



كلية التربية



جامعة سوهاج

المجلة التربوية

**تصور مقترح لمقرر طرق التدريس النوعية قائم على أبعاد الإطار  
المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" لتنمية الأدوات  
التدريسية لدى الطلاب/ المعلمين شعب التعليم الصناعي  
بكلية التربية - جامعة حلوان**

**إعداد**

**د/ منى محمد الدسوقي**

المدرس بقسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية - جامعة حلوان

تاريخ الاستلام: ٢٥ نوفمبر ٢٠٢١ م - تاريخ القبول: ١٥ ديسمبر ٢٠٢١ م

**DOI: 10.12816/EDUSOHAG.2021.**

**ملخص البحث:**

يهدف البحث الحالي إلى تنمية الأداءات التدريسية لدى الطلاب/ المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية -جامعة حلوان- بالفرقة الرابعة، وذلك من خلال وضع تصور مقترح لمقرر طرق التدريس النوعية قائم على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK"

وقد أتبعته الإجراءات التالية:

- إجراء تحليل محتوى مقرر طرق التدريس النوعية لدى الطلاب/ المعلمين عينة البحث.
- وضع قائمة بالأداءات التدريسية الأكثر ملائمة للطلاب "عينة البحث"، والتي تضمنت أربع (٤) أداءات تدريسية رئيسة واثنين وخمسون (٥٢) مهارة فرعية.
- تحديد عينة البحث والتي تكونت من (٣٥) طالبًا من طلاب الفرقة الرابعة شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان، تم التطبيق في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٠م - ٢٠٢١ م.
- اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وشبه التجريبي في تصميم أدوات البحث، والتي تمثلت في اختبار الأداءات التدريسية، وبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية المهارية للطلاب عينة البحث.
- ومن خلال التطبيق القبلي والبعدي لأدوات البحث على المجموعة التجريبية، أظهرت النتائج فاعلية التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" في تنمية الأداءات التدريسية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية -جامعة حلوان، وتوصي الباحثة بتطبيق أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي في جميع مقررات برنامج الإعداد التربوي للطلاب المعلمين بكلية التربية شعب التعليم الصناعي.

الكلمات المفتاحية: الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" - الأداءات التدريسية.

***A proposed conception of a qualitative teaching methods course based on the dimensions of the technological knowledge framework "TAPCK" for the development of teaching performance students/teachers, the Industrial Education Division at the Faculty of Education - Helwan University***

**Abstract:**

The current research aims to develop the teaching performance of students/ teachers, of the industrial education division at the Faculty of Education - Helwan University - in the fourth year, by developing a proposed vision for the qualitative teaching methods course based on the dimensions of the technological knowledge framework TPACK".

The following procedures were followed:

- Determining the research sample, which consisted of (35) students from the fourth-year students of the Industrial Education Division at the Faculty of Education Helwan University.
- Conducting a content analysis of the reality of the qualitative teaching methods course for students/ teachers of the research sample.
- Develop a list of the most appropriate teaching performances for the "research sample" for students Which included four (4) main teaching performances and fifty-two (52) sub-skills.
- The researcher followed the descriptive, analytical and semi -experimental approach in designing the research tools, which consisted of testing the teaching performances, and a note card for the skillful teaching performances of the research sample students.

Through the pre and post application of the research tools to the experimental group, the results showed the effectiveness of the proposed perception of the qualitative teaching methods course based on the dimensions of the technological knowledge framework "TPACK" In developing the teaching performance of students and teachers of the industrial education division at the Faculty of Education – Helwan University - and the researcher recommends applying the dimensions of TAPCK in all the courses of the educational preparation program for student teachers at the Faculty of Education, the people of industrial education.

**Keywords:** framework of knowledge and technology "TAPCK"- teaching performance

## □ مقدمة :

تسعي غالبية الدول لتلبية متطلبات التنمية المهنية والتي ضمنها تطوير النظم التعليمية والتدريبية لمسايرة التقدم التطور العلمي والتكنولوجي والاستفادة منه؛ لتقديم تعليم وتعلم يساهم في بناء جودة مخرجات العملية التعليمية، وتحسينها، مما يحتم على المعلمين تطوير مهاراتهم العلمية والعملية وممارستهم التربوية المختلفة سواء كانت على المستوى المهني أو الشخصي أو الأكاديمي لضمان جودة مخرجات العملية التعليمية.

وللمعلم أدوار فاعلة في جودة العملية التعليمية فهو المحرك الأساسي للتغيير في منظومة التعليم وتطويرها، فقد تغيرت أدواره ومسئولياته تغيراً جذرياً تحقيقاً لأهداف التعليم وفقاً لمستجدات العصر الحالي وإمكاناته، فأصبح المعلم ميسراً وقائداً للعملية التعليمية، ينمي لدي المتعلمين مهارات التعامل مع المعرفة وليس امتلاكها ويوجههم إلى السلوكيات الداعمة للتفكير والابتكار والإبداع، ليصبح المعلم والمنهج نقطة الانطلاق نحو المعرفة وليس المعرفة المطلقة (حنان عبد السلام عمر ،٢٠١٨، ٢٢٤)\*١.

والمعلم الناجح في عصر الثورة التكنولوجية والمعرفية، هو المعلم القادر على توظيف التكنولوجيا في تدريسه لمحتوى ما بطريقة تربوية قائمة على نظريات التعليم والتعلم، لذلك يقع علي عاتق برامج إعداد المعلم بشكل عام ومعلم التعليم الصناعي بشكل خاص تطوير استراتيجياته التعليمية والتدريبية وفق متطلبات المعرفة والتكنولوجيا ، في ضوء نماذج مبتكرة وفكر تربوي يتوافق مع احتياجات المتعلمين ، وتشجيعهم علي ممارسة واستثمار قدراتهم في حل المشكلات في مجال التخصص النوعي ، وفي ظل تنوع مسارات التعليم الصناعي يمكن التنبؤ بنجاح النماذج التربوية الحديثة التي منها؛ الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" ليمنح من خلاله دمج المعرفة بالتدريس والمحتوي والتكنولوجيا في بيئات التعلم الجديدة مع التكنولوجيا في سياقات التعليم عامة، والتعليم الصناعي خاصة .

إن الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك " TPACK " أحد الاتجاهات العالمية المعاصرة التي تستهدف تطوير مهارات التدريس في ضوء مؤشرات التي تتوافق مع أهمية توظيف المستحدثات التكنولوجية وتطبيقات التعلم الإلكتروني والمعامل الافتراضية في بيئة

<sup>١</sup> (\*) يتم التوثيق في هذا البحث بنظام "APA" : (الاسم الأول والثاني للمؤلف، سنة النشر، رقم الصفحة).

التعليم الدراسي ، ويجب أن تستند إليها برامج إعداد الطالب المعلم بكليات التربية لإضافة أدوات تقديرية لقياس ممارسة قدرات النقد والإبداع لدمج التكنولوجيا في التدريس ، وربطها بالمحتوى العلمي للطالب المعلم بكليات التربية ولأشتر وباكفيش وستورمر ( Lachner, 2019,2 Backfish& Stürmer ) ، تناك (Tanak, 2018,1) .

إن الاستناد إلى التضمنات التربوية لأبعاد التيباك "TPACK" في برامج إعداد الطلاب المعلمين قبل الخدمة يسهم في إكسابهم للعديد من الكفايات التدريسية المتمثلة في معرفة المحتوى CK ، والمعرفة بأصول التدريس PK ، والمعرفة التكنولوجية TK ، والمعرفة بأصول التدريس والمحتوي PCK ، والمعرفة التكنولوجية والمحتوي TCK ، والمعرفة التكنولوجية وأصول التدريس TPK ، والمعرفة التكنولوجية وأصول التدريس والمحتوي TPACK ؛ مما يساهم أدواتًا جديدة أثناء تخطيط التدريس، وتنفيذه وتقييمه في ظل متطلبات العصر الرقمي الحاضر ، فأصبح الطالب المعلم مصممًا تعليميًا ومنتجًا ومطورًا للمعرفة ببيئات التعلم الإلكتروني والافتراضي وفقًا لخصائص المتعلمين وعناصر الموقف التعليمي ( فاتن فوده ، ٢٠١٧ ، ٥٤ ) .

إن النظم التقليدية لإعداد المعلمين في كليات التربية والتي تفترض تعد أنظمة لا تستجيب لمتطلبات القرن الحادي والعشرين وما تحمله من مضامين لإعداد المعلم؛ ومن ثم فإنه يجب أن يكون هناك تغيير جذري في هذه النظم بحيث تتضمن إضافة التقنية باعتبارها بعدًا ثالثًا لا يتجزأ من أبعاد إعداد المعلمين وتنمية معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم المهنية. (عزة علي، ٢٠١٨ ، ١٠) .

من الضروري أن تركز برامج إعداد الطلاب المعلمين على أدوات لتشخيص الأداءات المعرفية الخاصة بأبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" وتحديد مواطن الضعف لديهم والقوة، ثم التخطيط لتطوير كفاياتهم المهنية وممارساتهم التدريسية من خلال إعادة بناء المقررات التربوية وعقد الورش التدريبية والندوات المتخصصة وتوفير نماذج للإرشاد؛ لدمج التكنولوجيا في أنشطة التدريس.

كما أكد برانتلي ودياز وإرتمر ((Brantley - Dias & Ertmer, 2014, 104)) على أن معرفة الطالب المعلم سواء بالمحتوى العلمي الأكاديمي في مجال معين أم

بالمعلومات المتضمنة في مقرر طرق التدريس غير كافية للتنمية المهنية، فلا بد أن يتضمن إعداد المعرفة التكنولوجية وربطها بأصول التدريس وتوظيفها في سياق المحتوى، بمعنى إحداث تكامل لأنواع المعرفة الثلاثة عند القيام بعملية التدريس داخل الصف الدراسي.

فمن الضروري أن يكون المعلم معداً بأساليب متطورة تواكب متغيرات العصر، هذا ألقي بالمسئولية علي كاهل كليات التربية كي تقوم بتطوير برامجها الأكاديمية و المهنية و الثقافية من أجل إعداد معلم العصر التكنولوجي/ الرقمي ، من منطلق أن هناك علاقة بين مستوي كفاية برامج كليات التربية وجودتها ومستوي جودة أداء خريجي هذه الكليات ، هذا التطوير يجب أن يتم في ضوء رؤية واضحة ورسالة تترجم إلي مجموعة من الأهداف يتم صياغتها في ضوء الواقع وتنطلق منه إلي المستقبل (بدرية حسانين ، ٢٠٢٠ ، ٥)

وبدراسة الواقع الحالي لإعداد الطالب / المعلم بشعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان ، لاحظت الباحثة أثناء تدريسهم للمقررات النوعية التربوية في الكلية والتدريب الميداني ، وجود فجوة كبيرة بين ما يتم تدريسه وما يتوقع التدريب عليه ، كما أشارت دراسات في مجال تطوير العملية التدريسية منها دراسة كل من ( مصطفى عبد الرؤوف ، ٢٠٢٠ ) ، ( علي سليمان ، ٢٠١٧ ) ، ( وائل راضي، ٢٠١٦ ) ، ( مروة الباز ، ٢٠١٢ ) ، ( Bjekic, et al, 2010 ) ، ( Nakajima, 2006 ) إلي ضرورة إعداد وتدريب الطالب / المعلم وتدريبه في ظل العصر الرقمي الحالي لتحديد متطلبات أدائه العملية والعلمية وإلي أي مدي تسهم برامج التدريس والتدريب في استبصاره بالتطورات التربوية والنوعية والتكنولوجية في تنمية مهاراته التدريسية .

### الإحساس بالمشكلة :

استشعرت الباحثة وجود ضعف في الأداءات التدريسية لدي الطلاب /المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان من خلال ما يلي:

### أولاً: الخبرة الشخصية :

شاركت الباحثة في الإشراف على الطلاب المعلمين بمدارس التدريب الميداني فقد تبين أن هناك ضعفاً في الأداءات التدريسية ودمج التكنولوجيا في العملية التعليمية مما يؤثر سلباً على مخرجات الموقف التعليمي وما يتضمنه من مهارات.

**ثانياً: الملاحظة المباشرة:**

تم تصميم بطاقة ملاحظة لقياس الأداءات التدريسية للطلاب بمعامل التدريس المصغر، والفصول الافتراضية، تم إعدادها خصيصاً لهذا الغرض على عينة قوامها (٣٠) طالباً وتضمنت البطاقة الأداءات الرئيسية التالية:

الأداءات المهنية المتمثلة في: التخطيط- التنفيذ- التقويم)، والأداءات الشخصية، والأداءات التكنولوجية، والأداءات الحياتية.

وجاءت نتائج التطبيق موضحة قصور بنسبة ٨٥.٥% في تنفيذ العديد من المواقف التي تتطلب أداءات مهنية، تكنولوجية، شخصية، حياتية، واستخدام طرق تدريس عامة لا تلائم متطلبات وتحديات العصر وطبيعة التخصص.

ثالثاً: تحليل محتوى مقرر طرق التدريس النوعية:

من خلال تحليل محتوى مقرر طرق التدريس النوعية لطلاب الفرقة الرابعة شعب التعليم الصناعي وما يتضمنه من مفاهيم رئيسة وفرعية وطرق تدريس فتبين أن غالبيتها لا تلائم برنامج إعداد طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان وما يواكبه من تطورات تكنولوجية وتحديات محلية.

