The Extent of Basrah University Professors' Possession of Technological Knowledge, Teaching Methods, and Scientific Content in Light of the TPACK Model in Education

Assistant Professor Dr. Hala Ghalib Al-Nahi
University of Basrah / College of Arts
E-mail: hala.alnahi@uoBasrah.edu.iq

Abstract:

The study aims to explore the extent to which professors at the University of Basrah possess technological knowledge, teaching methods, and scientific content based on the TPACK model in education. The study concluded that professors in the Colleges of Education (Humanities and Sciences) exhibit a high level of technological knowledge related to teaching scientific content. The results also showed no significant differences between male and female professors in this usage, as well as in various model domains such as CK, PK, TK, PCK, TPK, and TPCK, indicating a close level of technical proficiency between genders. However, significant differences were observed between scientific and humanities specializations, with professors in scientific fields demonstrating a higher level of technological knowledge across the model, particularly in the TCK and TPCK domains.

This research highlights the importance of ongoing training and development in technology-based teaching methods for faculty members. It provides a foundation for further research in this area to enhance our understanding of effective technology integration in the educational process.

Key words: TPACK model, technological knowledge, pedagogical knowledge (PK), content knowledge (CK).

مدى امتلاك أساتذة جامعة البصرة المعرفة التقنية وطرائق التدريس والمحتوى العلمي في ضوءنموذج تيباك(TPACK) في التعليم

أ.م.د. هالة غالب الناهي
جامعة البصرة / كلية الآداب
E-mail: hala.alnahi@uobasrah.edu.iq

الملخص:

هدفت الدراسة إلى استكشاف مدى امتلاك أساتذة جامعة البصرة المعرفة التقنية وطرائق التدريس والمحتوى العلمي في ضوء نموذج تيباك في التعليم. وقد استنتجت الدراسة أن الأساتذة في كليتي التربية(العلوم الإنسانية والعلوم الصرفة) يتمتعون بمستوى عالٍ من المعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس المحتوى العلمي. كما بينت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين الذكور والإناث في هذا الاستخدام، وعلى السواء في مجالات النموذج مثل CK وPK وTK وPCK وTPK وTPCK، مما يشير إلى تقارب كبير في مستوى الممارسة التقنية بين الجنسين. وعلى الجانب الآخر، أظهرت الدراسة وجود فروق معنوية بين التخصصات العلمية والإنسانية، إذ إن أساتذة التخصصات العلمية أبدوا مستوى أعلى من المعرفة التقنية في مجمل النموذج وفي المجالات TCK وTPCK بشكل خاص.

وقد سلط هذا البحث الضوء على أهمية التدريب والتطوير المستمر لأساليب التعليم القائمة على التقنيات بين أعضاء هيئة التدريس، وتوفر أساساً للمزيد من البحوث في هذا المجال لتعزيز فهمنا لكيفية دمج التقنيات في العملية التعليمية بطرق فعالة.

الكلمات المفتاحية: نموذج تيباك(TPACK) ، المعرفة التقنية ، المعرفة البيداغوجية (PK) ، المعرفة بالمحتوى (CK)

المقدمة:

يتطرق هذا البحث إلى استقصاء مدى ممارسة أساتذة جامعة البصرة للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص. في ظل التطور التقني السريع، إذ أصبحت التطبيقات التقنية جزءاً أساسياً في تحسين عملية توصيل المعلومات للطلاب. لذا يسعى هذا البحث إلى تحليل كيفية استخدام الأساتذة لهذه التقنيات لتحسين جودة التعليم وتيسير فهم المحتوى الأكاديمي. من خلال تسليط الضوء على التطبيقات التقنية وطرق استخدامها، وهي تهدف إلى تقديم رؤى عميقة حول مدى تأثير هذه المعرفة التقنية في فعالية التدريس وتعزيز تجربة التعلم للطلاب. كما نستعرض التحديات والفرص المرتبطة بتطبيق هذه التقنيات في سياق جامعة البصرة، مما يوفر إطاراً لفهم الدور الحيوي للتكنولوجيا في العملية التعليمية.

مشكلة البحث :

يَعد عضو هيئة التدريس من أهم مقومات نجاح العمل الجامعي وأحد أهم أركانهِ وفي ظل التغيرات المتسارعة في الآونة الأخيرة في الجوانب المعرفية والتقنية التي تفرض على المؤسسات التعليمية الاهتمام بتوظيف التقنيات في عمليتي التعليم والتعلم بصورة فعّالة تظهر أهمية البحوث والدراسات التي تركز على دمج التقنية في التدريس وفقاً لأسس وأطر مبنية على دراسات علمية.

