية المهنية المستدامة كعملية تنموية تشاركية مستمرة تستهدف المعلمين لتطويرٍ أدائهم وممارساتهم ومهاراتهم فى ضوء احتياجاتهم الفعلية أكاديميا ومهنيا وثقافيا، وقد نبع التوجه لتنمية معارف ومهارات أبعاد نموذج تكامل المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا واصول التدريس **TPACK** أى معرفة المستحدث فى المقررات الأكاديمية، واكتشاف الروابط بينها، وتحليلها، وإعادة تركيبها، بهدف التوصل إلى اشتقاقات واستخدامات ذات معنى لدمج التكنولوجيا فى التعلم؛ بِما يتناسب مع محتوى المقررات، وأصول تدريسه، وهذا النموذج يساعد أيضا في تكوين رؤية متكاملة لدى المعلمين من خلال حثهم على التعرف على المعرفة البيداجوجية، والتكنولوجية، وتطبيقاتها الراهنة، والتوسع في هذه التطبيقات في المستقبل، عندما يواجه المعلم مواقف تستدعي التفكير بشكل منظومي في مهنته أو وظيفته ؛ مما قد يحسن من معتقداته التربوية نحو التعلم الإلكتروني.

- توصل البحث الحالي إلى قائمة نهائية بأبعاد نموذجِ التيباك (TPACK) تضمنت (سبع) أبعاد رئيسة تعكس إجماليا (٥٩) مؤشرا حيث تضمن البعد الأول الخاص بمعرفة المحتوى ويتضمن (٥) مؤشرات، والبعد الثانى

الخاصة بالمعرفة البيداجوجية، ويتضمن (١٤) مؤشراً، والبعد الثالث الخاص بالمعرفة التكنولوجية، ويتضمن (٦) مؤشرات، والبعد الرابع الخاص بالمحتوى والتكنولوجيا، ويتضمن (٧) مؤشرات، والبعد الخامس الخاص بمعرفة أصول تدريس المحتوى، ويتضمن (١٠) مؤشرات، والبعد السادس الخاص بالمعرفة بالبيداجوجيا والتكنولوجيا، ويتضمن (٧) مؤشرات، والبعد السابع الخاص بتكامل المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا، وأصول التدريس، ويتضمن (١٠) مؤشرات، وأن غالبية ـ إن لم يكن كل ـ الموجهين بالتعليم الثانوي التجاري، والخبراء فى المجال، الذين استجابوا على الاستبيان الخاص بقائمة الأبعاد، يرون أن كافة الأبعاد بمؤشراتها التي وردت بالقائمة تعتبر في غاية الأهمية لتضمينها فى محتوى البرامج التدريبية، وفى أداء المعلم التدريسي، ونستدل من شعور الموجهين بالتعليم الثانوي التجاري بأهمية أبعاد نموذج التكامل للمعرفة، بأن لديهم الاستعداد الكامن لدمج هذه الأبعاد فى البرامج المهنية التى تقدم للمعلمين، ولكن يحتاجون إلى التدريب عليها؛ ومن ثم تدريب المعلمين على تطبيق الأبعاد والعلاقات المتشابكة بينها في التدريس. وتتفق هذه النتيجة ـ جزئيا ـ مع دراسة عباسى (٢٠١١) التى توصلت إلى أن المعرفة البيداجوجية مهمة لمعلمى الرياضيات بمرحلة التعليم الثانوى، كذلك تتفق نتيجة البحث الحالى مع دراسة لوكس (Lux, 2010) التى أكدت على ضرورة توافر أبعاد نموذج التيباك فى برامج إعداد المعلم قبل الخدمة، واتفقت معها دراسة عبد العزيز وفوده (٢٠١٤) التى أكدت على تبنى الأطر الدولية الحديثة لدمج تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وتكنولوجيا التعلم الإلكتروني ببرامج إعداد المعلم بكليات التربية، كما تتفق جزئيا مع دراسة شقور والسعدى (٢٠١٥) حيث أشارت إلى أن استجابة معلمى جامعة النجاح الوطنية إجماليا على استبيان أهمية أبعاد النموذج مرتفعة جدا حيث بلغت (٨١٪).