**رابعاً: مراجعة الدراسات السابقة:**

١- ما هو مرتبط بالإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" ومنها دراسة كل من (هونج وتشاي ومونج، 2013، ( Hong, H., &Chai,C., &mwng, ( باران ويوجن ) (Baran, E., & Uygun, E, 2016)، (حنان عبد السلام، ٢٠١٨ )، (هنا عبد الحميد، ٢٠١٨)، (رشا السيد، ٢٠١٩) حيث أشارت معظمها الى أهمية تطوير البرامج التعليمية والتدريسية سواء كانت برامج إعداد الطلاب المعلمين أم تطوير الأداءات التدريسية للمعلمين أثناء الخدمة من خلال الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK"؛ لما له من مداخل عديدة تقوم علي تنمية الأداءات التدريسية للطلاب المعلمين في ضوء العصر الرقمي ومواكبة التطورات العالمية المعاصرة في مختلف نواحي العلم التي تختص بالتخصص الأكاديمي لخدمة الفرد والمجتمع .

٢- ما هو مرتبط بالأداءات التدريسية: ومنها دراسة كل من (أمل أبو زيد، هدي أنور، ٢٠٠٩)، (حاتم محمد مرسي، ٢٠١٤)، (سبحي عز الدين، ٢٠١٦)، (وائل راضي،

(٢٠١٦) حيث أكدت جميعها على المناهج المطورة من الناحية العلمية والعملية ليست قادرة على تقديم الخبرة والممارسة التدريسية، كما أتضح خلال تلك الدراسات القصور في تدريب الطالب المعلم بكليات التربية مما يضعف مهاراتهم التدريسية.

### مشكلة البحث: تمثلت مشكلة البحث في

ضعف الأداءات التدريسية لدي الطلاب / المعلمين بشعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان، نتج من قصور محتوى مقرر طرق التدريس النوعية، مما أثر سلباً في ممارساتهم لمهام التدريس.

### أسئلة البحث: تحددت أسئلة البحث فيما يلي:

- ١- ما الأداءات التدريسية التي يتضمنها مقرر طرق التدريس النوعية لدى الطلاب / المعلمين بشعب التعليم الصناعي كلية التربية - جامعة حلوان؟
- ٢- ما الأداءات التدريسية التي ينبغي تنميتها لدى الطلاب / المعلمين بشعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان؟
- ٣- ما التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية قائم على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" لتنمية الأداءات التدريسية لدى الطلاب / المعلمين شعب التعليم الصناعي كلية التربية - جامعة حلوان؟
- ٤- ما فاعلية التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية قائم على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي TPACK في تنمية الأداءات التدريسية لدى الطلاب / المعلمين بشعب التعليم الصناعي كلية التربية - جامعة حلوان؟

### فروض البحث:

- ١- يوجد فرض دال إحصائيًا عند مستوي (٠.١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية " عينة البحث "في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار الأداءات التدريسية لصالح التطبيق البعدي.
- ٢- يوجد فرض دال إحصائيًا عند مستوي (٠.١) لطلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية لصالح التطبيق البعدي.

**أهداف البحث: هدف البحث إلى:**

- تنمية الأداءات التدريسية لدى الطلاب / المعلمين بشعب التعليم الصناعي كلية التربية - جامعة حلوان.
- توظيف أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" لتنمية الأداءات التدريسية لدى الطلاب / المعلمين بشعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان.

**أهمية البحث:**

- تكمّن الأهمية النظرية للبحث في إنه:
- قد يضيف الى المجال التربوي مرجعا نظريا لموضوع طرق التدريس النوعية، والإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK".
- قد تفيد نتائج البحث في إثراء الجانب المعرفي من خلال مواقف تدريسية مدعومة بالتكنولوجيا والملائمة لطبيعة مقررات التعليم الصناعي.
- الأهمية التطبيقية قد يفيد البحث في:
- إتاحة أفاقاً جديدة للباحثين في مجال التعليم الصناعي حول كيفية توظيف أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK".
- تطوير برامج إعداد معلم التعليم الصناعي لتحسين مخرجات العملية التعليمية، ورفع مستوي جودة خريجي التعليم الصناعي.

**حدود البحث: اقتصر البحث على الحدود التالية:**

- حدود بشرية: عينة قوامها (٣٥) طالبا من طلاب الفرقة الرابعة شعب التعليم الصناعي.
- حدود مكانية: كلية التربية - جامعة حلوان.
- حدود موضوعية: مقرر طرق التدريس النوعية، أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي TPACK.
- حدود زمنية: تم تطبيق البحث خلال بالفصل الدراسي الاول للعام الجامعي ٢٠٢٠ م - ٢٠٢١ م

**منهج البحث: اتبعت الباحثة المنهجين الآتيين:**

- أ- المنهج الوصفي التحليلي: وذلك في دراسة الأدبيات وتحليلها، البحوث، والدراسات المرتبطة، وفي معالجة المحاور الرئيسة المرتبطة بالبحث، وإعداد الإطار النظري

للتصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" لتنمية الأداءات التدريسية لدى الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان -.

ب- المنهج شبه التجريبي: وذلك في إجراء الدراسة الميدانية، وقياس فاعلية التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي "TPACK" لتنمية الأداءات التدريسية لطلاب المجموعة التجريبية (عينة البحث).

**مواد وأدوات البحث:** تم استخدام المواد والأدوات البحثية التالية:

- قائمة بالأداءات التدريسية للطلاب / المعلمين بشعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان. (من إعداد الباحثة)
- التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان. (من إعداد الباحثة)
- اختبار الأداءات التدريسية. (من إعداد الباحثة)
- بطاقات ملاحظة الأداءات التدريسية. (من إعداد الباحثة)

**مصطلحات البحث:**

١ - الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK"

يعرفه روسنبرج، وكوهلر (Rosenberg .M & Koehler. J. ,2015,186) بأنه: المعارف التي تنشأ من تفاعل المعرفة بالمحتوى والمعرفة بأصول التربية والمعرفة بالتكنولوجيا أثناء التدريس لإيجاد إطار معرفي جديد يتفق مع السياق والمواقف التدريسية المختلفة.

وتعرف الباحثة الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" وفق طبيعة البحث بأنه: نموذج تربوي تكنولوجي قائم على التكامل بين عناصر العملية التدريسية والتكنولوجيا الرقمية والتي تتحدد في دمج معرفة المحتوى CK، والمعرفة بأصول التدريس PK، والمعرفة التكنولوجية TK، والمعرفة بأصول التدريس والمحتوى PCK، والمعرفة التكنولوجية والمحتوي

TCK، والمعرفة التكنولوجية وأصول التدريس TPK، والمعرفة التكنولوجية وأصول التدريس والمحتوي TPACK، لتنمية الأداءات التدريسية للطلاب/ المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان.

## ٢ - الأداءات التدريسية:

وتُعرف إجرائيًا بأنها: مجموعة من الإجراءات والسلوكيات والأنشطة التي يكتسبها الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان أثناء دراسة مقرر طرق التدريس النوعية، والمرتبطة بمجال التخصص المهني، في ضوء أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" لتحقيق الأهداف التدريسية.

## ٣ - طرق التدريس النوعية:

يعد مقرر طرق التدريس النوعية من المقررات التربوية التي تساهم في الإعداد المهني لدي طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية، وإكسابهم المهارات التدريسية في مجال تخصصهم وتساعدهم على تلبية متطلبات العملية التدريسية بالمؤسسات التعليمية بكفاءة عالية.

وتُعرف إجرائيًا بأنها: مجموعة الخطوات والإجراءات التي يقوم بها المعلم أثناء الموقف التعليمي وتحدث بشكل منتظم ومتسلسل، لتحقيق الأهداف التدريسية في مجال تخصصه.

## الإطار النظري للبحث:

### المحور الأول: الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK"

يعد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" أحد الأطر التدريسية والتدريسية، الذي يؤكد على التكامل بين المعرفة بمحتوى المادة والمعرفة بطرق التدريس المناسبة للتخصص النوعي والمعرفة بالتكنولوجيا لتحقيق تنمية الأداءات التدريسية التي يجب أن يمتلكها الطالب المعلم بكلية التربية.

### أولاً: ماهية الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK"

يعرف بأنه تفاعل متكامل لثلاثة أشكال رئيسة للمعرفة هي: معرفة المحتوى (Content Knowledge)، ومعرفة التربية (Pedagogical knowledge)، ومعرفة التكنولوجيا (Technological Knowledge)، وعند دمج هذه المعارف وتكاملها ينتج

عنها أربع معارف أخرى هري: معرفة التكنولوجيا والمحتوى ( Technological content Knowledge Pedagogical)، معرفة المحتوى والتربية (Content knowledge Pedagogical)، معرفة التكنولوجيا والتربية (Technological Pedagogical Knowledge)، ومعرفة التكنولوجيا والتربية والمحتوى ( Technological Pedagogical Content Knowledge ) ( Mishra & Koehler ، 2009 ، 69 )

وعرفه داج وأوردو ( Dag ، F. & Dudu ,L., 2017 ، 151 ) بأنه: تقاطع الأشكال الأولية للمعرفة المحتوى CK ، علم أصول التربية PK ، التكنولوجيا TK ، لتنتج معارف جديدة هي: معرفة المحتوى التربوي PCK ، معرفة المحتوى التكنولوجي TCK ، المعرفة التربوية التكنولوجية TPK ، وتقاطع جميع المعارف الثلاث معرفة المحتوى والتربية والتكنولوجيا TPACK ' .

ويُعرف الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" إجرائيا وفق طبيعة البحث الحالي بأنه: نموذج تربوي تكنولوجي قائم على التكامل بين عناصر العملية التدريسية والتكنولوجيا الرقمية والتي تتحدد في دمج معرفة المحتوى CK، والمعرفة بأصول التدريس PK، والمعرفة التكنولوجية TK، والمعرفة بأصول التدريس والمحتوي PCK، والمعرفة التكنولوجية والمحتوي TCK، والمعرفة التكنولوجية وأصول التدريس TPK، والمعرفة التكنولوجية وأصول التدريس والمحتوي TPACK، لتنمية الأداءات التدريسية للطلاب المعلمين بشعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان.

ويعتمد هذا التعريف على توضيح مجالات النموذج السبعة من خلال تحديد المجالات

الرئيسية، وما ينتج عنها من مجالات فرعية وهي كما يلي:

ثانيا: أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك TPACK :

إن لأبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" سبع معارف، منها ثلاث

معارف رئيسية، وينتج من التفاعل بين هذه المعارف أربع معارف فرعية، وفيما يلي توضيح

المعارف الرئيسية والفرعية كما ذكرها دراسة كل من:

كوهler وميشرا (Koehler, M. J., & Mishra, P ,2009,62:67)، وكوهler وميشرا

وكاين (Koehler, M & Mishra, Cain, W.,.2013 ,14:16)، وهي كالتالي:

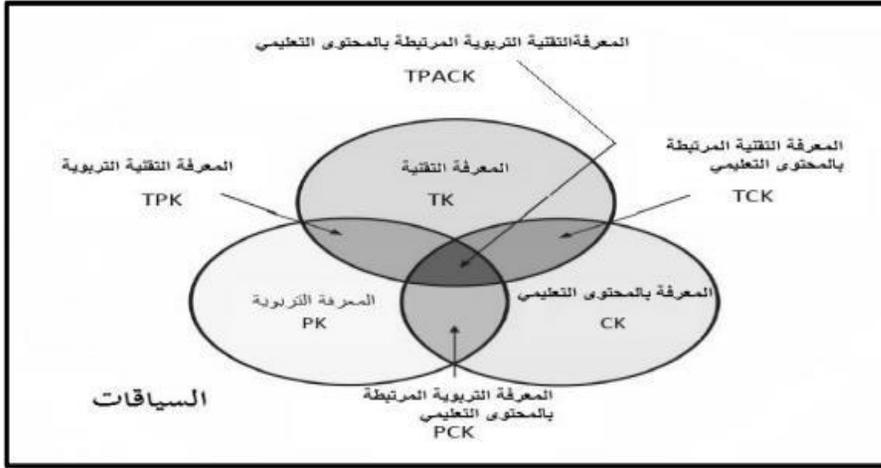
١. المعرفة الخاصة بالمحتوى **CK) Content Knowledge**: وتقوم على معرفة المعلم لطبيعة تخصصه ومجاله العلمي المحدد، وتتغير هذه المعرفة بتغير السياقات التعليمية والتدريسية.
٢. معرفة التربية **PK) Pedagogical Knowledge**: وهي المعرفة التي تصف الأهداف العامة لعملية التدريس، وتشمل مجموعة المهارات التي ينبغي على المعلم الإلمام بها وتطويرها، ليستطيع إدارة نشاطات التعلم والتعليم وتنظيمها؛ بهدف تحقيق مخرجات التعلم المقصودة.
٣. معرفة التكنولوجيا **TK) Technological Knowledge**: وتشمل المعرفة باستخدام الكمبيوتر بشقيه المادي والبرمجي؛ لكي يتمكن الطلاب المعلمين من إثارة العملية التدريسية وتنشيطها.
٤. معرفة المحتوى والتربية **PCK) Pedagogy & Content Knowledge**: وهي معرفة الطلاب المعلمين بالأساليب وطرق التدريس لمحتوى مادة تخصصهم، وأن التدريس الفعال يتطلب أكثر من الفهم المنفصل لكل من معرفة المحتوى ومعرفة التربية؛ فالمحتوى الذي يختلف باختلاف التخصص العلمي يتطلب اختلافًا في طرق التدريس الخاصة بذلك المجال.
٥. معرفة التكنولوجيا والمحتوى **TCK) Technology & Content Knowledge**: وتتمثل هذه المعرفة (في) العلاقة التبادلية بين التكنولوجيا والمحتوى، حيث تعمل التكنولوجيا على عرض المحتوى والمعلومات بطرق عديدة لم تكن ممكنة من قبل.
٦. معرفة التكنولوجيا والتربية **TPK) Technology & Pedagogy Knowledge**: توضح العلاقة التبادلية بين التكنولوجيا والتربية، حيث من السهل فهم أن التكنولوجيا تسهل تطبيق طريقة تدريس معينة، كما يمكن للتكنولوجيا ابتكار طرق تدريس جديدة، وتسهل ممارستها ضمن الأنشطة الصفية.
٧. معرفة التكنولوجيا والتربية والمحتوى **Technology, & Content Knowledge (TPCK) Pedagogy**

هذه المعرفة تصف طبيعة العلاقة التي تنتج عندما يتم دمج التكنولوجيا بالمحتوى والتربية، حيث تركز هذه المعرفة على كيفية توظيف التكنولوجيا لتتلاءم مع طريقة التدريس

المناسبة لتدريس محتوى معين ضمن سياق تعليمي محدد. وهي تختلف في مضمونها عن مضامين المعارف الرئيسية المكونة لها في أنها تعكس تأثر هذه المعارف بعضها البعض عند دمجها في معرفة واحدة.