وقد أظهر العديد من الدراسات أن مجرد امتلاك التدريسي لبعض المهارات التقنية أو المعرفة بعدد من الأجهزة التقنية والتطبيقات الحديثة لا يضمن توظيفاً فعالاً للتقنيات في عمليتي التعليم والتعلم، بل يتطلب الأمر فهماً منظومياً لكيفية التكامل ما بين التقنية وأساليب التدريس المناسبة لمحتوى التخصصات المختلفة.

وللتأكد من وجود المشكلة قُدم استبيان استطلاعي مفتوح للتدريسيين في كليات التربية في جامعة البصرة لمعرفة آرائهم واستطلاعاتهم حول احتياجاتهم الفعلية للمستجدات في استخدام التقنيات في التعليم. وقد أظهرت النتائج أنّ أغلبية أفراد العينة الاستطلاعية البالغ عددها(١٢٠) تدريسياً وتدريسية وبنسبة (٩٥%) يرغبون بالتدريب على المستجدات الحديثة وتوظيفها في العملية التعليمية وأنّهم بحاجة فعلية على التدريب عليها.

وبالتالي يسعى البحث للإجابة عن السؤال الآتي:

١- ما مدى ممارسة أساتذة جامعة البصرة للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص و فقاً لإطار TPACK؟

أهمية البحث :

التعليم الجامعي، كغيره من المجالات، يتأثر بشكل كبير بالتقنيات الحديثة، وبصفة خاصة الحاسوب. ويمكن توظيف هذا التأثير بشكل إيجابي، إذ تعد التقنيات بأشكالها المتنوعة أحد الحلول الفريدة لمشكلات التعليم الجامعي. من خلال استخدام الحاسوب والتقنيات الحديثة كأدوات معرفية، يتجاوز دورها عرض المعلومات ليشمل تنمية المهارات العقلية العليا لدى الطالب الجامعي مثل التنبؤ، والتفسير، والتحليل. فضلا عن أن هذا النوع من التعليم يتيح فرصاً لتحقيق أكبر قدر من الفوائد في أقل وقت وبأقل تكلفة ممكنة. (أنور، ١٩٩٩: ٣)

وقد أثبت العديد من الدراسات والأبحاث العلمية أن الاستخدام الأمثل لتقنيات التعليم بوساطة المدرس الكفء سوف يساعد المدرس على أداء عمله بكفاءة عالية وجودة فائقة. فقد اثبتت دراسة (Fullata،1982)أن بإمكان المدرس استخدام وسائل تعليمية سمعية/بصرية لتوفير ٥٠% من وقت الحصة مع ضمان مستوى تعليمي أفضل. كما أن استخدام تقنيات التعليم يساعد المدرس على تطوير مستواه العلمي، وبخاصة عند الاستفادة من البرامج المتاحة. علاوة على أن هذه التقنيات تسهم في خلق جو من التفاعل والعمل الجماعي داخل الفصل وخارجه، وتقديم المادة العلمية بأسلوب شائق.(كرم،١٩٨٢ :٦٧).

كما تشير الدراسات إلى أنه يمكن استخدام إطار المعرفة بالتقنية وطرق التدريس والمحتوى TPACK كمبادئ توجيهية لدمج التقنيات الحديثة في بيئات التعلم بحيث يساعد على الفهم الصحيح لممارسة أعضاء هيئة التدريس في تعزيز بيئة تعليمية فعالة ومدعمة بتقنيات التعليم؛ إذ يستخدم إطار (TPACK) بشكل واسع ليساعد على فهم التدريس الفعال مع استعمال التقنيات الحديثة. ويُعد نموذجاً مركباً من المعارف بغرض معرفة دمج التقنيات التعليمية في التدريس والتعلم داخل الفصول الدراسية. كما يقدم هذا الإطار لصانعي القرار والسياسات التوجيه السليم في أثناء صياغة سياسة النظام التعليمي من أجل تطوير ودمج التقنيات في عمليتي التعليم والتعلم(Lee:2002).لأن التدريس على وفق المعرفة التقنية (نموذج تيباك) وبخطوات محددة ويسر، عملية التعلم، تكسب الفاعلية عندما يستخدم المدرس الوسائل التعليمية المناسبة، إذ يمكنه معرفة مدى تحقق أهداف الدرس لدى الطلبة مما يساعد على تطوير مهاراتهم التدريسية. كما يساعد ذلك على تنمية القدرات العقلية للطلبة ورفع مستوى تحصيلهم الدراسي،

فضلاً عن زيادة التفاعل الاجتماعي بينهم وبين المدرس لتحقيق الأهداف التربوية المرجوة. (الكلوب، ٢٠١٢: ٢٠٧)