- كما توصل البحث الحالي إلى أن جميع عينة الموجهين بالتعليم الثانوي التجاري من خلال استطلاع رأيهم يرون أن الخطط التدريبية للبرامج التى تكون فى صورة توجيهات، والتى تقدم بشكلها الحالي لا تتضمن أبعاد نموذج التيباك التي تم التوصل إليها فى القائمة، حيث أن جميع الأبعاد بمؤشراتها غير متوافره فى هذه الخطط واللقاءات حيث بلغت المتوسطات للتكرارات على التوالى (٠,٩٣، ٠,٦٨، ٠,١٨، ٠,١٣، ٠,٦٨، ٠,٠٢، ٠,٣٥)، كما أشارت نتيجة التحليل لمجال محتوى عينة الخطط التي تم تحليلها من قبل الباحثة يقتصر بشكل ضئيل جدا وضمنيًا على بعض الاستراتيجيات التدريسية، وفلسفة التعلم النشط وخصائصه، وتعُد هذه النتيجة متوقعة إلى حدٍ كبير، وذلك نظرا لعدم توافر برامج تدريبية بشكل مخطط ومتكامل ومستمر فى التعليم الفنى التجاري، فغالبية الخطط الضئيلة

واللقاءات عبر الفيديو كونفرانس من أهداف، ومحتوى، وتقييم تركز فقط على إرشادات وتوجيهات حول المقررات ونظام الامتحانات، وتقسيم الدرجات، وبعض فنيات التعلم التعاونى فى التدريس دون إتاحة الفرصة للتفكير في بدائل إبداعية لتصميم المواقف التعليمية المرتبطة بالمقررات المهنية خاصة، وكيفية طرح المستحدث بها ودور التكنولوجيا فى أدائها، وكيفية تنفيذ الإصول التدريسية، وتحليل الاحتياجات التدريبية. ونستدل من هذا أن محاولات تدريب المعلمين بالتعليم الفنى التجاري في العقود الماضية والحالية لم تكن كفيلة بتوفير المناخ الذي يدعو المعلمين إلى التفكير فيما يقدمون للطلاب، والتكيف مع التطورات المعاصرة فى المحتوى الأكاديمي للمقررات، والمتطلبات التربوية والتكنولوجية وكيفية الدمج بينها، وبالطبع ـ نتيجة لهذا ـ فمعلم التعليم الفنى التجاري يحتاج إلى برامج تدريبية لتجعله قادراً على التكيف مع ظروف وشروط بيئات التدريس الجديدة، تلك البيئات التي تحتاج من مشتغليها التفكير فيما يقدمون، وكيف يقدمون؟، ولماذا يقدمون؟ ويكونوا قادرين على المبادرة والنمو المهنى، وإدارة المعرفة المهنية، وتتفق هذه النتيجة جزئيا مع ما ذهبت إليه دراسة كل من: حوامدة (٢٠٠٨) التى توصلت إلى عدم وجود معرفة بيداغوجية لدى غالبية المعلمين والمعلمات للغة العربية، وكذلك دراسة مقدادى والعمرى (Miqdadi & Al-Omari,2014) التى أكدت على أن تصورات معلمى الرياضيات والعلوم للمحتوى المعرفى البيداغوجى ضعيفة، بالإضافة إلى دراسة شقور والسعدى (٢٠١٥) التى توصلت إلى أن بعد تكامل معرفة التكنولوجيا والتربية والمحتوى (TPACK) كان معدل توافره متوسط مقارنة بباقى الأبعاد لدى معلمى جامعة النجاح الوطنية، وكذلك تتفق بشكل جزئى مع نتيجة دراسة عبد العزيز وفوده (٢٠١٤) التى أكدت على عدم توافر المعايير والأطر الحديثة لدمج تكنولوجيا التعلم الإلكترونى ببرامج إعداد المعلم بكليات التربية.

- ومن أهم ما توصل إليه البحث الحالي أيضاً، تصميم مقترح لبرامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية في ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول التدريس TPACK؛ ومن ثم تصميم، وتطوير برنامج تدريبى فى أبعاد النموذج بالتطبيق على بعض المقررات المهنية (السكرتارية، التسويق)؛ مما يؤكد أن بناء البرامج التدريبية بشكل متكامل من أهداف ومحتوى وأنشطة وتقويم سعى لتحقيق الهدف، وهو: تنمية المعارف والمهارات المرتبطة بأبعاد النموذج. وكذلك دراسة الزهرانى (٢٠١١) التى توصلت إلى إعداد تصور مقترح لتخطيط البرامج التدريبية العربية السعودية حيث تمر عملية التخطيط فى ضوء الاحتياجات الفعلية لمعلمى المادة عبر منظومة متكاملة؛ بالإضافة إلى دراسة البديوى (٢٠١١) التى توصلت إلى إعداد وتصميم تصور مقترح