والشكل التالي يوضح الربط بين أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك:

”TPACK“ (آسيا حامد، ٢٠١٥، ١)



شكل (١) أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك " TPACK "

### ثالثاً: أهمية الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك في التنمية المهنية للطالب المعلم:

حرصت عدة دراسات على تطبيق الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" وقياس فاعليته في إعداد الطالب المعلم والتنمية المهنية للمعلمين لمواكبة التطورات التكنولوجية والإفادة منها في تحسين العملية التعليمية؛ ومنها الدراسات التي اهتمت بمعارف TPACK، وأوضحت أهميتها في برامج إعداد الطالب المعلم، وبرامج التطوير أثناء الخدمة منها: دراسة هونج وتشاي (Hong H . , Chai , C,2013)، ودراسة باران ويوجن (Baran & Uygun ,2016) ، ودراسة (منال محمد، وهدي عبد الله ،٢٠١٨)، ودراسة (انتصار محمود، ٢٠١٦) ، بينما أكدت دراسة ندونجفاك (Ndongfack, M . , 2015) على أهمية استخدام الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك في التطوير المهني للمعلمين وتحديث معارفهم بالتكنولوجيا وعلم التربية والمحتوى TPACK، وذلك من خلال التطوير المهني

القائم على مجالات النموذج ، وأشارت النتائج إلى أن المشاركين من المدربين الذين شاركوا في التجربة أظهروا تحسنا كبيرا في "TPACK" الخاصة بهم .

وينفق كل من إنجيدا (Engida, 2014)، وجيور وكارمت (Gur & Karamat, 2015)، وجانج وتشانج (Jang, S. & Chang, Y., 2016)، (بدرية محمد، ٢٠٢٠) على أن "TPACK" يعد إطارًا جيدًا للتنمية المهنية للمعلم قبل الخدمة في ظل الثورة التكنولوجية، حيث يُمكن الطالب المعلم من تنظيم مجالات المعرفة المتمثلة في المحتوى وأصول التدريس والتكنولوجيا وإيجاد الروابط بين تلك المجالات، كما يعد إطارا يمكنه من تصميم التدريس وفق كفايات تستند إلى الأسس الفنية لدمج المستحدثات التكنولوجية وتراعي السياقات الاجتماعية والثقافية من حوله.

بينما تزداد أهمية تيباك "TPACK" في تنمية الأداءات التدريسية لدى الطلاب المعلمين ، وفقاً لمستجدات العصر ومتطلباته وهذا ما تشير إليه عدة دراسات منها دراسة ( عبد الخالق فتحي، ٢٠١٩) وتتفق معه دراسة (حنان عبد السلام، ٢٠١٨) حيث أظهرت فعالية نتائج أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك في تنمية الأداء التدريسي ، وهذا ما يسعى إليه البحث الحالي ؛ كما هدفت دراسة (انتصار محمود، ٢٠١٦) إلى تعرف فعالية تيباك "TPACK" في تنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا، وأظهرت النتائج فعاليته ، وتتفق معها دراسة بات وداي ومانش (Bate, F. , Day, L. & Machish, J. 2013) على فاعلية تدريب المعلمين قبل الخدمة في دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس واختيار أفضل الطرق من خلال الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك TPACK، كما أظهرت النتائج فعالية التدريب في تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو أبعاد تيباك "TPACK" ، وتنمية قدرة المعلمين على تحويل الأفكار النظرية إلى ممارسات فعلية داخل قاعات التدريس .

خصائص الطلاب/ المعلمين بشعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان :

تستقبل كلية التربية - جامعة حلوان ضمن تخصصاتها خريجي المدارس الثانوية الصناعية (دبلوم نظام السنوات الثلاث) ، وخريجي المدارس الثانوية الصناعية المتقدمة (دبلوم نظام السنوات الخمس) ، وكذلك خريجي دبلوم الدراسات التكميلية ( نظام العامين بعد دبلوم السنوات الثلاث) ، وهم يمثلون أوائل التخصص علي مستوي محافظات الجمهورية عن طريق ترشيحهم بمكتب تنسيق القبول الخاص بالتعليم الفني " الصناعي" حيث تتعهد الكلية

بالإعداد في شعبة إعداد معلم التعليم الصناعي - وذلك لمدة أربع سنوات يحصل الخريج في نهايتها علي بكالوريوس التعليم الفني والتربية ( وفق التخصص النوعي ) وذلك للعمل بالمدارس الثانوية الصناعية .

وتنفرد كلية التربية - جامعة حلوان بوجود شعبة إعداد معلم التعليم الصناعي على مستوى جامعات جمهورية مصر العربية، ويشكل طلابها خليطاً يمثل جميع مدارس محافظات الجمهورية.

وتتراوح أعمار الطلاب / المعلمين بالكلية ما بين ( ١٨ - ٢٤ عاماً)، أي ما بين نهايات مرحلة المراهقة وبدايات مرحلة الرشد المبكر؛ ومن أهم الخصائص المميزة لهذه المرحلة ما يلي:

- ١- يكون الفرد قد اكتمل إلى قمة نموه البيولوجي والفسولوجي.
  - ٢- يكون الفرد قادراً على حل مشكلاته - بالاستقلال ومحاولته الدائمة لحل مشكلاته بأسلوبه الشخصي المستقل.
  - ٣- تصل بعض القدرات المعرفية إلى قمته، إلا إن معظم القدرات الأخرى تستمر في النمو بعد هذا الطور.
  - ٤- تتكون لديه مفاهيم محددة عن الصواب والخطأ، وعن الحق والباطل وعن الفضيلة والرديلة، وبذلك يصبح أكثر قدرة على التعامل مع المواقف الجديدة.
- ومن خلال ما سبق، يمكن تحديد أهمية الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية -جامعة حلوان في النقاط التالية:
١. تحسين جودة أداء خريجي شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان. من خلال إكسابهم مفاهيم التنمية المهنية المستدامة.
  ٢. ربط الأفكار النظرية المتعلقة بالتكنولوجيا والتربية بالتطبيقات العملية.
  ٣. الارتقاء بمستوى الممارسات التدريسية المختلفة.
  ٤. تنمية مهارات حل المشكلات عند إدارة الصف.
  ٥. الارتقاء بالمهارات التكنولوجية لدى طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية.

## المحور الثاني: الأداءات التدريسية:

المعلم هو عصب المنظومة التعليمية والمحرك الأساسي للتغيير والتطوير، حيث تختلف الأداءات التدريسية للمعلم وفق طبيعة المقرر التعليمي وخصائص الطلاب في المؤسسات التعليمية، فلا بد من دراسة الواقع الحالي وما يتعامل معه الطالب المعلم ويتعايش قبل البدء في عملية التدريس، وذلك محاولة لتحقيق الأهداف المنشودة من عملية التدريس الفعال وهو تحسين مخرجات جودة التعليم بصفة عامة والتعليم الصناعي خاصة في ضوء متطلبات أبعاد النموذج المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK".

### أولاً: ماهية الأداءات التدريسية:

ويعرفها (عبد الرازق مختار، ٢٠٠٩، ١٣) بأنها المهام والأنشطة التطبيقية التي يمارسها الطلاب المعلمون أثناء دراسة المقرر، والمرتبطة بتطبيقات التخطيط والتنفيذ والتقييم المناسبة لتدريس اللغة العربية، وإعدادها في صورة تقارير، وأنشطة، وأدوات، ونماذج تطبيقية.

بينما يشير (حاتم مرسي، ٢٠١٤، ٢٣) إلى أنها مجموعة من المعارف والمهارات التدريسية المتعلقة بتخطيط الدرس وتنفيذه وتقييمه، والتي يجب أن يمتلكها أثناء إعداده، والتي تمكنهم من أداء المهام الموكلة إليهم على أكمل وجه، بما يضمن تحقيق الأهداف المنشودة ويمكن قياسها.

ويعرفها (يسري عفيفي، ٢٠١٥، ٦٧٢) بأنها الممارسات العملية والمعارف ذات الصلة بمجال التخصص المهني واللازمة لإعداد الطالب، وتطوير مهاراته للتغلب على المشكلات المهنية التي تعترضه.

وتُعرف إجرائياً بأنها: مجموعة من الإجراءات والسلوكيات والأنشطة التي يكتسبها الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان أثناء دراسة مقرر طرق التدريس النوعية، والمرتبطة بمجال التخصص المهني، في ضوء أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" لتحقيق الأهداف التدريسية.

**ثانياً: الأداءات التدريسية اللازمة للطالب المعلم بكليات التربية:**

تم تحديد الأداءات التدريسية التي يتطلبها الطالب المعلم بكليات التربية، حيث

حددها (وحيد عبد الرشيد، ٢٠١١، ١٧) إلى أربعة أقسام هي:

١- مهارات ثقافية: تعتبر الثقافة شرطاً أساسياً من شروط العمل بمهنة التعليم، وكلما ازادت المعلومات العامة للمعلم والتي ترتبط بتخصصه العلمي؛ كلما كان أجدراً باحترام المتعلمين له وثقتهم فيه، وكذلك مواجهة المواقف التعليمية التي تدعو المعلم لإبداء الرأي فيها؛ كما تشمل جوانب علمية، ودينية، واجتماعية، وتربوية، وصحية، واقتصادية، ومواقف ومشكلات محلية وعالمية.

٢- مهارات مهنية (تربوية): وتتمثل في تزويد المعلم والطالب المعلم بخبرات نظرية تطبيقية في مجالات مختلفة لمهنة التدريس تشمل المناهج وطرق التدريس وأصول التربية ونظريات التعلم وعلم النفس التربوي واستخدام تكنولوجيا التعليم، وهذه الأداءات تهدف إلى إكساب الطالب المعلم المعلومات والمفاهيم والمهارات والاتجاهات التي تمكنه من القيام بمهنة التدريس بصورة فعالة ويكون قادراً على فهم المتعلمين وميولهم واتجاهاتهم وكيفية تنفيذ المواد الدراسية في مجال تخصصه داخل حجرة الدراسة أو الورش التعليمية والتدريبية.

٣- مهارات نوعية: والهدف من الإعداد التخصصي (أي جميع المقررات) التي يتم تدريسها في الصف الدراسي الأخير بكلية التربية، والتي تهدف إلى تزويد الطالب المعلم بقدر من الخبرات التي تعمق فهمه للمادة العلمية التي يتخصص فيها، ومساعدته على التمكن من مهاراتها والقدرة على توظيفها في الموقف التعليمي؛ وتتمثل مقررات التي يدرسها طلاب شعب التعليم الصناعي للمقرر طرق التدريس النوعية.

٤- مهارات سلوكية وشخصية: هي أخلاقيات مهنة التدريس التي يجب أن يمتلكها الطالب المعلم من خلال التدريب في الميدان بالمدارس الثانوية الصناعية، والتي تتمثل في التالي (قدرته على تحمل المسؤولية، ظهوره بالمظهر الملائم، علي خلق تربوي، قدرته علي العمل مع الآخرين، واحترام الآراء والنقد البناء، التحكم في الغضب، والسيطرة عليه، النظام والنظافة، ويتم ذلك من خلال مجموعة من المواقف التعليمية المتغيرة التي يجب أن

يرتبطها للطلاب للعمل علي تنمية تلك المهارات لديهم ، كما تسهم في تنمية قدرتهم في حل مشاكلهم المستقبلية التي قد تواجههم في العمل المدرسي.