ونرى ان البحث الحالي يكتسب أهميته من كونه يأتي في وقت بدأ فيه الاتجاه يزداد لدى الكثير من المؤسسات الأكاديمية حول التركيز بشكل كبير على توظيف مستجدات تكنلوجيا التعليم في العملية التعليمية ولا سيما في جامعة البصرة . كما أن ما توفره هذه التقنيات من مزاياها تساعد على تفعيل التعليم وزيادة مستوى إنتاجيته وتحسين مخرجاته، مما يجعل من القاء الضوء على تكنولوجيا التعليم كتقنية حديثة في العملية التعليمية أمراً مهما. وفي ضوء ما تقدم تكمن أهمية البحث من الناحية النظرية في :

١- تبرز أهمية هذا البحث بدمج التقنيات في التعليم وفقاً لإطار(TPACK) مما يدعم أعضاء هيئة التدريس وأساتذة الجامعة بالاستفادة من التطورات التقنية المتسارعة.

٢- الإسهام في إثراء المكتبات بالأبحاث التي تعنى بدراسة دمج التقنيات في التعليم وفقاً لإطار (TPACK).

٣- كوّنها تهتم بتطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية في جامعة البصرة.

أما من الناحية التطبيقية فتكمن أهمية البحث في:

١- قد يسهم هذا البحث في مساعدة أعضاء هيئة التدريس ومتخذي القرار في وضع سياسات وأطر واضحة لتوظيف فعّال للتقنيات الحديثة في التعليم وفقاً لإطار (TPACK)

٢- قد يسهم هذا البحث في تقديم تغذية راجعة للمسؤولين في وزارة التعليم والجامعات حول دمج التقنيات في التعليم بشكل علمي.

٣- تطوير أداء أساتذة الجامعة في تنوع أساليب تدريسهم من خلال استخدام فعّال للتقنيات.

٤- أهمية العينة التي استهدفها البحث فهي شريحة مهمة في المجتمع تقع على عاتقها بناء جيل جديد قادر على مواجهة الصعاب .

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على :

١- مدى تطبيق أساتذة جامعة البصرة لمعرفة تقنيات التعليم وكيفية تأثير هذه التطبيقات على جودة عملية التدريس والتعلم في تدريس محتوى مادة التخصص.

٢- وجود دلالة للفروق بين متوسطات استجابة أساتذة جامعة البصرة للمهارات التقنية في تدريس محتوى التخصص. وفقاً لإطار (TPACK) تبعاً لمتغير النوع (الذكور- الإناث) والتخصص (علمي – إنساني) .

منهج البحث:

من أجل تحقيق أهداف البحث ، تم الاعتماد على (المنهج الوصفي).

الأساليب الإحصائية

- **الوسط الحسابي:** الوسط الحسابي $= \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}}$

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

- **الانحراف المعياري:**

$$S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$
$$S = \sqrt{S^2}$$

إذ إن S^2 هو التباين و S هو الانحراف المعياري(ملحم ،٢٠٠٩: ٣٢٤)

مجتمع البحث وعينته:

١- مجتمع البحث:

لتحديد مجتمع البحث الأصلي قامت الباحثة بزيارة قسم الدراسات والتخطيط والمتابعة في كليات التربية في جامعة البصرة من أجل تحديد مجتمع البحث من أعضاء هيئة التدريس في كليتي التربية للعلوم الانسانية والتدريسيين موزعين على كليتي التربية للعلوم الإنسانية والعلوم الصرفة في محافظة البصرة للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣)، واتضح إنّ مجتمع البحث يتألف من (٣٩٩) تدريسيا والجدول رقم (١) يبين ذلك

جدول (١) يبين المجتمع الأصلي للبحث

ت	اسم الكلية	ذكور	اناث	المجموع
١	التربية للعلوم الإنسانية	١١١	٧٥	١٨٦
٢	التربية للعلوم الصرفة	١٣٢	٨١	٢١٣
	المجموع الكلي	٢٤٣	١٥٦	٣٩٩

ب-عينة البحث:تكونت عينة البحث الحالي من(١٢٠) تدريسياً وتدريسية من كليتي التربية للعلوم الإنسانية والعلوم الصرفة في جامعة البصرة للعام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣)،وتم سحب العينة بصورة عشوائية منظمة من الأساتذة، بحيث بلغ عدد الذكور(٦٠) تدريسيا وعدد الأناث(٦٠) تدريسية. وجدول رقم (٢) يبين ذلك

جدول رقم (٢) عينة البحث الاساسية

ت	الكلية	عدد الذكور	عدد الاناث	المجموع
١	التربية للعلوم الإنسانية	٣٠	٣٠	٦٠
٢	التربية للعلوم الصرفة	٣٠	٣٠	٦٠
	المجموع الكلي	٦٠	٦٠	١٢٠

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: امتلاك أساتذة جامعة البصرة المعرفة التقنية وطرائق التدريس والمحتوى العلمي في نموذج تيباك(TPACK) في التعليم.