لتنمية الكفايات التدريسية الأساسية للتخطيط التدريسى، واستخدام الوسائل التعليمية، وبعض أساليب التقويم، ودراسة السيد (٢٠١١) التى توصلت إلى إعداد تصور للاحتياجات التدريبية للمعلمين فى ضوء مجتمع المعرفة، كذلك دراسة عبد الفتاح وتغيزة (٢٠١٣) التى أظهرت نتائجها أن البنية متعددة الأبعاد التى تتألف من العوامل الأربعة هى مواصلة التعلم مدى الحياة، والتربية المهنية والاتقان والنزاهة والانصاف، والحرية، تنتظم فى عامل هرمى عام، وهو التوجهات المهنية. ودراسة العبانى (٢٠١٤) التى قدمت تصور للتدريب عن بعد التدريس باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة كمدخل لتطوير برامج تدريب معلمى مرحلة التعليم الأساسى أثناء الخدمة، وكذلك دراسة شقور وسعدى (٢٠١٥) التى توصلت إلى تصور مقترح لمعلمى جامعة النجاح الوطنية لتوظيف نظام التعلم الالكتروني (مودل) في العملية التعليمية بحسبٍ إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا، كما تتفق جزئيا مع ما توصلت إليه دراسة نشأت (٢٠١٦) من إعداد إطار مرجعى لتصميم برامج التنمية المهنية الإلكترونية لمعلم الكيمياء باستخدام مدخل ما وراء التحليل والتركيب.

- أشارت نتائج الجانب التجريبي للبحث إلى التحسن الكبير في الجانب المعرفي المرتبط بأبعاد نموذج التكامل للمجموعة التجريبية دون المجموعة الضابطة، كذلك اجتازت المجموعة التجريبية الجانب التطبيقى لمهارات أبعاد النموذج فى تصميم مواقف تعليمية متعددة فى بعض المقررات المهنية من خلال ملف الانجاز الذى عكس قدرتهم على الدمج بين الأبعاد أى ربط المحتوى بما يتضمنه من مستحدثات، والمعرفة البيداجوجية لتدريسه من نظريات وأنشطة وأنماط المتعلمين، وتوظيف التكنولوجيا المناسبة، حيث أشارت النتائج إلى أن عشرة معلمين متدربين أى ٥٠٪ منهم حققوا المستوى المتميز، و٤٠٪ منهم حققوا المستوى المتقدم؛ وحقق باقى المعلمين (١٠٪) مستوى المتوسط؛ مما يؤكد تنمية الجانب المهارى لأبعاد نموذج التيباك لدى المعلمين عينة البحث الجريبية؛ مما يؤكد فاعلية البرنامج المُصمم فى صورة موديولات/ وحدات، والتي تم تنفيذه فى ضوء المخطط المعد مسبقا إلى تنمية الجانب المهارى للأبعاد النموذج، تتفق هذه النتيجة جزئيا مع دراسة عبد العزيز وفوده (٢٠٠٨) التى أثبتت فاعلية تدريب معلمى العلوم التجارية على تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة فى تدريس العلوم التجارية حيث تعتبر الدراسة تطبيقا لفكر البعد الخامس، وهو المعرفة البيداجوجية للتدريس. كما تتفق جزئيا مع نتيجة دراسة كورهلو وسينبى (Coruhlu&Cepni,2010) التى أكدت على أن تلقى معلمى العلوم والتكنولوجيا برنامج تدريبى يرتكز على ممارسات التقويم البديل، أدى إلى نمو معرفتهم التربوية بالمحتوى PCK، ومع نتيجة دراسة مقدادى والعمرى (Miqdadi& Al-Omari,2014)

التى توصلت إلى أن معلمى العلوم والرياضيات تحسنت معرفتهم البيداجوجية بعد تدريبهم وزيادة خبراتهم، وكذلك تتفق جزئياً مع نتيجة دراسة ستودارت (Stoddart, 2006) التى أثبتت فاعلية ملفات الانجاز كأداه قيمة لتدعيم المعرفة والمهارات المهنية للمعلم وتحقيق التنمية المهنية المستدامة له، وكذلك دراسة عبد العزيز (٢٠١٥) التى أكدت نتائجها على وجود علاقات، وارتباطات داخلية بين الأبعاد الثلاثة للمعرفة المهنية للمعلم، وهى بُعد التدريس، والكفايات المرتبطة بُبعد المحتوى، وبُعد التكنولوجيا من خلال الموديول المقدم للطلاب المعلمين شعبة كيمياء بتربية طنطا.