العلاقة بين أبعاد الإطار المعرفي تيباك "TPACK" وتنمية الأداءات التدريسية:

توجد علاقة بين تنمية الأداءات التدريسية والطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة حلوان وبين أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" ، وذلك لأن نجاح الطالب المعلم يرتبط بقدرته المعرفية والتكنولوجية علي تطوير أداءه داخل العملية التعليمية ، وتطويع خبراته في تطوير مقرر طرق التدريس وفق تخصصه النوعي ؛ فالتدريس الفعال يتطلب طالب / معلم قادراً ومتمكناً من تلبية ممارساته ونظرياته التربوية والنفسية وأداءاته التدريسية المهنية والسلوكية والحياتية والتكنولوجية التي تتطلبها عملية التدريس في المجال المهني ، وهذا ما يقوم عليه أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك TPACK " القائم عليها التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية.

### الدراسة الميدانية للتصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية:

في ضوء الأسس النظرية والدراسات المرتبطة بموضوع البحث التي تتطلب تنمية الأداءات التدريسية للطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان، تم اتباع الإجراءات التالية:

#### أولاً: تحليل محتوى مقرر طرق التدريس النوعية.

- تحديد الهدف من تحليل المحتوى: تم تحليل محتوى مقرر طرق التدريس النوعية لدي الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي للفرقة الرابعة بكلية التربية جامعة حلوان، بهدف الوقوف على المفاهيم والمهارات المرتبطة بالأداءات التدريسية والتدريبية التي يتضمنها المقرر بوضعه الحالي، ومدى علاقتها بأبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" ومتطلبات العصر الرقمي وتكنولوجيا المستقبل.

- من خلال عملية التحليل تم التوصل لعدد (٦٠) مفهوماً، وعدد (٦) مهارات.

- كما تبين من خلال التحليل الخلط بين طرق التدريس النوعية التي ذات علاقة وثيقة بتخصص التعليم الصناعي وطرق التدريس العامة، بالإضافة لتضمين المقرر لبعض من مهارات التدريس

المدرجة ضمن طرق التدريس النوعية(\*) ٢ ، كما أن محتوى المقرر لا يرتبط بالفكر المعرفي التكنولوجي .

أ- صدق التحليل:

تحققت الباحثة من صدق تحليل المحتوى وذلك من خلال عرض تحليل محتوى مقرر طرق التدريس النوعية لدي الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي للفرقة الرابعة بكلية التربية جامعة حلوان على مجموعة من المحكمين المتخصصين من أساتذة المناهج وطرق التدريس (تخصص صناعي)، للحكم عليه وإجراء ما يروونه من تعديلات للوصول إلى صورته النهائية، هذا وقد اتفق المحكمون على أن تحليل المحتوى الذي التزمت به الباحثة جيد ومناسب للبحث والهدف منه.

ب- ثبات التحليل:

وللتحقق من ثبات التحليل في هذا البحث، قامت الباحثة بإتباع طريقة ثبات التحليل عبر الزمن، حيث قامت الباحثة بتحليل محتوى طرق تدريس نوعية لطلاب الفرقة الرابعة شعبة التعليم الصناعي، ثم أعادت الباحثة التحليل نفسه بعد مرور أربعة أسابيع مستخدمة القواعد والإجراءات نفسها، وفي نهاية التحليل تم تسجيل النتائج وحساب معامل الثبات بين نتائج التحليل في المرتين باستخدام معامل هولستي (Holisti) ، وجاءت النتائج كما هو مبين في الجدول (١):

$$C.R = \frac{2M}{N1+N2}$$

حيث أن:

(C.R) تعني معامل الثبات

(M) تعني عدد الفئات التي يتفق عليها

(N1+N2) تعني مجموع الفئات التي تم تحليلها

٢ (\*) ملحق (٢) قائمة تحليل محتوى مقرر طرق التدريس النوعية .

جدول (١)  
ثبات تحليل المحتوى باختلاف الزمن

| الموضوعات   | تحليل<br>الباحثة<br>للمرة الأولى | تحليل<br>الباحثة<br>للمرة الثانية | مجموع<br>الفئات | نقاط<br>الاتفاق | نسبة الثبات<br>بمعادلة<br>هولستي |
|-------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|
| المفاهيم    | ٦٠                               | ٦٥                                | ١٢٥             | ٦٠              | ٠.٩٦٠                            |
| المهارات    | ٦                                | ٨                                 | ١٤              | ٦               | ٠.٨٥٧                            |
| المحتوى ككل | ٦٦                               | ٧٣                                | ١٣٩             | ٦٦              | ٠.٩٥٠                            |

يتضح من الجدول السابق (١) أن معاملات الثبات بين التحليل وإعادة التحليل بالنسبة للمفاهيم بلغت (٩٦.٠%)، في حين بلغت نسبة الاتفاق في المهارات (٨٥.٧%)، كما بلغت قيمة معامل الثبات للتحليل ككل (٩٥.٠%) وهو معامل ثبات عالٍ؛ مما يعطي مؤشراً قوياً على ثبات التحليل.

وبهذا قد تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث الذي ينص على " ما الأداءات التدريسية التي يتضمنها مقرر طرق التدريس النوعية لدى الطلاب / المعلمين بشعب التعليم الصناعي كلية التربية - جامعة حلوان؟

**ثانياً: قائمة الأداءات التدريسية التي ينبغي تنميتها لدى الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان؟**

تم تصميم قائمة بالأداءات التدريسية التي ينبغي تنميتها لطلاب شعب التعليم الصناعي في ضوء أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك TPACK، وذلك من خلال:  
تحديد الهدف من إعداد القائمة: تهدف القائمة إلى تحديد الأداءات التدريسية للطلاب المعلمين بشعب التعليم الصناعي بكلية التربية.

تحديد مصادر اشتقاق القائمة: اعتمدت الباحثة في بناء القائمة على عدد من المصادر تمثلت في الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات التي تناولت الأداء التدريسي للطلاب المعلمين بكلية التربية، وطبيعة طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية وخصائصهم، آراء الخبراء والمتخصصين في مجال التعليم الصناعي.

١- وفي ضوء ما سبق تم وضع قائمة مبدئية بالأداءات التدريسية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان ، وتم ضبط القائمة بعرضها على مجموعة من

السادة المحكمين (\*) ٣ ، وفي ضوء آراءهم العلمية تم التوصل إلى القائمة في صورتها النهائية (\*\*\*) ٤ ، حيث تمثلت في أربع (٤) أدوات تدريسية رئيسية ، وعدد اثنين وخمسون (٥٢) مهارة فرعية ينبغي أن يكتسبها طلاب شعب التعليم الصناعي / كلية التربية - جامعة حلوان ، وبذلك قد تم الإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث الذي ينص على " ما الأدعاءات التدريسية التي ينبغي تنميتها لدى الطلاب / المعلمين بشعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان؟

### ثالثاً: التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK".

- من خلال تحديد الأدعاءات التدريسية التي كشفت عنها نتائج الدراسة التشخيصية المتعلقة بأبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" لدى الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان، والتي تمثلت في احتياجات خاصة بكل من: معرفة المحتوى CK، والمعرفة بأصول التدريس PK ، والمعرفة التكنولوجية TK، والمعرفة بأصول التدريس والمحتوى PCK، والمعرفة التكنولوجية والمحتوى TCK، والمعرفة التكنولوجية وأصول التدريس TPK، والمعرفة التكنولوجية وأصول التدريس والمحتوى TPACK، تلى ذلك تحديد أبعاد التصور المقترح على النحو التالي:

أ - مقدمة:

تناولت مقدمة التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية الأطر المفاهيمية المتعلقة بأبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" وكفاياته المعرفية.

- تحديد طرق التدريس النوعية والتي تتضمن الأدعاءات التدريسية التي ينبغي تنميتها لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة حلوان بشعب التعليم الصناعي.

- دراسة البحوث والدراسات السابقة التي تناولت أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك

"TPACK"

<sup>٣</sup> (\*) ملحق (١) قائمة بأسماء السادة المحكمين على قائمة الأدعاءات التدريسية.

<sup>٤</sup> (\*\*\*) ملحق (٢) الصورة النهائية لقائمة الأدعاءات التدريسية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان .

ب- تحديد الأهداف العامة للتصور المقترح لطرق التدريس النوعية:

تم تحديد الهدف العام للتصور المقترح وهو: تنمية الأداءات التدريسية لدى الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان في ضوء أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي "تياك" TPACK

ج- الأسس التي يقوم عليها بناء التصور المقترح:

لبناء التصور المقترح اعتمد على عدة أسس علمية مستمدة من إطار "تياك" TPACK وأبعاده السبع التي تدور حول ضرورة دمج التكنولوجيا وأدواتها الرقمية والافتراضية في تدريس مقرر طرق التدريس النوعية لكي يتمكن الطلاب المعلمين من أداء المهام الموكلة إليهم أثناء الخدمة وبعدها.

د- الإطار الفلسفي لمقرر طرق التدريس النوعية المقترح:

- يعتمد الإطار الفلسفي للمقرر المقترح على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تياك TPACK، وتتمثل فيما يأتي:

- الترابط والتكامل بين المعرفة التكنولوجية، والمعرفة التربوية، والمعرفة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص النوعي.
- تركز أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تياك TPACK على التفاعلات بين مكونات الموقف التعليمي، ويقوم على الترابط والتكامل بين المعرفة التقنية والمعرفة التربوية ومعرفة المحتوى في برامج إعداد الطلاب المعلمين، وربط النظري بالتطبيق العملي.
- يمثل الإطار المعرفي التكنولوجي تياك TPACK إطاراً تدريسي من المعارف والمهارات اللازم توافرها لدى الطلاب المعلمين في تدريسهم المقررات التي يدرسونها بفاعلية باستخدام المستحدثات التكنولوجية.
- يقوم الإطار المعرفي التكنولوجي تياك TPACK على أساسٍ عمليٍ منطقيٍ؛ لتوضيح ما يحدث داخل حجرة الصف، أي أنه يحاول تفسير الممارسات التدريسية الصفية.
- يقوم الإطار المعرفي التكنولوجي تياك TPACK على التفاعل بين المعلم والتكنولوجيا والمنهج المدرسي بكل مكوناته (المحتوي، الأهداف، طريقة التدريس، وأنشطته التعليمية، التقويم).

- يسهم الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" في تحول الاهتمام ببرامج إعداد المعلم من التركيز على ماذا يجب أن يتعلم عن طريق التكنولوجيا والمعرفة التقنية إلى كيف تتفاعل التكنولوجيا مع المحتوى التدريسي.

#### هـ - الفئة المستهدفة:

استهدف التصور المقترح فئة من الطلاب المعلمين بالفرقة الرابعة شعبة التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان، لتنمية الأداءات التدريسية القائم على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK".

#### و- احتياجات تطبيق التصور المقترح:

تم تحديد مجموعة من الاحتياجات الخاصة بتطبيق التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية، وتنفيذه في ضوء أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK"، والذي تمثلت في الاحتياجات التالية:

- البشرية: تمثلت في عضوين من أعضاء الهيئة المعاونة بقسم المناهج وطرق تدريس وهم من مدرسي المقرر نفسه؛ وذلك بعد إكسابهم الخبرات المرتبطة بالإطار المعرفي التكنولوجي تيباك TPACK، ولديهم دراية كافية بكيفية التعامل مع المستحدثات التكنولوجية، وذلك للمساعدة في تنفيذ التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية.
- المادية: تمثلت في مواد وأدوات التعلم المعدة وفق الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK"، بالإضافة لبعض المصادر والمراجع المطبوعة والمعدة إلكترونياً.
- التكنولوجية: تمثلت في تجهيز قاعة التدريس المصغر - يتوفر بها شبكة انترنت - بالأجهزة والبرامج التعليمية مثل: جهاز عرض Data show وأجهزة حاسب آلي (لاب توب)، إنشاء فصل افتراضي على TEAMS.