الحدود المكانية: جامعة البصرة -كلية التربية للعلوم الصرفة والعلوم الإنسانية.

الحدود الزمانية:٢٠٢٣-٢٠٢٤

الحدود البشرية: أساتذة كلية التربية للعلوم الإنسانية والعلوم الصرفة في جامعة البصرة من الذكور .

مصطلحات البحث :

أولا: التقنيات في التعليم:

١. يُعرف جالبريث :التقنية على أنها التطبيق المنظم للمعرفة العلمية (١٩: ١٩٦٧ Galbraith)

٢. ويُعرف(اللقاني والجمل) التعليم بأنه"الجهد الذي يخططه المعلم وينفذه في شكل تفاعل مباشر بينه وبين التلاميذ من أجل تعليم مثمر وفعّال".(اللقاني والجمل :٢٠٠٣)

٣. تعرفها رابطة الاتصالات التربوية والتقنيات (Association for Educational Communication and Technology – AECT على البحث والممارسة التربوية في تسهيل التعلم وتحسين الأداء من خلال ابتكار واستخدام وإدارة المصادر والعمليات التقنية المناسبة لعملية التعليم. (Januszewski & Persichittle 2008،).

يعرف البحث تقنيات التعليم إجرائيًا بأنها القدرة على توظيف الأدوات والتطبيقات والبرمجيات التقنية المختلفة، فضلا عن الأفكار التعليمية الإبداعية، في عمليتي التعليم والتعلم. يشمل هذا التعريف استخدام التقنية لتحسين أساليب التدريس وتسهيل عملية التعلم، من خلال دمج الأجهزة التقنية الحديثة، مثل الحواسيب والألواح الذكية، والبرمجيات التعليمية، مثل نظم إدارة التعلم والتطبيقات التفاعلية، فضلا عن تبني استراتيجيات تعليمية مبتكرة. يهدف هذا التوظيف إلى تعزيز جودة التعليم وتسهيل وصول المعلومات إلى الطلاب بطرق فاعلة وجذابة، مما يسهم في تحسين نتائج العملية التعليمية بشكل عام.

ثانيا: إطار المعرفة بالمحتوى التقني التعليمي (TPACK) يُرمز لإطار المعرفة بالتقنيات وطرق التدريس والمحتوى بالرمز (TPACK اختصار للعبارة) (Technological Pedagogical Content Knowledge)

ويعرفه ميشرا وكوهلر :على أنه إطار منهجي قائم على فهم ووصف وتكامل ثلاثة أنواع . من المعرفة (المعرفة بالتقنية المعرفة بطرق التدريس، المعرفة بالمحتوى العلمي التي يحتاج إليها المعلمون من أجل ممارسات تدريسية فاعلة في بيئة تعلم معززة بالتقنيات (٢٠٠٦: ١١٢٧ Mishra & Koehler)

٢. كوهلر وآخرون:أنه أحد النماذج التي تؤكد التكامل بين المعرفة بالتقنيات والمعرفة بمحتوى المادة العلمية والمعترفة بطرق التدريس كمتطلبات أساسية للتدريس الفعّال باستخدام التقنيات التعليمية. (et al،Koehler.، 2012: 16-31)

يمكن تعريف تقنيات التعليم إجرائياً على أنها إطار لوصف مجمل المعارف والكفايات الضرورية لدمج التقنيات في التعليم بطريقة فعّالة، وفقًا لثلاثة مكونات أساسية تتكامل فيما بينها: التقنيات وطرق التدريس والمحتوى العلمي، التي يتمثل تقييمها في الدرجة التي يحصل عليها المستجيب على فقرات المقياس المستخدم في البحث الحالي.

ثالثا: عضو هيئة التدريس :

عرّفهُ ذياب: " أهم عنصر من عناصر العملية التعليمية باعتبارها نظاماً ما فهو المُيسر والمُنظم والمُطور لعملية التعلّم والتعليم وهو القائم مباشرة على تنفيذ مهمة تدريس المواد والمساقات الدراسية من أجل إحداث التغيير المطلوب فيهِ، أي نمط من أنماط السلوك لدى المتعلّمين". (ذياب،٢٠٠٥: ٤).

التعريف الإجرائي للبحث: يشير هذا البحث إلى الأفراد الذين يعملون في مجال التدريس في الجامعات العراقية، وتحديدًا في كليات التربية بجامعة البصرة. ليشمل التعريف جميع الأفراد الذين يشغلون وظائف أكاديمية مثل أستاذ، أستاذ مساعد، دكتور، مدرس، مدرس مساعد في كلية التربية بجامعة البصرة .