- كما توصل البحث الحالى إلى أن التدريب على تصميم الأنشطة والمواقف التعليمية فى إنتاج ملفات إنجاز أدى إلى تفوق معلمين المجموعة التجريبية على معلمين المجموعة الضابطة في تطبيق مهارات أبعاد النموذج من خلال الأداء التدريسى، حيث احتوت بطاقة الملاحظة على مؤشرات الأبعاد ككل؛ مما يؤكد فاعلية البرنامج التدريبى في تمكن معلمين المجموعة التجريبية من ممارسة السلوكيات الدالة على تكامل أبعاد نموذج التيباك فى التدريس. وتتفق هذه النتيجة جزئياً مع نتيجة دراسة أحمد (٢٠٠٨) التى أثبتت أن البرنامج القائم على تكامل المعرفة التخصصية والتدريسية والتربوية له تأثير كبير على الأداءات المهنية لدى الطالب المعلم بشعبة اللغة الألمانية بكلية التربية، كما تتفق جزئياً مع نتيجة دراسة الغامدى (٢٠١٢) التى أشارت إلى فاعلية التدريب القائم على أنشطة إعداد ملف إنجاز مهنى فى تنمية أداء الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات، وكذلك دراسة عباسى (٢٠١١) التى توصلت إلى أن تدريب معلمى الرياضيات بالمرحلة الثانوية على المعرفة البيداجوجية أدى إلى تحسين أدائهم التدريسى. بينما تنفرد نتيجة البحث الحالى بأن التدريب على توظيف أبعاد تكامل النموذج فى إنتاج ملفات إنجاز له فاعلية فى تنمية الأداء التدريسى للمعلمين؛ وبالتالى تحقيق تنمية مهنية متميزة.

• خامساً: التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث، وفي ضوء ما تقدم من مناقشة لهذه النتائج، تُوصى الباحثة بما يلي:

- دعوة وحدة التدريب والجودة في كل مدرسة للتعليم الفنى التجارى بإتاحه الفرصة للمعلمين الذين تم تدريبهم لتقديم الاستشارات التدريسية للمعلمين الأقل خبرة على كيفية التكامل بين المعرفة بالمحتوى والتكنولوجيا وأصول تدريسه في تدريس العلوم التجارية، وفي تطوير الأداء التدريسى عامة.

- ضرورة تفعيل "مجموعات التعلم المهنية" بمشاركة مجموعة من المعلمين من داخل المدرسة وخارجها، إضافة للمتخصصين من داخل الوزارة وخارجها، لتكون مصدرا رئيسا من مصادر التطور المهنى لهم.
- توظيف البرامج التكنولوجية المعتمدة على أدوات الويب ٢,٠ فى تدريس المقررات التجارية لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية.
- ضرورة مراجعة واقع المؤسسات المسئولة عن التنمية المهنية للمعلم فى مصر، وفى مقدمتها الأكاديمية المهنية للمعلمين، وإحداث تطوير حقيقى فى جهودها وأدوارها تجاه المعلم.
- ضرورة توعية المعلمين بأهمية إجراء بحوث إجرائية بأنفسهم، أو بمشاركة غيرهم، وعرض تأملاتهم التدريسية بهدف التطور المستمر ليتمكنوا من ممارسة مهنتهم بفاعلية مع إمدادهم بمصادر التطور المهنى الذاتى.
- تقديم التدعيم والتحفيز بالميزات المادية والمعنوية لمن يرقى بنفسه مهنياً من المعلمين أثناء الخدمة.
- استخدام مقاييس تقدير الأداء المتدرجة فى تقويم الأداء التدريسى للمعلم بجانب بطاقات الملاحظة حيث توفر له فرصاً جيدة لنموه المهنى من خلال التغذية الراجعة.
- تفعيل الشراكة بين وزارة التربية والتعليم والجامعات، والجمعيات العلمية للاستفادة من خدماتها فى تنمية المعلمين أثناء الخدمة من خلال البرامج التدريبية التطوعية.

• المقترحات:

في ضوء التوصيات السابقة، ونظراً لأهمية موضوع التنمية المهنية للمعلم تُقدم الباحثة المقترحات التالية لتكون نواة لبحوث مستقبلية امتدادا للبحث الحالي:

- تطوير المقررات المهنية بالتعليم الفنى التجارى فى ضوء بعض أبعاد نموذج التيباك (TPACK).
- تطوير برامج إعداد الطالب المعلم بكلية التربية فى ضوء أبعاد نموذج التيباك (TPACK)
- دراسة العوامل المؤثرة على الكفاءة الذاتية للمعلم فى دمج التكنولوجيا مع المحتوى، ودورها فى تحسين الممارسات التعليمية.
- تدريب طلاب التعليم الفنى التجارى على تطبيق المهارات الوظيفية إلكترونياً مثل: التسويق الإلكترونى، السكرتارية الإلكترونية، الأرشفة الإلكترونية.
- دمج أبعاد نموذج التيباك فى تدريس التسويق، وأثره على تنمية الكفايات التسويقية لدى طلاب التعليم الفنى التجارى.