#### ز- تحديد المحتوى العلمي لمقرر طرق التدريس المقترح والمدي الزمني:

في ضوء الهدف العام للتصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية للطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان وما تضمنه من أهداف إجرائية ؛ تم اختيار المحتوى التعليمي وتنظيمه في صورة لقاءات تعليمية وتدريبية ، وعروض متعلقة

بأبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK"، وطرق تدريس نوعية متنوعة قائمة علي أبعاد تيباك للربط بين المعرفة والمحتوي والتكنولوجيا وأصول التربية ، وحدد زمن التدريب وفق جدول زمني مخطط يتفق مع طبيعة الأداءات التدريسية في ضوء أبعاد الإطار المعرفي "التيباك" ، وحدد الجدول الزمني بالفصل الدراسي الأول للعام ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م بواقع (٢٣) ثلاثة وعشرون ساعة تعليمية وتدرسية ؛ ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي (٢):

## جدول (٢)

## يوضح مقرر طرق التدريس النوعية وعلاقتها بأبعاد تيباك TPACK

| المدي الزمني                         | أبعاد تيباك "TPACK"                  | طرق التدريس النوعية         |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| لقاءان<br>بواقع ٥ ساعات تعليم وتدريب | المعرفة بالمحتوي والتكنولوجيا<br>TCK | الخرائط الذهنية الإلكترونية |
| لقاء<br>بواقع ٣ ساعات تعليم وتدريب   | المعرفة بالمحتوي والتكنولوجيا<br>TCK | الزيارات الصناعية           |
| لقاءان<br>بواقع ٤ ساعات تعليم وتدريب | المعرفة بالمحتوي<br>CK               | الحقائب الإلكترونية         |
| لقاء<br>بواقع ٣ ساعات تعليم وتدريب   | التربية بالمحتوي بالتكنولوجيا<br>PCK | فكر - زواج - شارك           |
| لقاءان<br>بواقع ٥ ساعات تعليم وتدريب | المعرفة بالمحتوي بالتكنولوجيا<br>TCK | تقصي الويب                  |
| لقاء<br>بواقع ٣ ساعات تعليم وتدريب   | التكنولوجيا والمعرفة والمحتوي<br>TCK | KWL                         |

## ح- طرق التدريس المستخدمة والأنشطة ومصادر التعلم وأوراق العمل وأساليب التقويم

اتبعت الباحثة في تنفيذ التصور المقترح دمج للتقنيات التكنولوجية الحديثة في تطبيقات عملية التدريس، واستخدام طرق تدريس تقوم على بيئات التعلم الإلكترونية، واستخدام أجهزة الهاتف المحمول والكمبيوتر من أجل إتاحة مزيد من الفرص أمام الطلاب المعلمين للتفاعل والمناقشة الفعالة، والعروض العملية والعمل الجماعي، مما يزيد من تفاعلهم أثناء عملية التنفيذ، ومنها الخرائط الذهنية الإلكترونية، الحقائب الإلكترونية، تقصي الويب، فكر - زواج - شارك، KWL، كما روعي ذلك عند تصميم الأنشطة واختيار بعض مصادر التعلم، وإعداد أساليب التقويم.

## ط- أنشطة المقرر المقترح لطرق التدريس النوعية:

تم تضمين بعض الأنشطة في ضوء أهداف ومحتوى المقرر المقترح لطرق التدريس النوعية وهي كالتالي:

- الأنشطة الفردية (سجل النشاط - التقارير الفردية - التقييم الذاتي).
- أنشطة تدريسية فردية.
- أنشطة جماعية.
- أنشطة إلكترونية تفاعلية عبر WhatsApp , TEAMS , YouTube .

#### ى- وسائل ومصادر التعلم

تم استخدام عدة وسائل تعليمية منها العروض التقديمية، مواقع للفصول الافتراضية على TEAMS، تم توظيف بنك المعرفة المصري (دار المنظومة) كمصدر مهم للمعرفة.

ك- تحديد أساليب تقويم الأداء وأدواته:

تم استخدام أساليب وأدوات التقويم التالية:

- التقويم القبلي: وتم من خلال التطبيق القبلي لأدوات البحث (اختبار الأداءات التدريسية، وبطاقات ملاحظة الأداءات التدريسية)، وذلك قبل إجراء التجربة الميدانية.
- التقويم التكويني: عبارة عن مجموعة من الأسئلة الموضوعية أثناء دراسة المحتوى التدريسي وتدريب الطلاب وإكسابهم الأداءات التدريسية، كما اتبعت الباحثة التغذية الراجعة طوال فترة التعليم والتدريب لعينة البحث.
- التقويم النهائي: وتم من خلال تطبيق أدوات البحث بعدياً في نهاية فترة التدريب.

ل- ضبط التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية لطلاب التعليم الصناعي بكلية التربية

تم عرض الصورة المبدئية للتصور المقترح لطرق التدريس النوعية في ضوء أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" بأبعاده المتنوعة وعناصره على مجموعة من السادة المحكمين بمجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وعلماء النفس والمعلمين وعددهم (٣٠) محكماً؛ لتحديد آرائهم في مدى اتساق جميع عناصر التصور لتحقيق الأهداف المرجوة من البحث الحالي، وفي ضوء آراءهم العلمية تم إجراء بعض التعديلات والتي من أهمها:

- إضافة طرق تدريس وحذف البعض بما يتناسب مع طبيعة الطلاب، والتخصص المهني. وفي ضوء تنفيذ التعديلات العلمية أصبح التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم علي أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" قابلاً للتطبيق وفي صورته النهائية<sup>(\*)</sup>، وبذلك يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث الذي ينص علي " ما التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم علي أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي TPACK لتنمية الأداءات التدريسية لدى الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان ؟

#### **رابعاً: تصميم أدوات البحث:**

وللتحقق من تنمية الأداءات التدريسية لدى طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان من خلال تطبيق التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" تم تصميم أدواتي البحث وهما، اختبار معرفي، وبطاقات ملاحظة الأداءات التدريسية.

#### **١: تصميم الاختبار المعرفي للأداءات التدريسية :**

-الهدف من الاختبار: قياس التحصيل للأداءات التدريسية للطلاب المعلم عينة البحث بعد دراسته مقرر طرق التدريس النوعية.  
- وصف الاختبار: تمت صياغة مفردات الاختبار في صورة أسئلة موضوعية تضمنت خمسة وثلاثون (٣٥) مفردة في صورة: اختيار من متعدد، صح أو خطأ، وأسئلة مقالیه؛ وقدرت الدرجة الكلية للاختبار ب (٥٥) درجة.  
زمن الاختيار: تم حساب متوسط زمن الإجابة عن الاختبار، حيث بلغ متوسط الزمن للاختبار (٥٠) دقيقة.

#### **الخصائص السيكمترية للاختبار المعرفي للأداءات التدريسية للطلاب عينة البحث**

قامت الباحثة بالتحقق من توافر الشروط السيكمترية (الصدق - الثبات - الاتساق الداخلي - معامل الصعوبة والسهولة - معامل التمييز) للاختبار كالاتي:  
**أ: صدق الاختبار:** تم حساب صدق الاختبار من خلال:

<sup>°</sup> (\*) ملحق (٣) الصورة النهائية للتصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان .

صدق المحكمين (الصدق الظاهري) تم عرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس؛ لمعرفة آرائهم العلمية حول مكونات الاختبار من حيث الصحة اللغوية والعلمية لمفرداته ، ومدى ارتباط المفردات وشمولها لموضوعات مقرر طرق التدريس النوعية ، ومناسبتها للطلاب المعلمين بشعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان ، وقد أوصى المحكمون بتعديل صياغة بعض المفردات ، وكذلك حذف خمس مفردات نظراً لوجود مضمونها في مفردات أخرى ، وقد أبقّت الباحثة على المفردات التي اتفق على صلاحيتها السادة المحكمين بنسبة ٨٠.٠٠٠% فأكثر، وفيما يلي جدول (٣) يوضح نسب اتفاق المحكمين على الاختبار ومستوياته وما يتضمنه من مفردات:

### جدول (٣)

نسب الاتفاق بين المحكمين على الاختبار المعرفي للأداءات التدريسية  
لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان

| م | المستويات                     | نسب الاتفاق |
|---|-------------------------------|-------------|
| ١ | التذكر                        | ٩٢.٣١%      |
| ٢ | الفهم                         | ٩١.٦٧%      |
| ٣ | التطبيق                       | ٩٠.٠٠%      |
|   | نسبة الاتفاق على الاختبار ككل | ٩١.٣٢%      |

وبناءً على الملحوظات التي أبداها المحكمون، فقد تم الإبقاء على جميع المفردات الواردة بالاختبار، والتي اجمع عليها الخبراء بأنها مناسبة لقياس التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان، وقد بلغت نسبة الاتفاق على الاختبار ككل (٩١.٣٢%) وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية الاختبار وذلك بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض مفردات الاختبار، وبذلك فقد أصبح الاختبار بعد إجراء تعديلات السادة المحكمين مكون من (٣٥) مفردة.

**ب: ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار بطريقة معامل ألفا كرونباخ وذلك كما يلي:

أ. معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha ( $\alpha$ )): استخدمت الباحثة هذه الطريقة في حساب ثبات الاختبار وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (٣٠) طالب وطالبة من شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان، وقد بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للاختبار ككل (٠.٨٤٨)؛ مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من

الثبات ، ويمكن الوثوق به ، كما أنه صالح للتطبيق<sup>(٦)</sup> ، كما تم حساب معامل ألفا كرونباخ لكل بُعد رئيسي بالاختبار، وهو ما يتضح من جدول (٤) التالي:

جدول (٤)

قيم معامل الثبات لأبعاد الاختبار المعرفي وللإختبار ككل

| الأبعاد      | عدد المفردات | معامل الفا كرونباخ |
|--------------|--------------|--------------------|
| التذكر       | ١٣           | ٠.٧٦٢              |
| الفهم        | ١٢           | ٠.٨٠٥              |
| التطبيق      | ١٠           | ٠.٨٠٠              |
| الاختبار ككل | ٣٥           | ٠.٨٤٨              |

وتدل هذه القيم على أن الاختبار يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان، وهذا يعني أن القيم مناسبة ويمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية الاختبار للتطبيق.

**ج: الاتساق الداخلي:** تم التحقق من الاتساق الداخلي لاختبار التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان من خلال التطبيق على العينة الاستطلاعية كالتالي:

١. حساب معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية للأبعاد كل على حده:

تم حساب معامل الارتباط بين مفردات الاختبار التحصيلي المعرفي والدرجة الكلية لكل

**بُعد** من أبعاد الاختبار كل على حدة وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson ، وهو كما يتضح في جدول (٥) التالي:

<sup>٦</sup> (\*) ملحق (٤) الصورة النهائية لاختبار الأداءات التدريسية لدي الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية

## جدول (٥)

معاملات الارتباط بين مفردات اختبار التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية ودرجات الأبعاد كل بعد على حده

| التطبيق                                   |         | الفهم                                     |         | التذكر                                    |         |
|---|---------|---|---------|---|---------|
| معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد | المفردة | معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد | المفردة | معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد | المفردة |
| **٠.٨٥٥                                   | ١       | **٠.٧١١                                   | ١       | **٠.٨٢٠                                   | ١       |
| **٠.٧١٢                                   | ٢       | **٠.٨٠٦                                   | ٢       | **٠.٧٢٩                                   | ٢       |
| **٠.٨٠١                                   | ٣       | **٠.٤٩٥                                   | ٣       | **٠.٧٠٠                                   | ٣       |
| **٠.٦٩٨                                   | ٤       | *٠.٣٤٠                                    | ٤       | **٠.٦٩٨                                   | ٤       |
| **٠.٦٨١                                   | ٥       | **٠.٨٠٠                                   | ٥       | **٠.٥٩٨                                   | ٥       |
| **٠.٧١٣                                   | ٦       | **٠.٧٣٩                                   | ٦       | *٠.٣٣٨                                    | ٦       |
| **٠.٧٢٩                                   | ٧       | **٠.٦٨٤                                   | ٧       | **٠.٧٣٩                                   | ٧       |
| **٠.٨٠٧                                   | ٨       | **٠.٥٦٦                                   | ٨       | **٠.٨٢٥                                   | ٨       |
| **٠.٨٠٠                                   | ٩       | **٠.٨٥٦                                   | ٩       | **٠.٨١٨                                   | ٩       |
| **٠.٧٢٥                                   | ١٠      | **٠.٧٤٩                                   | ١٠      | **٠.٨٠٥                                   | ١٠      |
|   |         | **٠.٨٥٠                                   | ١١      | **٠.٧١٠                                   | ١١      |
|   |         | **٠.٨٥٣                                   | ١٢      | **٠.٧٠٢                                   | ١٢      |
|   |         |   |         | **٠.٦٥٥                                   | ١٣      |

\*\* دالة عند مستوى (٠.٠١)

\* دالة عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية لكل بعد على حدة تراوحت ما بين (٠.٣٣٨)، و(٠.٨٥٦)، وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ومستوى (٠.٠٥).

٢. حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للاختبار ككل:

تم حساب معامل الارتباط بين أبعاد اختبار التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان كل على حدة والدرجة الكلية للاختبار ككل وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson ، وهو كما يتضح في جدول (٦) التالي:

جدول (٦)  
معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بُعد من أبعاد الاختبار المعرفي  
والدرجة الكلية للاختبار ككل

| معامل الارتباط | أبعاد الاختبار |
|----------------|----------------|
| **٠.٨٢٥        | التذكر         |
| **٠.٨٨٠        | الفهم          |
| **٠.٨٤٣        | التطبيق        |

\*\* دالة عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للاختبار والدرجة الكلية لكل بُعد من أبعاده تراوحت ما بين (٠.٨٢٥)، و(٠.٨٨٠)، وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١).

وبناءً على ما سبق يتضح من الجدولين السابقين (٥)، (٦) أن معاملات الارتباطات بين المفردات والدرجة الكلية لكل بُعد على حدة، وكذلك بين الدرجة الكلية لكل بُعد والدرجة الكلية للاختبار ككل جميعها دالة إحصائية؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك المفردات والأبعاد والدرجة الكلية؛ مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع باتساق داخلي.