الدراسات السابقة:

١- دراسة شقوري علي زهدي والسعيدي رنا(٢٠١٥) درجة استعداد معلمي جامعة النجاح الوطنية لتوظيف نظام التعلم الإلكتروني (مودل) في العملية التعليمية بحسب إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتقنيات. مجلة جامعة النجاح للأبحاث و العلوم الإنسانية.ع٨،مج٢٩.

يهدف البحث إلى تقييم استعداد أعضاء هيئة التدريس في جامعة النجاح الوطنية لاستخدام نظام إدارة التعلم (موودل) وفقًا لإطار TPACK. شملت الدراسة ٩٥ عضوَ هيئة تدريس، وأظهرت النتائج: معرفة التقنيات (TK) ومعرفة التربية (PK) ومعرفة المحتوى (CK) كانت مرتفعة جدًا. معرفة التقنيات والتربية (TPK) كانت مرتفعة .معرفة التقنيات والتربية والمحتوى (TPCK) كانت متوسطة .لا توجد فروق دالة إحصائيًا في مستويات TPACK بناءً على الخبرة والجنس، لكن كانت هناك فروق في معرفة التقنيات بناءً على العمر والتخصص. وتشير النتائج إلى استعداد جيد لأعضاء هيئة التدريس لاستخدام أنظمة إدارة التعلم مثل موودل.

٢- دراسة. الغامدي، فاطمة.(٢٠١٤) معايير جودة طرائق التدريس . تاريخ الاسترداد ١٢/ ٣/ ٢٠٢١ من جامعة محمد بن سعود الإسلامية . متاح على الموقع http://cu1436.blogspot.com\p\blog-page-85.html

هدفت الدراسة إلى تقييم مستوى معرفة المحتوى التعليمي التقني لدى معلمي اللغة الإنجليزية في المدارس الثانوية للبنين بالمملكة العربية السعودية، واستكشاف مواقفهم تجاه استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الفصول الدراسية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، حيث شملت عينة من ٢٠٠ معلم من ٣٠ مدرسة في محافظة الباحة. تم جمع البيانات عبر استبيان إلكتروني ومقابلات شبه منظمة. وقد أظهرت النتائج أن معلمي اللغة الإنجليزية يمتلكون مستوى عاليا من المعرفة والمهارات لاستخدام التقنيات

في التعليم، وأيدوا استخدام إطار TPACK لتحليل دمج التقنيات في تدريس اللغة الإنجليزية. أكدت الدراسة على أهمية تطوير مهارات المعلمين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز التعليم في المدارس الثانوية بالمملكة.

٣- دراسة العمري، هناء(٢٠١٨): تصور مقترح لبرنامج تدريبي في ضوء نموذج "تيباك TPACK" لتنمية كفاءاته ومهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي علم النفس قبل الخدمة. المجلة العلمية،ع٧،مج٣٤.

هدفت الدراسة إلى تطوير تصور لتحسين المعرفة التقنية التربوية المرتبطة بالمحتوى التعليمي (TPACK) لدى معلمات العلوم في الرياض. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي واستبيانين مع عينة من ١٣٧٥ معلمة في المرحلتين المتوسطة والثانوية، وقد شاركت في الاستبيان ٣١١معلمة. أظهرت النتائج أن المعلمات محايدات بشأن توافر المعرفة التقنية التربوية. بناءً على النتائج، تم تطوير تصور مقترح لتحسين TPACK عبر خمس مراحل:الإعداد، المعرفة التقنية (TK)، المعرفة التقنية التربوية (TPK)، المعرفة التقنية والمحتوى (TCK)، وتكامل المعرفة التقنية التربوية والمحتوى (TPACK)، مع مرحلة متابعة وتقييم. أوصت الدراسة بتبني إطار TPACK في إعداد المعلمات قبل الخدمة لتحسين تكامل التقنيات مع التعليم، مؤكدةً أهمية تطوير المعرفة التقنية التربوية من خلال خطة تطوير متكاملة.

٤- دراسة . Elas، N.، Majid، N. & Narasuman، F. ، (2019). Development of S. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) For English Teachers: The Validity and Reliability. International Journal of Eme

هدفت الدراسة إلى استكشاف أثر استخدام التقنيات في تعليم اللغة الإنجليزية كلغة ثانية في ماليزيا وفقًا لإطار TPACK. أظهرت النتائج أن التقنيات تعزز بشكل كبير عملية تعلم اللغة الإنجليزية. اقترح البحث نموذجين لقياس دمج التقنيات في التعليم، واستخدم استبيانين لضمان موثوقيتهما وصحتهما،

٥- دراسة: a، Özkan Kırmızı، İrfan Tosuncuoğlu b ، (2019) A technological pedagogical content knowledge (TPACK Journal of Language and Linguistic Studies،15(3)، 1122-1138

هدفت الدراسة إلى قياس مستوى معرفة معلمي اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية قبل الخدمة في تركيا بالتقنيات وطرق التدريس والمحتوى على وفق إطار TPACK أظهرت النتائج أن المعلمين الجدد لديهم مستوى مرضٍ من المعرفة بـ TPACK. كما كشفت الدراسة أن الذكور يظهرون مستوى أعلى من المعرفة بالتقنيات مقارنة بالإناث، وأن الفئة العمرية الأكبر سناً تتفوق على الفئة الأصغر سناً في هذه المجالات.