- فاعلية برنامج تدريبى للطالب المعلم بكليات التربية على تنمية المعتقدات الرقمية.
- تطوير محتوى مقرر السكرتارية بالتعليم الفنى التجارى فى ضوء التطورات المستحدثة فى الأعمال المكتبية الإلكترونية.
- تدريب معلمى العلوم التجارية على إعداد اختبارات إلكترونية فى مختلف المقررات الدراسية بالتعليم الفنى التجارى.
- تطوير أدوات تقييم التدريب الميدانى للطالب المعلم فى ضوء أبعاد نموذج التيباك (TPACK)

• المراجع العربية:

- أبوزيد، عبد الباقى ومحمد، محمد سعد (٢٠٠٣). برنامج تدريبى مقترح لتنمية كفايات التقويم لدى معلمى التعليم التجارى، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٤(٣)، ١٦٢-٢٠٤.
- أبو لطيفة، رائد (٢٠٠٥). مقارنة معرفة المحتوى البيداغوجية لدى معلمى التربية الإسلامية الجيدين وغير الجيديين فى المرحلة الأساسية العليا. رسالة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن.
- أحمد، دعاء عبد الكريم (٢٠٠٨). أثر برنامج قائم على تكامل المعرفة المهنية لتنمية الأداءات المهنية لدى الطالب المعلم بشعبة اللغة الألمانية بكلية التربية. رسالة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية، جامعة حلوان.
- البديوى، هبه إمام ابراهيم (٢٠١١). تطوير البرامج التدريبية لمعلمى العلوم التجارية فى ضوء مدخل تحسين الجودة المستمر. رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، جامعة طنطا.
- برمامت، جانيت وآخرون (٢٠٠٢). الإطار العام لسياسة التنمية المهنية المستدامة للمعلمين، مشروع تطوير الكفاءة المؤسسية لإدارة الخدمات التربوية. وزارة التربية والتعليم، إدارة التدريب والتأهيل والإشراف التربوى، ١-١٢١.
- تريسى، وليم (٢٠٠٤). تصميم نظم التدريب والتطوير، (ترجمة سعد احمد الجبالى)، الطبعة الثالثة. الرياض: معهد الإدارة العامة.
- تونى، عاصم عبد القادر(٢٠١١). توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى التنمية المهنية، منظور اقتصادى، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ٣٥(٣) ١٩١-٢٢٠.
- الجبر، بسمة (٢٠١٢). نحو مجتمع القرن ٢١: التدريب الإلكترونى الأصيل يبنى كفاءة أعضاء هيئة التدريس فى التعليم العالى. ورقة عمل مقدمة فى الندوة العلمية الأولى فى التدريب الإلكترونى وفرص تحسين الأداء، جامعة الخليج العربى، مملكة البحرين، ١٣ ديسمبر، ٢٠١٢، ١٢٢-١٣٨.
- حوامدة، باسم على (٢٠٠٨). المعرفة البيداغوجية لدى معلمى ومعلمات اللغة العربية، دراسة حالة مدارس محافظة جرش، الأردن. مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ٣٢(٣)، ٥٧٧-٦١١.
- رواس، فائزة بنت أحمد بن بكر (٢٠٠١م). تقويم برامج التدريب التربوي بالرئاسة العامة لتعليم البنات في مكة المكرمة وجدة من وجهة نظر المدربات والمتدربات، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة أم القرى.
- زغلول، برهامي وعبدالعزيز، حمدي (٢٠٠٧). نموذج مقترح لتكوين معلم العلوم التجارية في مصر في ضوء معايير ضبط الجودة. المؤتمر العلمي التاسع عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس: تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة ، كلية التربية، جامعة عين شمس ٢٥-٢٦ يوليو، ٢٠٠٧، المجلد ٣، ١١٩٤ — ١٢٦٩.
- الزهرانى، حنش سعيد (٢٠١١). تصور مقترح لتخطيط البرامج التدريبية لمعلمي الرياضيات فى المملكة العربية السعودية" دراسة ميدانية"، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٤٦(٢)، ٨٠-٢٤٥.