د : حساب معامل الصعوبة

قامت الباحثة بحساب معامل صعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وجدول (٧)

يبين مؤشر صعوبة المفردات كما يلي:

جدول (٧)  
قيم معاملات الصعوبة لمفردات اختبار التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية  
لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان

| المفردة | معامل الصعوبة | المفردة | معامل الصعوبة | المفردة | معامل الصعوبة |
|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|
| ١       | ٠.٥٠          | ١٣      | ٠.٥٥          | ٢٥      | ٠.٥٣          |
| ٢       | ٠.٥٣          | ١٤      | ٠.٤٧          | ٢٦      | ٠.٦٠          |
| ٣       | ٠.٦٠          | ١٥      | ٠.٤٤          | ٢٧      | ٠.٤٧          |
| ٤       | ٠.٤٥          | ١٦      | ٠.٥٠          | ٢٨      | ٠.٤٤          |
| ٥       | ٠.٤٩          | ١٧      | ٠.٥٣          | ٢٩      | ٠.٤٩          |
| ٦       | ٠.٥٣          | ١٨      | ٠.٤٩          | ٣٠      | ٠.٥٣          |
| ٧       | ٠.٦٠          | ١٩      | ٠.٥٩          | ٣١      | ٠.٥٠          |
| ٨       | ٠.٥٣          | ٢٠      | ٠.٤٨          | ٣٢      | ٠.٤٩          |
| ٩       | ٠.٥٥          | ٢١      | ٠.٦٠          | ٣٣      | ٠.٥٢          |
| ١٠      | ٠.٥٩          | ٢٢      | ٠.٦٠          | ٣٤      | ٠.٥٦          |
| ١١      | ٠.٤٦          | ٢٣      | ٠.٤٩          | ٣٥      | ٠.٥٤          |
| ١٢      | ٠.٤٥          | ٢٤      | ٠.٥٥          |         |               |

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة قد تراوحت بين (٠.٤٤) - (٠.٦٠)، وهي معاملات صعوبة جيدة، كما بلغ معامل صعوبة الاختبار ككل (٠.٥٢) ومن ثم تشير تلك النتائج إلى صلاحية الاختبار للاستخدام.

### هـ: حساب معامل التمييز

قامت الباحثة بحساب معامل تمييز كل مفردة من مفردات الاختبار وجدول (٨) يبين معاملات التمييز لمفردات الاختبار كما يلي:

#### جدول (٨)

قيم معاملات التمييز لمفردات اختبار التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان

| المفردة | معامل التمييز | المفردة | معامل التمييز | المفردة | معامل التمييز |
|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|
| ١       | ٠.٧٠          | ١٣      | ٠.٥٩          | ٢٥      | ٠.٥٦          |
| ٢       | ٠.٧٢          | ١٤      | ٠.٥٣          | ٢٦      | ٠.٧٠          |
| ٣       | ٠.٥٥          | ١٥      | ٠.٥٠          | ٢٧      | ٠.٧١          |
| ٤       | ٠.٦٠          | ١٦      | ٠.٦٠          | ٢٨      | ٠.٦٣          |
| ٥       | ٠.٥٥          | ١٧      | ٠.٦٦          | ٢٩      | ٠.٥٩          |
| ٦       | ٠.٧٠          | ١٨      | ٠.٧٤          | ٣٠      | ٠.٥٥          |
| ٧       | ٠.٧٤          | ١٩      | ٠.٧٢          | ٣١      | ٠.٥٨          |
| ٨       | ٠.٦٥          | ٢٠      | ٠.٦٨          | ٣٢      | ٠.٧٢          |
| ٩       | ٠.٦٠          | ٢١      | ٠.٧٤          | ٣٣      | ٠.٧٠          |
| ١٠      | ٠.٦٠          | ٢٢      | ٠.٥٩          | ٣٤      | ٠.٥٥          |
| ١١      | ٠.٦٣          | ٢٣      | ٠.٤٩          | ٣٥      | ٠.٦١          |
| ١٢      | ٠.٥٥          | ٢٤      | ٠.٥٧          |         |               |

من خلال الجدول السابق (٨) يتضح أن قيم تمييز مفردات الاختبار تراوحت بين (٠.٥٥ - ٠.٧٤) وهي قيم مقبولة تدل على قدرة المفردات على التمييز بين الطلاب، ومن ثم تم الخروج بالاختبار في صورته النهائية بعد التعديلات، هذا وقد بلغ معامل تمييز الاختبار ككل (٠.٦٣)، ومن ثم تشير تلك النتائج إلى صلاحية الاختبار للاستخدام.

**٢: تصميم بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية:**

- الهدف من البطاقة: تقييم مستوى الأداء التدريسي للطلاب المعلمين بشعب التعليم الصناعي بكلية التربية، من خلال وضعهم في مواقف تدريسية فعلية تتطلب منهم أداء بعض المهام التي يقيم بناءً عليها.

- وصف البطاقة: تم إعداد البطاقة في صورتها المبدئية حسب طبيعة الأهداف التعليمية للتصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية في ضوء الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK"، وتكونت البطاقة من (٤) أربع مهارات رئيسة و (٥٢) مهارة فرعية، تتضمن جميع الأداءات التدريسية والمهام المطلوبة من الطالب المعلم أثناء محاكاة قيامه بمهام، حيث وزعت الدرجات بالبطاقة وفق ثلاثة مستويات هي: ممتاز ويقدر ب (بثلاث درجات) وجيد جداً ويقدر ب (درجتين) وجيد ويقدر ب (درجة).

**الخصائص السيكومترية لبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية للطلاب عينة البحث:**

قامت الباحثة بالتحقق من توافر الشروط السيكومترية (الصدق - الثبات - الاتساق

الداخلي) لبطاقة الملاحظة كالتالي:

**أ: صدق بطاقة الملاحظة:** تم التأكد من صدق البطاقة من خلال صدق المحكمين وذلك

بعرضها على لجنة من الخبراء المتخصصين، وفيما يلي توضيح لذلك:

صدق المحكمين (الصدق الظاهري): قامت الباحثة بعرض البطاقة في صورتها الأولية على

مجموعة من المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس تخصص تعليم صناعي؛ وذلك

لإبداء الرأي حول مدى ملائمة المؤشرات الدالة على المهارات لمجال المهارة الذي تم

تصنيفها فيه، ومدى مناسبتها لتحقيق الأهداف التدريسية من خلال تنمية الأداءات

التدريسية لدى طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان -، وبناءً على

آرائهم قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمون، وقد أقيمت الباحثة على

الاداءات التي اتفق على صلاحيتها السادة المحكمون بنسبة ٨٠.٠٠% فأكثر، وفيما يلي

جدول (٩) يوضح نسب اتفاق المحكمين على البطاقة وما تتضمنه من مهارات:

## جدول (٩)

نسب الاتفاق بين المحكمين على بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية  
لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان

| م | الأبعاد                      | نسب الاتفاق |
|---|------------------------------|-------------|
| ١ | الأداءات المهنية             | ٩٢.٠٠%      |
| ٢ | الأداءات الشخصية             | ٩٢.٧٣%      |
| ٣ | الأداءات التكنولوجية         | ٩٠.٦٧%      |
| ٤ | الأداءات الحياتية            | ٩١.٨٢%      |
|   | نسبة الاتفاق على البطاقة ككل | ٩١.٨٠%      |

وبناءً على الملحوظات التي أبداهها المحكمون فقد تم الإبقاء على جميع المهارات الأدائية الواردة ببطاقة الملاحظة، والتي اجمع عليها الخبراء بأنها مناسبة لقياس الأداءات التدريسية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان، وقد بلغت نسبة الاتفاق على البطاقة ككل (٩١.٨٠%) وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية البطاقة وذلك بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمين والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض مهارات البطاقة، وبذلك فقد أصبحت بطاقة الملاحظة بعد إجراء تعديلات المحكمين مكونه من (٥٢) مهارة.

ب: ثبات بطاقة الملاحظة: تم تطبيق بطاقة الملاحظة على العينة الاستطلاعية من طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان من خارج عينة الدراسة الأصلية، وتم التأكد من ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام طريقة ثبات التجانس الداخلي بطريقة الفا كرو نباخ، وذلك كما يلي:

معامل الفا كرونباخ: تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة حساب ثبات التجانس الداخلي (الفا كرونباخ)، وذلك بتطبيقها على عينة قوامها (٣٠) طالب وطالبة من شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان، وقد بلغت قيمة معامل الثبات للبطاقة ككل (٠.٨٣٩)؛ مما يدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنها صالح للتطبيق<sup>(٥)</sup>، كما تم حساب معامل ألفا كرونباخ لكل بُعد رئيس ببطاقة الملاحظة وهو ما يتضح من جدول (١٠) التالي:

<sup>٥</sup> ملحق (٥) بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية لدي طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان .

جدول (١٠)  
قيم معامل الثبات لأبعاد بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية وللبطاقة ككل

| الأبعاد              | عدد المهارات | معامل الفا كرونباخ |
|----------------------|--------------|--------------------|
| الأداءات المهنية     | ١٥           | ٠.٨٠١              |
| الأداءات الشخصية     | ١١           | ٠.٧٦٥              |
| الأداءات التكنولوجية | ١٥           | ٠.٧٧٢              |
| الأداءات الحياتية    | ١١           | ٠.٨٠٠              |
| المجموع              | ٥٢           | ٠.٨٣٩              |

وتدل هذه القيم على أن البطاقة تتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس الأداءات التدريسية لطلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان، وهذا يعني أن القيم مناسبة ويمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية البطاقة للتطبيق.

**ج: الاتساق الداخلي:** تم التحقق من الاتساق الداخلي لبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية من خلال التطبيق الذي تم للاختبار على العينة الاستطلاعية ، وذلك من خلال ما يلي:

- ١) حساب معاملات الارتباط بين مهارات البطاقة والدرجة الكلية للأبعاد كل على حده.
- ٢) حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للبطاقة ككل. وفيما يلي توضيح لذلك كل على حدة:

١. حساب معاملات الارتباط بين مهارات البطاقة والدرجة الكلية للأبعاد كل على حده:  
تم حساب معامل الارتباط بين مهارات بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد البطاقة كل على حدة وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson ، وهو كما يتضح في جدول (١١) التالي:

جدول (١١)  
معاملات الارتباط بين عبارات بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية  
للطلاب عينة البحث ودرجات الأبعاد كل بعد على حده

| الأداءات الحياتية                         |         | الأداءات التقنية                          |         | الأداءات الشخصية                          |         | الأداءات المهنية                          |         |
|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|
| معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبعد | المهارة | معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبعد | المهارة | معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبعد | المهارة | معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبعد | المهارة |
| **٠.٨٥١                                   | ١       | **٠.٧٤٤                                   | ١       | **٠.٨٢٥                                   | ١       | *٠.٣٤٥                                    | ١       |
| **٠.٧٦٥                                   | ٢       | **٠.٨٢٥                                   | ٢       | **٠.٥٥٩                                   | ٢       | **٠.٧٢٦                                   | ٢       |
| **٠.٨١٣                                   | ٣       | **٠.٨٠٥                                   | ٣       | **٠.٧١٦                                   | ٣       | **٠.٨١٠                                   | ٣       |
| **٠.٨١٩                                   | ٤       | **٠.٧٠٨                                   | ٤       | **٠.٨٢٣                                   | ٤       | **٠.٨٠٠                                   | ٤       |
| **٠.٧٤٥                                   | ٥       | **٠.٨٥٠                                   | ٥       | **٠.٨٠٢                                   | ٥       | **٠.٧٧٧                                   | ٥       |
| **٠.٥٧٧                                   | ٦       | **٠.٨٤٣                                   | ٦       | *٠.٣٤٢                                    | ٦       | **٠.٨٥٥                                   | ٦       |
| **٠.٧٩٩                                   | ٧       | **٠.٧١٦                                   | ٧       | **٠.٨١٩                                   | ٧       | **٠.٨٥٧                                   | ٧       |
| **٠.٨٠٤                                   | ٨       | **٠.٨١١                                   | ٨       | **٠.٧١٦                                   | ٨       | **٠.٧٢٩                                   | ٨       |
| **٠.٨٥٢                                   | ٩       | **٠.٨٠٠                                   | ٩       | **٠.٧٠١                                   | ٩       | **٠.٦٥٨                                   | ٩       |
| **٠.٨٥٥                                   | ١٠      | **٠.٧٧٥                                   | ١٠      | **٠.٨٢٩                                   | ١٠      | *٠.٣٤٤                                    | ١٠      |
| **٠.٦٨٧                                   | ١١      | **٠.٨٥٦                                   | ١١      | **٠.٨٣٩                                   | ١١      | **٠.٧١٩                                   | ١١      |
|   |         | **٠.٨٢٤                                   | ١٢      |   |         | **٠.٦٨٥                                   | ١٢      |
|   |         | **٠.٧١٨                                   | ١٣      |   |         | **٠.٥٩٨                                   | ١٣      |
|   |         | **٠.٦٥٨                                   | ١٤      |   |         | **٠.٧٧٧                                   | ١٤      |
|   |         | **٠.٥٧١                                   | ١٥      |   |         | **٠.٨١٩                                   | ١٥      |

\*\* دالة عند مستوى (٠.٠١)

\* دالة عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين عبارات البطاقة والدرجة الكلية لكل بعد على حدة تراوحت ما بين (٠.٣٤٢)، و(٠.٨٥٧)، وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ومستوى (٠.٠٥).