الإطار النظري للبحث:

يدور هذا الفصل حول الإطار النظري للدراسة والذي يوضح الأدب المكتوب حول محاور البحث الرئيسة وهي نموذج التيباك،TPACKو مفهوم التقنية والدراسات السابقة العربية والأجنبية

أولا: نموذج تيباك TPACK :

اهتم العالم شولمان (Shulman) بتحديد ما يحتاج إليه المعلم من معارف وأدوات لتدريس محتوى معين، وتوصل بعد العديد من المحاولات إلى إطار المعرفة الخاص بـ "معرفة المحتوى التربوي" (Pedagogical Content Knowledge). كان شولمان أول من قدم أفكاراً تعتمد على إطار واضح المعالم ومحدد المكونات، مما جعله سهل التطبيق ولقى رواجاً كبيراً بين أعضاء هيئة التدريس. لذلك، استخدم إطار شولمان كأساس نظري لتطوير المعلمين وتأهيلهم. ويتكون إطار شولمان من ثلاث معارف هي:

1- المعرفة الخاصة بالتربية (PK): تتعلق بتنظيم الصف وإدارته، بالإضافة إلى المعرفة العامة بنظريات التعلم وطرق التدريس العامة.

٢- المعرفة الخاصة بالمحتوى (CK): تضم معرفة المعلم ببناء المادة العلمية، بغض النظر عن طرق التدريس، وتشمل الحقائق والمفاهيم والمبادئ والنظريات وطرق الإثبات والبراهين الخاصة بالتخصص.

٣- المعرفة الخاصة بالتربية والمحتوى معاً(PCK): هي مزيج من معرفة المحتوى ومعرفة التربية، بالتوافق مع الخبرة الذاتية للمعلم، مما يؤدي إلى فهم موسع لكيفية تدريس موضوع علمي معين بما يتناسب مع حاجات وقدرات المتعلمين داخل سياق تعليمي محدد.

شولمان أكد أن التدريس الناجح يتطلب فهم الأستاذ لطرق وأساليب التدريس التربوية المناسبة في مجال التخصص، مما يدمج بين معرفة الأستاذ للمحتوى ومعرفته بطرق التدريس. هذا التفاعل بين المعارف وطرق التدريس هو ما يجعل التدريس فعالًا(Shulman ،.14-4 :1986) (محمود، ٢٠١٦ :٢٢) والجدير بالذكر أن شولمان(Shulman) يعد التقنيات التعليمية أدوات تسهل تدريس المحتوى وتدعمه ، بحيث كانت أفكاره حول التقنيات متوافقة مع العصر التقني آنذاك ، والذي لم يكن متطورًا وسريعًا كما هو الحال في العصر الحالي.

لقد بين كوهلر وميشرا (Koehler & Mishra) أن الدمج التقني الحقيقي يتطلب فهمَ واستيعاب العلاقات بين المعارف الثلاث الأساسية: المحتوى والتربية والتقنيات. التدريس الفعّال يتطلب خلق مفاهيم جديدة ناتجة عن التفاعل بين هذه المعارف الثلاث كما يوظفها إطار المحتوى والتربية والتقنيات، وأطلق الباحثان على هذا المفهوم "المنحنى التقني التربوي للمحتوى" (TPACK). (Jimoyiannis، (2010

قام كوهلر وميشرا (Koehler & Mishra) بتوسيع نطاق أفكار شولمان بإضافة مجال ثالث وهو التقنيات كمجال معرفي مستقل قائم بذاته، وليس كأداة مساعدة للتدريس.الهدف من ذلك هو توضيح الكفايات الضرورية للمعلمين لدمج التقنيات في التعليم، من خلال معرفتهم الجيدة للمحتوى وما يناسبه من طرق بيداغوجية ومعرفتهم بأحدث المستجدات التقنية التي تخدم هذا الغرض. بناءً على ما سبق، يتضح أن إطار TPACK يتضمن ثلاثة أشكال رئيسية من المعرفة:

معرفة بالمحتوى (Content Knowledge).

معرفة بالتربية (Pedagogical Knowledge).

معرفة بالتقنيات (Technological Knowledge).