- الزهراني، أحمد عوضه وإبراهيم، يحيى عبدالحميد (٢٠١٢). معلم القرن الحادي والعشرين. مجلة المعرفة، ع (٢١٢)، متاح في: http://www.almarefh. net/show_content_sub. php?CUV=400&SubMod تاريخ الرجوع ٢١ يناير ٢٠١٦.
- سلام، محمد توفيق و سعد، عبد الخالق يوسف (٢٠٠٢). الاتجاهات الحديثة في تدريب المعلمين أثناء الخدمة، القاهرة، المركز القومي للبحوث والتنمية.
- السيد، أسامة محمد والجمل، عباس حلمى (٢٠١٦). التدريب والتنمية المهنية المستدامة، دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.
- السيد، نادية حسن (٢٠١١). تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين فى ضوء متطلبات مجتمع المعرفة: دراسة ميدانية. مجلة مستقبل التربية العربية، ١٨(٧٢)، ٣٨٣-٤٤٦.
- شقور، على زهدي والسعدى، رنا (٢٠١٥). درجة استعداد معلمي جامعة النجاح الوطنية لتوظيف نظام التعلم الإلكتروني (مودل) في العملية التعليمية بحسب إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا. مجلة جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، ١- ٣٢، متاح فى http://www.bu.univ-ouargla.dz/master/pdf/Said_lahoual.pdf? تاريخ الرجوع /٣/٢٠١٥:
- الشهرى، على بن محمد (٢٠١٤). برنامج تدريبى مقترح لتنمية مهارات استخدام المستحدثات التقنية فى بيئة الصف لدى الطالب المعلم على ضوء احتياجاته التدريبية، كلية التربية ، جامعة الملك عبد العزيز، مجلة كلية التربية ببنها، ١٠٠(١) ، ٢٢٣-٢٥١.
- شوقى، نادية أمال (٢٠١٠). التنمية المهنية للمعلم والاتجاهات المعاصرة، مؤتمر المعلم وتحديات العصر، كلية إعداد المعلمين، طرابلس، ليبيا. متاح فى : www. http ://stooob.com/240575.html12-3-2014l تاريخ الرجوع ٢٠١٥/٥/١٣
- ضحاوى، بيومى وحسين، سلامة عبد العظيم (٢٠٠٩). التنمية المهنية للمعلمين، مدخل جديد نحو إصلاح التعليم، (ط١). القاهرة: دار الفكر العربى.
- عباسى، سعاد (٢٠١١). مستوى المعرفة البيداغوجية لمعلمي الرياضيات بمرحلة التعليم الثانوي. ملجة العلوم الإنسانية، ع (٤)، ٤٠٦-٤٢٠.
- العبانى، سالمة صالح (٢٠١٤). التدريب عن بعد باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة، كمدخل لتطوير برامج تدريب معلمى مرحلة التعليم الأساسي أثناء الخدمة. التربية وعلم النفس، طرابلس، ع(٤٧)، ٢٩٥-٣٣٦.
- عبد العزيز، حمدى أحمد (٢٠١٣). التعلم الإلكترونى، الفلسفة، المبادئ، الأدوات، التطبيقات، (ط٢). الأردن: دار الفكر.
- عبد العزيز، حمدى أحمد وفوده، فاتن عبد المجيد (٢٠٠٨). فاعلية برنامج مقترح لتدريب معلمي العلوم التجارية على استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في التدريس. مجلة كلية التربية بالمنصورة، ٣ (٦٦)، ٣-٤٤.
- عبد العزيز، حمدى أحمد وفوده، فاتن عبد المجيد (٢٠١٤). تصور مقترح لإعداد معلم العصر الرقمي بكليات التربية في ضوء المعايير والأطر الدولية الحديثة لدمج تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في برامج إعداد المعلم. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ع (٨٦)، ٣٤٣-٤٣٥.
- عبدالعزيز، حمدي أحمد وقاسم، حسن محمد (٢٠٠٧). رخصة التدريس: رؤية لتطوير معايير التدريس. الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- عبد العزيز، دعاء عبد الرحمن (٢٠١٥). دراسة إثنوجرافية لكفايات التدريس الرقمي للطلاب معلمى الكيمياء فى ضوء مدخل التعلم الشبكى. رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة طنطا.
- عبد الغنى، نسرين محمد وطه، منال عبد النعيم (٢٠١٥). برنامج إرشادى للتنمية المهنية المستدامة للمعلمين فى ضوء تباينات مساراتهم المهنية. العلوم التربوية، ٢٣(٣)، ج١، ٢٧-٩١.
- عبد الفتاح، فيصل أحمد وتغيزة، محمد بوزيان (٢٠١٣). البنية العاملية لمقياس التوجهات المهنية لمتلحقى برامج إعداد المعلمين فى إطار معايير الاعتماد الأكاديمى، رسالة التربية وعلم النفس، الرياض، ع (٤١)، ٦٧-٩١.
- عبد القوى، أشرف بهجات (٢٠٠٧). تقويم مدى ممارسة معلمى المواد التجارية للتدريس التأملى كمدخل للتنمية المهنية، مجلة العلوم التربوية، ع(٤)، ١٦٦-٢٠٣.