٢. حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للبطاقة ككل:

تم حساب معامل الارتباط بين أبعاد بطاقة الملاحظة كل على حدة والدرجة الكلية للبطاقة

ككل وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson ، وهو كما يتضح في جدول (١٢)

التالي:

## جدول (١٢)

معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية للطلاب عينة البحث والدرجة الكلية للطاقة ككل

| معامل الارتباط | أبعاد البطاقة        |
|----------------|----------------------|
| **٠.٨٤٥        | الأداءات المهنية     |
| **٠.٨٨٢        | الأداءات الشخصية     |
| **٠.٨٣٩        | الأداءات التكنولوجية |
| **٠.٨٧٥        | الأداءات الحياتية    |

\*\* دالة عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للطاقة والدرجة الكلية لكل بعد من أبعاده تراوحت ما بين (٠.٨٣٩)، و(٠.٨٨٢)، وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١).

وبناءً على ما سبق يتضح من الجدولين السابقين (١٠)، (١١) أن معاملات الارتباطات بين العبارات والدرجة الكلية لكل بعد على حدة، وكذلك بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للطاقة ككل جميعها دالة عند مستوى (٠.٠١)؛ وهو ما يدل على ترابط العبارات وتماسكها والأبعاد والدرجة الكلية؛ مما يشير إلى أن البطاقة تتمتع باتساق داخلي.

### خامساً: تطبيق أدوات البحث قبلياً

- لإتمام إجراءات تطبيق أدوات البحث تم اختيار مجموعة البحث من الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان البالغ عددها (٣٥) طالب / معلم، بالفرقة الرابعة للعام الجامعي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م.

- حرصت الباحثة على التأكد من أن جميع الطلاب عينة البحث يتوفر لديهم بعض المهارات الأساسية للتعامل مع الكمبيوتر والشبكات والمواقع الإلكترونية، وذلك لكي يتمكنوا من تنفيذ جميع الأداءات التدريسية في ضوء أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK".

- تم ضبط بيئة التعليم والتدريب الخاصة بالمواقف التعليمية والأنشطة التي ينفذها الطلاب بالقاعات الدراسية ومعامل الكلية، لتجنب الإصابة بالكورونا.

- قامت الباحثة بتطبيق اختبار الأداءات التدريسية وبطاقة الملاحظة على الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بالكلية قبلياً.

- ونظرا لظروف جائحة كورونا، فقد كانت العملية التعليمية تسيير بنظام التعليم المدمج، حيث يحضر الطلاب يومين بالكلية، والغيت فترة التدريب الميداني بالمدارس، وللتغلب على ذلك في تطبيق التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعي على طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية، تم تنظيم اللقاءات عبر شبكة الإنترنت من خلال Microsoft teams، والواتس أب للتواصل، ولقاءات بمعامل التدريس المصغر لعرض الأنشطة التي يجب تنفيذها. فترة استغرقت (١٠) أسابيع في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٠ - ٢٠٢١م في ظل تلك الجائحة مراعيًا العوامل الاحترازية لكل طالب / معلم، حيث تم تقسيم طلاب المجموعة التجريبية إلى أربع مجموعات، وذلك لتفعيل دور كلٍ منهم، وإجراء الملاحظة المباشرة بصورة منطقية وموضوعية، بالإضافة إلى أسبوع قبل لتوضيح أهداف المقرر وكيفية الإجراءات التي سوف يسير عليها التطبيق.

#### - سادسا: تطبيق أدوات البحث بعديا

- تم تطبيق اختبار الأداءات التدريسية وبطاقة الملاحظة لدي الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي "المجموعة التجريبية".

#### سابعا: نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها:

تم اختبار صحة كل فرض من فروض البحث، وتفسيرها ومناقشة هذه النتائج في ضوء الإطار النظري للبحث والدراسات السابقة، ويتم - فيما يلي- التحقق من صحة فروض البحث.

#### أولا: التحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث

والذي ينص على أنه: " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية "عينة البحث" في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار الأداءات التدريسية لصالح التطبيق البعدي ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية، وجدول (١٣) يوضح ذلك:

## جدول (١٣)

قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية

| التطبيق | العدد ن | المتوسط الحسابي م | متوسط الفرق بين التطبيقين - ف | الانحراف المعياري ع | الانحراف المعياري للفرق ع ف | درجات الحرية د.ح | ت      | الدالة              | قيمة $\eta^2$ | قيمة D | حجم التأثير |
|---------|---------|-------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|--------|---------------------|---------------|--------|-------------|
| القبلي  | ٣٥      | ٧.٦٣              | ٣٩.٣٧                         | ٢.٩٧١               | ٤.٦٢٨                       | ٣٤               | ٥٠.٣٣١ | دالة عند مستوى ٠.٠١ | ٠.٩٨٧         | ٨.٥٠٧  | كبير        |
| البعدي  | ٣٥      | ٤٧.٠٠             | ٥.٠٥٣                         |                     |                             |                  |        |                     |               |        |             |

يتضح من جدول (١٣) السابق ما يلي:

- ارتفاع متوسط درجات التطبيق البعدي عن متوسط درجات التطبيق القبلي لطلاب المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية، حيث حصل الطلاب في التطبيق القبلي على متوسط (٧.٦٣) بانحراف معياري قدره (٢.٩٧١)، وفي التطبيق البعدي على متوسط (٤٧.٠٠) بانحراف معياري قدره (٥.٠٥٣)، كما بلغ متوسط الفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية (٣٩.٣٧) درجة.
- وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي بلغت (٥٠.٣٣١) عند مستوى دلالة (٠.٠١) بدرجة حرية (٣٤)؛ وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية لصالح التطبيق البعدي.
- وقيمة مربع آيتا ( $\eta^2$ ) " لاختبار التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية " هي (٠.٩٨٧) وهذا يعني أن نسبة (٩٨.٧%) من التباين الحادث في مستوى التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على الإطار المعرفي التكنولوجي TPACK (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (٨.٥٠٧) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل وذلك لأن قيمة (d) أكبر من (٠.٨).

- وهذا ما يشير إلى أنه قد حدث نمو واضح ودال في مستوى التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية لدى طلاب المجموعة التجريبية؛ وذلك نتيجة استخدام التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية قائم على الإطار المعرفي التكنولوجي TPACK.

وهذا يعني قبول الفرض الأول من فروض البحث، ويشير هذا إلى أنه حدث نمو واضح ودال في مستوى التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية لدى طلاب مجموعة البحث من طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان.

وللتحقق من فاعلية التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك TPACK تم تطبيق نسبة الكسب المعدل لبلاك، ودلالته على تنمية التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية، وقد جاءت النتائج كما يوضحها جدول (١٤) التالي:

جدول (١٤)

معدل الكسب لبلاك ودلالته على تنمية التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية لدى طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان (عينة البحث)

| المتغير                            | الدرجة العظمى | المتوسط القبلي | المتوسط البعدي | قيمة معدل الكسب المحسوبة | دالاتها |
|------------------------------------|---------------|----------------|----------------|--------------------------|---------|
| التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية | ٥٥            | ٧.٦٣           | ٤٧.٠٠          | ١.٥٤٧                    | مقبولة  |

ينضح من جدول (١٤) السابق أن:

- التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على الإطار المعرفي التكنولوجي TPACK يتصف بالفاعلية فيما يختص بتنمية التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية، حيث بلغ معدل الكسب (١.٥٤٧)، وهي تعد نسبة مقبولة حيث أنها أكبر من الحد الفاصل (١.٢) وهذا يدل على أن استخدام التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية فعال في تنمية التحصيل المعرفي للأداءات التدريسية لدى طلاب مجموعة البحث من طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان.

#### ثانياً: التحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث

والذي ينص على أنه: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) للطلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية لصالح التطبيق البعدي " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية، وجدول (١٥) يوضح ذلك:

جدول (١٥)

قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية

| التطبيق | العدد | المتوسط الحسابي | المتوسط الفرق بين التطبيقين | الانحراف المعياري | الانحراف المعياري للفرق | درجات الحرية | ت                   | الدلالة | قيمة $\eta^2$ | قيمة D | حجم التأثير |
|---------|-------|-----------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|--------------|---------------------|---------|---------------|--------|-------------|
| القبلي  | ٣٥    | ٦٧.١٤           | ٨.٤٥١                       | ١٠.٩٦٩            | ٣٤                      | ٤٠.٦٠٤       | دالة عند مستوى ٠.٠١ | ٠.٩٨٠   | ٦.٨٦٣         | كبير   |             |
| البعدي  | ٣٥    | ١٤٢.٤٣          | ٧٥.٢٩                       | ١١.٦٨٥            |                         |              |                     |         |               |        |             |

يتضح من جدول (١٥) السابق ما يلي:

- ارتفاع متوسط درجات التطبيق البعدي عن متوسط درجات التطبيق القبلي لطلاب المجموعة التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية، حيث حصل الطلاب في التطبيق القبلي على متوسط (٦٧.١٤) بانحراف معياري قدره (٨.٤٥١)، وفي التطبيق البعدي على متوسط (١٤٢.٤٣) بانحراف معياري قدره (١١.٦٨٥)، كما بلغ متوسط الفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية (٧٥.٢٩) درجة.
- وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي بلغت (٤٠.٦٠٤) عند مستوى دلالة (٠.٠١) بدرجة حرية (٣٤)؛ وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية لصالح التطبيق البعدي.
- وقيمة مربع آيتا ( $\eta^2$ ) " لبطاقة ملاحظة الأداءات التدريسية " هي (٠.٩٨٠) وهذا يعني أن نسبة (٩٨.٠%) من التباين الحادث في مستوى الأداءات التدريسية (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على الإطار المعرفي التكنولوجي TPACK (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (٦.٨٦٣) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل.

- وهذا ما يشير إلى أنه قد حدث نمو واضح ودال في مستوى الأداءات التدريسية لدى طلاب المجموعة التجريبية؛ وذلك نتيجة استخدام التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على الإطار المعرفي التكنولوجي TPACK.

ويعني هذا قبول الفرض الثاني من فروض البحث، ويشير هذا إلى أنه حدث نمو واضح ودال في مستوى الأداءات التدريسية لدى طلاب مجموعة البحث من طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان.

وللتحقق من فاعلية التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على الإطار المعرفي التكنولوجي TPACK تم تطبيق نسبة الكسب المعدل لبلاك ودالاتها على تنمية الأداءات التدريسية، وقد جاءت النتائج كما يوضحها جدول (١٦) التالي:

جدول (١٦) معدل الكسب لبلاك ودالاته على تنمية الأداءات التدريسية لدى طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان (عينة البحث)

| المتغير            | الدرجة العظمى | المتوسط القبلي | المتوسط البعدي | قيمة معدل الكسب المحسوبة | دالاتها |
|--------------------|---------------|----------------|----------------|--------------------------|---------|
| الأداءات التدريسية | ١٥٦           | ٦٧.١٤          | ١٤٢.٤٣         | ١.٣٣٠                    | مقبولة  |

يتضح من الجدول السابق (١٦) أن:

- التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على الإطار المعرفي التكنولوجي TPACK يتصف بالفاعلية فيما يختص بتنمية الأداءات التدريسية لمجموعة الطلاب التجريبية، حيث بلغ معدل الكسب (١.٣٣٠)، وهي تعد نسبة مقبولة حيث أنها أكبر من الحد الفاصل (١.٢) وهذا يدل على أن استخدام التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية فعال في تنمية الأداءات التدريسية لدى طلاب مجموعة البحث من طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان.

وبذلك يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث الذي ينص علي "ما فاعلية التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية القائم على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي TPACK لتنمية الأداءات التدريسية لدى الطلاب المعلمين شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان؟"

**مناقشة نتائج البحث وتفسيرها**

- من تحليل النتائج السابقة يتضح فعالية التصور المقترح القائم على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي التيباك TPACK في تنمية الأداءات التدريسية لدى طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية- جامعة حلوان، يمكن إرجاع ذلك إلي أن:
- بناء التصور المقترح على أسس محددة وفلسفة علمية واضحة؛ بهدف تنمية الأداءات التدريسية لدى طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية - جامعة حلوان.
  - الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك TPACK ساعد الطلاب المعلمين عينة البحث على تنظيم مجالات المعرفة، وإيجاد الروابط والعلاقات بين المجالات الثلاثة المتمثلة في: المحتوى، وأصول التدريس، والتكنولوجيا من أجل تدريس أكثر فعالية.
  - التصور المقترح لمقرر طرق التدريس النوعية ساعد الطلاب المعلمين على الربط بين المعرفة بمحتوى التخصص والمعرفة بطرق التدريس عند التخطيط للدروس.
  - استناد التصور المقترح على استخدام التطبيقات التكنولوجية أسهم في التواصل مع الطلاب.
  - الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك TPACK ساعد الطلاب على دمج التكنولوجيا في التدريس بشكل فعال.
  - ربط المعلومات النظرية بالأداءات التدريسية، ساعد الطلاب على كيفية توظيف التكنولوجيا.
  - استخدام أوراق عمل وأنشطة تدريبية متنوعة على كيفية تطبيق إطار تيباك TPACK في تكامل المعرفة ومحاولة الاستفادة منه في عملية التدريس.
  - عدم اقتصار التدريب على قاعة الدراسة بالكلية بل اعتمد أيضا الفصول الافتراضية عبر TEAMS والمجموعات الإلكترونية مثل الواتساب والفيس بوك، مما أعطى الطلاب فرص للتعلم والنقاش وتبادل الآراء بشكل سهل، كما ساعدهم على إنجاز التكاليفات ، ويتفق ذلك مع دراسة كل من ( مني محمد ٢٠١١ ) ، ( مصطفى الشيخ ٢٠٢٠ ) التي أكدت على خروج التعليم والتدريس إلي خارج جدران المدرسة والذي يسهم في تنمية مهارات الطلاب الشخصية والحياتية وقدرتهم علي التواصل الفعال وغيرها من المهارات التي يتطلبها سوق العمل بالمؤسسات التعليمية الصناعية .