لكن إطار TPACK لا يركز فقط على هذه الأشكال الثلاثة من المعرفة، بل يؤكد أيضًا على المعارف الجديدة الناتجة عن دمج هذه الثلاث معارف إما ثنائيًا أو ثلاثيًا، مما ينتج أربع معارف مختلفة عن المعارف الأساسية. وبذلك، يتكون إطار TPACK من سبع معارف، وسيتم توضيح كل من المعارف الرئيسية والفرعية في ما يلي:

١- المعرفة الخاصة بالمحتوى(CK):" وتشمل معرفة المعلم بمجال تخصصه العلمي المحدد، وطبيعة هذا المحتوى، ومن الطبيعي أن تتغير هذه المعرفة بتغير السياقات التعليمية، فمحتوى الرياضيات للمرحلة الابتدائية يختلف بطبيعته وبمعارفه عن الرياضيات التي تدرس للمرحلة الثانوية، وبذلك فإن معرفة المحتوى مهمة للمعلم لأنها تساعده في تحديد أسلوب التفكير الملائم لسياقه التعليمي.

٢- معرفة بالتربية(PK): وهي المعرفة التي تصف الأهداف العامة لعملية التدريس، وتشمل مجموعة المهارات التي يتوجب علي المعلم تطويرها والإلمام بها ليستطيع إدارة وتنظيم نشاطات التعلم والتعليم لتحقيق مخرجات التعلم المقصودة .Shulman، (1986)

لذلك يمكن القول إن المعرفة الخاصة بالتربية يمكنها أن تصف معرفة طرق التدريس الملائمة للمحتوى العلمي وللمرحلة العمرية للمتعلمين، و للإمكانيات المتاحة في البيئة المحلية ، وفقًا لما نصت عليه النظرية البنائية:

٣- المعرفة بالتقنيات(TK): تشمل الفهم لكيفية استخدام الحاسوب بشقيه المادي والبرمجي، وأدوات العرض مثل أدوات عرض الوثائق والمشاريع، وغيرها من المستحدثات التقنية التي تُستخدم في السياق التعليمي. ومن الضروري ملاحظة أن التقنيات تتغير باستمرار بسبب معدل تطورها السريع

وطبيعتها المتغيرة، مما يجعل التقنيات المستخدمة في وقت ما قد تصبح قديمة في وقت لاحق. لذا، يجب على المعلم أن يكون مطلعاً على هذه التطورات ولديه القابلية لتعلمها والتكيف معها.

٤- المعرفة بالمحتوى والتربية(PCK): يتطلب التدريس الفعال أكثر من الفهم المنفصل لكل من معرفة المحتوى ومعرفة التربية. فالمحتوى، الذي يختلف باختلاف التخصص العلمي، يتطلب اختلافاً بطرق التدريس الخاصة لتتناسب معه. بمعنى آخر، يجب أن يمتلك المعلم فهمًا موسعًا لطرق التدريس المناسبة لمجال تخصصه المحدد وللموضوع الذي يتم تدريسه، بدلاً من مجرد التخصص في مجاله ومعرفة طرق التدريس العامة.

٥- المعرفة بالتقنيات وبالمحتوى(TCK): تصف هذه المعرفة العلاقة التبادلية بين التقنيات والمحتوى، إذ تقدم التقنيات المحتوى والمعلومات بطرق متعددة لم تكن ممكنة من قبل، كما تعمل على تسهيل طرق اكتشاف المعرفة.

٦- المعرفة بالتقنيات وبالتربية(TPK): تصف هذه المعرفة العلاقة التبادلية بين التقنيات والتربية، بحيث تسهل التقنيات تطبيق طرق تدريس معينة ويمكنها أيضًا ابتكار طرق تدريس جديدة. على سبيل المثال، تتيح تقنيات مثل التعلم الإلكتروني وأنظمة إدارته ابتكار أساليب تعليمية جديدة تتطلب من المعلم تطوير أساليبه التربوية لتوظيف هذه التقنيات المتجددة باستمرار في نظمه التعليمية(Koehler & Mishra، 2009).

٧- معرفة بالتقنيات وبالتربية وبالمحتوى(TPCK): تشير إلى التفاعل بين المعارف الرئيسة الثلاث (التقنيات، التربية، والمحتوى) وكيفية دمجها بشكل فعّال لتحقيق تعليم متميز. (محمود،٢٠١٤: ٣٠)

أهمية استخدام التقنية الحديثة في التدريس الجامعي :

إنّ استخدام الوسائل التعليمية يمكن أنْ يساعد على تحقيق الأهداف التدريسية وتشويق الطلبة وجذب اهتمامهم وتقريب المادة الدراسية إلى مستوى إدراكهم وتحسين عملية التعليـــم، وأنّ التقنيات الحديثة في التعليم قد علق عليها الكثير من المشتغلين في ميدان التكنلوجيا التربوية آمالاً واسعةً ولا سيما على الدور الـــذي تؤديه في العملية التربوية وتكمن أهمية استخدامها في ما يأتي: (عيسى وصالح، ٢٠١٧: ٢١٢)

١- تساعد عضو هيئة التدريس في تحسين عرض المادة التعليمية وتختصر وقتهُ وجهدهُ في تنفيذ وإعداد الدرس.