- عبد المجيد، نعمت بن سعود (٢٠١٠). التنمية المهنية للمعلم والاتجاهات المعاصرة- فاعلية وتفعيل، المؤتمر العلمى لكلية إعداد المعلمين: المتعلم وتحديات العصر، طرابلس، ليبيا، متاح فى http://www.edutrapedia.illaf.net/arabic/show_article.thtml تاريخ الرجوع مارس ٢٠١٦.
- عبد الواحد، محمود ابراهيم (٢٠٠٣). تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمى التعليم الثانوى التجارى فى ضوء مدخل تحليل العمل. رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة طنطا.
- العرباوى، أمال والشبراوى، عبد السلام (٢٠٠٩). التنمية المهنية لمعلم التعليم الابتدائى فى مصر فى ضوء بعض الاتجاهات العالمية المعاصرة. مجلة كلية التربية ببورسعيد، جامعة قناة السويس، ع(١٥)، ٢١٠-٢٤٠
- عمار، حامد ويوسف، محسن (٢٠٠٦). إصلاح التعليم فى مصر. الاسكندرية: مكتبة الاسكندرية.
- الغامدي، عمير بن سفر (٢٠١٢). التنمية المهنية لعضو هيئة التدريس في كليات التربية بالجامعات السعودية في ضوء معايير المجلس الوطني الأمريكي لاعتماد تعليم المعلمين (NCATE): تصور مقترح. رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- محمد، إيهاب مصطفى (٢٠٠٧). استراتيجية مقترحة لتطوير برامج التدريب بمراكز التطوير التكنولوجي بمديريات التربية والتعليم. رسالة دكتوراه (غير منشورة)، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- محمد، بثينة وأحمد، سناء (٢٠١٢). تطوير برامج تدريب معلمى المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية فى ضوء متطلبات مجتمع المعرفة، المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية، ع(١)، ٢٩-٦٥.
- محمد، نشوى سعد (٢٠٠٩). التدريب عن بعد لمعلمى المرحلة الابتدائية بمحافظة الإسماعيلية، دراسة تقويمية. رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الزقايق، مصر.
- منظمة اليونسكو (٢٠١٢). معايير اليونسكو بشأن كفاءة المعلمين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال. متاح في: www.cst.unesco-ci.org ، تاريخ الرجوع ديسمبر ٢٠١٤.
- ميخائيل فولان، أندى هارجريفز (١٩٩٩). نحو تجويد التنمية المهنية للمعلمين في القرن الحادي والعشرين. متاح في: https://old.uqu.edu.sa/page/ar/49958 تاريخ الرجوع ابريل ٢٠١٥
- نشأت، عفت يوسف (٢٠١٦). إطار مرجعى لتصميم برامج التنمية المهنية الإلكترونية لمعلم الكيمياء باستخدام مدخل ما وراء التحليل والتركيب. رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة طنطا، مصر.
- نعيم، سميه يوسف (٢٠١٤). التنمية المهنية لمعلم التعليم الثانوى العام فى مصر فى ضوء خبرات بعض الدول المتقدمة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم، ٧(٢)، ٥٨٥-٦٦٦.
- الهيم، عيد صقر(٢٠١١). التوجهات المعاصرة للتنمية المهنية فى مجال التربية والتعليم رؤى أكاديمية تحليلية. مجلة القراءة والمعرفة، مصر، ع (١١٢)، ١١٥-١٥٦.
- وهبه، عماد صموئيل (٢٠١٣). تطوير أدوار الأكاديمية المهنية للمعلمين فى مجال التنمية المهنية للمعلم فى مصر فى ضوء الاتجاهات الحديثة فى هذا المجال. المجلة التربوية، ع(٣٣)، ٤١٥-٤٩٢.
- ياسين، منال محمد (٢٠٠٥). فعالية برنامج تدريبى قائم على التعلم الذاتى فى رفع المستوى المهنى لمعلمى المواد التجارية فى ضوء الاتجاهات المعاصرة للتعليم التجارى. رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة عين شمس.

• المراجع الأجنبية:

- *Abbitt, J. T. (2011). Measuring technological pedagogical content knowledge in pre service teacher education: A review of current methods and instruments. Journal of Research on Technology in Education, 43(4), 281-300.*