- استخدام مجموعة من استراتيجيات التدريس التي تم توظيفها لمراعاة الفروق الفردية للطلاب عينة البحث.
- كما تتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسة كل من: كابلون وليوبلينسكا (Kaplun, A. & Lyublinskaya, I., 2019) و (رشا السيد، ٢٠١٩)، و (هزاع عامر، ٢٠٢٠) التي أكدت على أهمية توظيف المناحي التي تتبنى المعرفة التكاملية في الممارسة التدريسية ومن أبرز هذه المناحي منحى TPACK، ودراسة أوجستين وليليساري (Agustin, R. & Lilisari, L., 2016) التي أظهرت فاعلية كفاءات نموذج تيباك TPACK في تنمية مهارات التدريس ودمج التكنولوجيا في التدريس بشكل فعال، ودراسة (منال محمد ، هدي عبد الله، ٢٠١٨)، التي أكدت على الحاجة الماسة إلى التنمية المهنية التكنولوجية للمعلمين أثناء الخدمة القائمة على نموذج تيباك TPACK.

### ثامنا: التوصيات والمقترحات

في ضوء ما أكدته نتائج البحث من فاعلية الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" في تنمية الأداءات التدريسية يمكن استخلاص التوصيات والمقترحات التالية:

#### أ: توصيات البحث

- تدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية تطبيق أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" بالمقررات النوعية التي يدرسها طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان.
- توفير بيئة تعليمية تعليمية تسمح بتطبيق أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك "TPACK" في التعليم العالي عامة، وبكليات التربية خاصة.
- عقد ورش عمل ودورات تدريبية قائمة على كيفية دمج أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي في العملية التعليمية بكليات التربية.

#### ب- البحوث المقترحة:

- تطوير برنامج التربية العملية في ضوء أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي "TPACK" لتنمية الأداءات التدريسية لدى طلاب شعب التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان.

- فاعلية برنامج تدريبي قائم على أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي تيباك " TPACK " لتنمية المهارات التدريسية لدي معلمي المدارس الثانوية الصناعية.
- دراسة تقييمية لتطوير برنامج الإعداد التربوي لدى طلاب شعب التعليم الصناعي في ضوء أبعاد الإطار المعرفي التكنولوجي TPACK .
- فاعلية تصميم بيئات تعليمية في ضوء الإطار المعرفي التكنولوجي " TPACK " لتنمية الأداءات التدريسية لإعداد الطلاب المعلمين بكليات التربية.

## المراجع

### أولاً: المراجع العربية

- ١- آسيا حامد ياركندى (٢٠١٥): دليل المصطلحات التربوية، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- ٢- أمل محمود أبو زيد، هدي أنور عبد العزيز (٢٠٠٩): فاعلية مقرر الكتلوني مقترح في طرق تدريس التربية الفنية على تصميم وإنتاج وحدة الكتلونية والاتجاه نحو دراسة المقرر الكتلونياً لدى معلم التربية الفنية قبل الخدمة، مجلة بحوث التربية النوعية، كلية التربية، جامعة المنصورة، ع ١٤، مايو.
- ٣- انتصار محمود ناجي (٢٠١٦): فاعلية برنامج قائم على منحنى TPACK البيداغوجي لتنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- ٤- باسم صالح مصطفى (٢٠١١): فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتطوير الكفايات المهنية لطلبة معلمي التعليم الأساسي بجامعة الأزهر، رسالة ماجستير "غير منشورة"، كلية التربية، جامعة الأزهر - غزة.
- ٥- بدرية محمد حسنين (٢٠٢٠): تطوير برنامج إعداد معلم العلوم في العصر الرقمي وفقاً لإطار تيباك، المجلة التربوية، العدد السابعون، فبراير، كلية التربية - جامعة سوهاج.
- ٦- حنان عبد السلام عمر (٢٠١٨): تأثير برنامج تدريبي قائم على نموذج تيباك TPACK في تنمية الأداء التدريسي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي، كلية التربية - جامعة عين شمس، مجلد ١٥، العدد ١٠٣.
- ٧- حاتم محمد مرسي (٢٠١٤): تطوير مقرر طرق تدريس العلوم في ضوء متطلبات مناهج العلوم المطورة لتنمية الكفايات التدريسية لدى معلم العلوم أثناء إعداده بجامعة جازان، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، مقالات وبحوث، ع ٥٤، أكتوبر.
- ٨- رشا السيد صبري (٢٠١٩): أثر برنامج قائم على نموذج تيباك TPACK باستخدام تقنية الانفورماتيك على تنمية مهارة إنتاجه والتحصيل المعرفي لدى معلمات رياضيات المرحلة المتوسطة ومهارات التفكير التوليدي البصري والتواصل الرياضي لدى طالباتهن، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية التربويات الرياضيات، مج ٢٢، ع ٦.

- ٩- سبحي عز الدين، سوسن محمد، نسرين حسن (٢٠١٦) : دراسة تقييمية لواقع تطبيق مناهج العلوم والرياضيات المطورة للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر كل من المعلمات والمشرفات بمنطقة مكة المكرمة، مجلة رسالة التربية وعلم النفس، ع ٢٧.
- ١٠- عبد الودود هزاع (2007) : أثر استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في التدريب العلمي لطلبة كلية تربية الحديدة على إعداد خطط التدريس .المؤتمر العلمي الحادي عشر " التربية العلمية إلى أين؟"، الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، يوليو.
- ١١- عبد الرزاق مختار محمود (٢٠٠٨): فعالية برنامج إلكتروني مقترح باستخدام نظام مودل Moodle في تنمية الثقة في التعليم لإلكتروني والاتصال التفاعلي وتحصيل الطلاب في مقرر طرق تدريس العلوم الشرعية، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ع ٨٥.
- ١٢- علي محمد سليمان (٢٠١٧): استراتيجيات الصف المقلوب وتنمية المهارات التدريسية وتوكيد الذات المهنية لدي الطلاب المعلمين " دراسة تجريبية"، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد (١٧٦)، الجزء الثاني، ديسمبر.
- ١٣- عزة علي الغامدي (٢٠١٨): نموذج "تبياك" كأحد النماذج المعاصرة لتحديد وتقويم خصائص التدريس الفعال في القرن الحادي والعشرين، المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية (MECSI)، عمان، الأردن، ع ٧.
- ١٤- فاتن عبد المجيد فوده (٢٠١٧): تطوير برامج التنمية المهنية لمعلمي العلوم التجارية في ضوء أبعاد نموذج المعرفة بالمحتوي والتكنولوجيا وأصول التدريس (TPACK)، بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، يناير، العدد (٥).
- ١٦- منال محمد العنزي، وهدي عبد الله الشداددي (٢٠١٨): تصميم نموذج قائم على إطار (TPACK) ونموذج التصميم التعليمي (جيرلاك وإيلي) لدمج التكنولوجيا في التعليم العام، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مج ٧، ع ١٠.
- ١٧- منى محمد الجزار (٢٠١١): رؤية مستقبلية لتطوير إعداد المعلم في ضوء معايير احتراف مهنة التدريس، مؤتمر ثورة ٢٥ يناير ومستقبل التعليم في مصر، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ١٣-١٤ يوليو، مج ١٩.
- ١٨- مروة محمد الباز (٢٠١٢): فعالية برنامج تدريبي قائم على تقنيات الويب 2.0 في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني والاتجاه نحوه لدى معلمي العلوم أثناء الخدمة، مجلة كلية التربية، جامعة بور سعيد .

- ١٩- مصطفى محمد عبد الرؤف (٢٠٢٠): برنامج تدريبي في ضوء إطار تيباك " TPACK " لتنمية التفكير التصميمي والتقبل التكنولوجي نحو إنترنت الأشياء لدى الطلاب المعلمين شعبة الكيمياء بكلية التربية وأثره في ممارساتهم التدريسية عبر المعامل الافتراضية نموذجاً، المجلة التربوية بكلية التربية، جامعة سوهاج، يوليو، المجلد ٧٥.
- ٢٠- مصطفى محمد الشيخ (٢٠٢٠): برنامج تدريبي في ضوء إطار "تيباك" TPACK لتنمية التفكير التصميمي والتقبل التكنولوجي نحو إنترنت الأشياء لدى الطلاب المعلمين شعبة الكيمياء بكلية التربية وأثره في ممارساتهم التدريسية عبر المعامل الافتراضية (نموذجاً)، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج٧٥.
- ٢١- هناء عبد الحميد (٢٠١٨): تصور مقترح لبرنامج تدريبي في ضوء نموذج "تيباك" TPACK لتنمية كفاءاته ومهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي علم النفس قبل الخدمة، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة أسيوط، مج ٣٤، ع٧٤.
- ٢٢- هزاع عامر الشمري (٢٠٢٠): درجة امتلاك معلمي ومعلمات الدراسات الاجتماعية بمحافظة رفحاء للمعرفة التكاملية بكفايات منحنى TPACK من وجهة نظرهم، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط، مج٣٦، ع٣٤.
- ٢٣- وائل أحمد راضي (٢٠١٦): أثر استخدام استراتيجية التعلم متعدد المداخل ومهارات التدريس لدي الطلاب المعلمين بكلية التربية واتجاهاتهم نحو مهنة التدريس، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، كلية التربية، العدد ٢، المجلد ١٧.
- ٢٤- وحيد حامد عبد الرشيد (٢٠١١): فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية الكفايات المهنية والاتجاه نحو مهنة تعليم اللغة العربية لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية - المجلة التربوية، ع ٤.
- ٢٥- يسري عفيفي نجيب (٢٠١٥). فعالية برنامج مقترح في الفيزياء قائم على التطبيقات المهنية في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المعاهد الفنية الصناعية، العلوم التربوية جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية، مج ٢٣، ع٣٤.

### **ثانياً: المراجع الاجنبية:**

- 1- Agustin, R&Lilisari,L.(2016): Preservice Science Teacher Readiness to ntegrate Technology (An Exploration Toward TPACK in Preliminary Practical Context) Journal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam . 21(2). Doi:10.18209/ Tpmipa.v2li2830.
- 2- Bjekic, Dragana ; Krneta, Radojka & Milosevic, Danijela (2010): "Teacher Education From E-learner To E-Teacher : Master Curriculum", **The**

**Turkish Online Journal of Educational Technology** – January, v. 9, Issue 1.

- 3- Bate, F., Day, L. & Machish, J. (2013): conceptualising Changes to Pre service Teachers' Knowledge of How to best facilitate Learning in Mathematics:a TPACK inspired Initiative. Australian Journal of Teacher Education, 38(5).
- 4- Brantley-Dias, L.& Ertmer,P. (2014):Goldilocks and TPACK. Journal of Research on Technology in Education, 46(2), 103-128, 10.1080 /15391523 .2013.10782615.
- 5- Hong, H., Chai, C., mwng, E., Li, W., & Koh, J. (2013): Validating and Modeling TPACK Frame work Among Asian Preservice Teachers. ASCILITE, 29(1).
- 6- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009): What is technological pedagogical content knowledge? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1).
- 7- Koehler, M& Mishra, P, Cain, W (2013): What Is Technological content (TPACK). Journal of Education.193(3).
- 8- Kaplon, A. & Lyublinskaya,I.(2019): Analysis of Relationship Between Five Domains of TPACK Frame work : TK ,PK ,CK Math ,CK Science and TPACK of Pre-service Special Education Teacher Technology, Knowledge and Learning. Available11/3/2020 at: <https://doi.org / 101007/s10758-019-09404-x>.
- 9- Lachner,A., Backfisch,I. & Stürmer,K.(2019):A test-based approach of Modeling and Measuring Technological Pedagogical Knowledge. *Computers & Education*, (142), 1–13, doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103645, Science Direct, Elsevier Ltd.
- 10- Nakajima, Koichi (2006): " Is “e-Teaching” Web Zero or Potentially Web 2.1?", [.http://www.ccties.org/access / toukou / nakajima \\_20061117 \\_2.pd](http://www.ccties.org/access / toukou / nakajima _20061117 _2.pd) –
- 11- Rosenberg .M& Koehler.J.(2015): Context and Technological Pedagogical. Content Knowledge (TPACK): A Systematic Review, Journal of Research on Technology in Education, 47(3), Available11/1/2019 at: [/rosenberg\\_koehler\\_2015%20\(1\).pdf TPACK questionnaire for teachers](#)
- 12- Tanka, A. (2018): Designing TPACK-based course for preparing student teachers to teach science with technological pedagogical content knowledge. Kasetsart Journal of Social Sciences, xxx, 1-7, Science Direct, Elsevier Ltd.