- *Bacanak, A. (2008). Determining effectiveness of Web-Based performance assessment program developed for science and technology lesson. Doctoral Dissertation, Karadeniz Technical.*
- *Banerjee, P., & Newcombe, E. (2010). Developing and sustaining positive change in faculty technology skills: Lessons learned from an innovative faculty development initiative. International Journal of Technology in Teaching and Learning, 6(2), 89-102.*
- *Burkhardt, G., Monsour, M., Valdez, G., Gunn, C., Dawson, M., Lemke, C., & Martin, C. (2003). En Gauge 21st century skills: Literacy in the digital age. Retrieved. June, 2, 2008. From http://pict.sdsu.edu/engauge21st.pdf*
- *Buzza, et al., (2010). Investigating a professional development school model of teacher education in Canada, McGill. Journal of Education, 45,(1).*
- *Cauthen, I., & Halpin, J. (2011). Digital teaching and professional development. Center for digital education's Special Report, l.2(1)*
- *Chappuis, J. (2007). Learning team facilitator handbook. American Educational Research Journal, 45(3), 669-700.*
- *CISCO (2008). The learning society. A white paper developed by the Centre for Strategic Education, Cisco Systems. Available At: http://www.getideas.org/library/whitepapers/learning-society [viewed 5 January 2015].*
- *Coruhlu, S., & Cepni, S. (2010). Reflection of an in-service education course Program: Pedagogical content knowledge about alternative measurement and assessment techniques and attitude development, Elementary Education online, 9(2), 1106-1121.*
- *Crawford, C. M. (2000). Collected papers on graduate & In-service teacher education and technology. Available At: http://eric.ed.gov/?id=ED444498*
- *Franks, A. (2000). An investigation into the effectiveness of the trainer's model for in- service science professional development programs for elementary teachers. University of Texas, UMI: ATT992791*
- *Guzey, S. S., & Roehrig, G. H. (2009). Teaching science with technology: case studies of science teachers' development of technological pedagogical content knowledge (TPCK). Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 25-45.*
- *Harris, B., & Hofer, M. (2011).Technological content knowledge (TPACK) in action: A descriptive study of secondary teachers' Curriculum-based, technology-related instructional planning. Journal of Research on Technology in Education, 43(3)211-229.*
- *Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2007). Teacher' technological pedagogical content knowledge: Curriculum-based technology integration reframed. Paper presented at the 2007 Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago, IL, April, 2007.*

- *Hofer, M., & Swan, K. (2008). Technological pedagogical content knowledge in action: a case study of a middle school digital documentary project (Case study). Journal of Research on Technology in Education, 41(2), 179-200.*
- *Jimoyiannis, A. (2010). Developing a technological pedagogical content knowledge: Framework for science education implications of a teacher trainers, preparation program. Computers & Education, 55 (3), 1259-1269.*
- *Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60-70.*
- *Koehler, M., Mishra, P., Akcaoglu, M., & Rosenberg, J. (2013). The technological pedagogical content knowledge framework for teachers and teacher educators. Commonwealth Educational Media Center For Asia , Retrieved from: http://cemca.org. in/ckfinder/userfiles/files/ ICT%20teacher%20educat*
- *Koehler, P., & Mishra, M. (2005).What happens when teachers design Educational technology? :The development of technological pedagogical content knowledge. Journal of Educational Computing Research, 32(2), 131-152.*
- *Koehler, M., & Mishra, P. (2006).Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017-1054.*
- *Lee, H. J. (2005). Developing a professional development program model based on teachers' needs. Professional Educator, 27(1,2), 39-49*
- *Lux, N. J. (2010). Assessing technological pedagogical content knowledge. Ed.M., Boston University.. Middle Level Education, 28(1), 1-15.*
- *Miqdadi, R., & Al-Omari, W.(2014). Examining mathematics and science teacher's perceptions of their pedagogical content knowledge. Jordan Journal of Educational Science, 10(3), 383-394.*
- *Neuzil, L. M. (2008). An examination of professional development activities for teachers in the mid-America region of the association of Christian School International and their relationship to professional learning communities. (Doctral Disertation), Department of Teaching and Learning, Northern Illinois University. UMI:3339367.*
- *Nina, A. S. (2009). Effects of teacher professional development on gains in student achievement: How meta-analysis provides scientific evidence useful to education leaders. Washington: Southeast Comprehensive Center.*
- *Robinson, B. K. (2010). Building a pathway to support through professional development and induction: a case study examining an induction program for novice educators. (Doctral Disertation), Capella University. UMI:3426698.*

- *Sato, M., Chung, R., & Darling, L. (2008). Improving Teachers, Assessment Practices through Professional Development: The case of National Board Certification. American Educational Research Journal, 45(3), 669-700.*
- *Shestok, C. (2012). Professional development that lends itself to the development of cultural competence of majority culture teachers. (Doctral Disertation), University of Massachusetts Lowell. UMI:3536686.*
- *Shin, T. S., Koehler, M. J., Mishra, P., Schmidt, D. A., Baran, E., & Thompson, A. D. (2009). Changing technological pedagogical content knowledge (TPACK) through course experiences. In I. Gibson, R. Weber, K. McFerrin, R. Carlsen, & D. A. Willis (Eds.), Society for information technology and teacher education international conference book (pp. 4152–4156). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).*
- *Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational Researcher, 15(2), 4-14.*
- *Stoddart, S. K. (2006). A study of electronic portfolio development in the school of education at Marian College. Doctoral Diss. Capella University, USA.*
- *Thoma, G. (2000). Evaluating Professional Development. California: Corwin Press, Inc.*