٢- تضع الطلبة في مواقف محفزة للتفكير وتنمية القدرة على التأمل والتفكير العلمي الخلاق في الوصول إلى حل المشكلات وترتيب الأفكار وتنظيمها.

٣- تبتعد عن الطرائق التقليدية وتجعل التدريس الجامعي أقرب إلى روح العصر.
٤- تراعي الفروق الفردية بين الطلبة.
٥- تهيئ الفرصة لتحقيق التعلّم الفردي والذاتي بين الطلاب.
٦- تثير دافعية المتعلّم واهتمامهُ وتشوقهُ للتعلّم.
٧- ترفع إنتاجية المؤسسة التعليمية كماً ونوعاً.
٨- تعمل على إشراك أكبر عدد من الحواس في التعلّم.
٩- مواجهة النقص في إعداد هيئة التدريس المؤهلين علمياً وتربوياً.
١٠- التغلب على مشكلة تضخم المناهج والمقررات الدراسية.

قيود استخدام التقنيات الحديثة في العملية التعليمية:

من المعروف أن إدخال التقنيات الحديثة قد أحدث تغييرات وتطورات كبيرة في مجالات الاقتصاد، والاجتماع، والثقافة. هذه التغيرات نتيجة لنقل كميات كبيرة من المعلومات إلى الأفراد. ويُعتبر مجال التعليم من أهم الجوانب التي لا يمكنها الاستغناء عن التقنيات الحديثة في بناء المعرفة وإجراء البحوث العلمية، وذلك بفضل السرعة والدقة التي توفرها التقنيات.

وعلى الرغم من ذلك يواجه استخدام التقنيات الحديثة في التعليم بعض القيود: (الغامدي، ٢٠١٤: ٣٢)

١- التكلفة: قد تكون التقنيات الحديثة، مثل الحواسيب والبرمجيات المتقدمة، مكلفة للغاية، مما يمثل عائقًا أمام المدارس والجامعات ذات الميزانيات المحدودة.
٢- التدريب والمهارات: يتطلب استخدام التقنيات الحديثة تدريبًا مكثفًا للمعلمين والطلاب، وقد لا يكون الجميع مهيأً للتكيف مع هذه التقنيات بسرعة.
٣- الاعتماد على التقنيات: الاعتماد المفرط على التقنيات قد يؤدي إلى تقليل التفاعل الشخصي بين المعلم والطلاب، مما يؤثر في جودة التعليم.
٤- المشكلات التقنية: حدوث مشكلات تقنية مثل الأعطال في الأجهزة أو البرمجيات قد يعرقل العملية التعليمية.
٥- الأمان والخصوصية: التعامل مع البيانات والمعلومات الرقمية يعرضها لمخاطر الأمان والخصوصية، مما يتطلب اتخاذ تدابير لحماية المعلومات الشخصية.

٦- تفاوت الوصول إلى التقنيات: قد يواجه بعض الطلاب صعوبة في الوصول إلى التقنيات الحديثة بسبب تفاوت الظروف الاجتماعية والاقتصادية..

على الرغم من هذه القيود، فإن التقنيات الحديثة، وبخاصة الحاسوب، أصبحت الوسيلة الرئيسة لنقل المعلومات وإيصالها للمتعلمين، مما يبرز أهمية التوازن بين استخدام التقنيات الحديثة والوسائل التقليدية في العملية التعليمية.

أسباب توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم:

هناك العديد من الأسباب التي يمكن أن نذكر بعضا منها (التودري، ٢٠٠٩: ٩٣).

١- زيادة الوصول إلى الموارد التعليمية: توفير موارد متنوعة ومتاحة بسهولة.

٢- تعزيز التفاعل والمشاركة النشطة: تحسين تجربة التعلم وزيادة تفاعل الطلاب.

٣- دعم التعلم الذاتي والمستمر: تمكين الطلاب من التعلم المستقل والتوسع في معرفتهم.

٤- تقديم تجارب تعليمية متعددة الوسائط: استخدام النصوص، والصور، والفيديوهات لجعل التعلم أكثر جذبًا.

٥- توفير ردود فعل فورية وتقييم شامل: تقديم تقييمات دقيقة وسريعة لأداء الطلاب.

٦- تعزيز التحول الرقمي وتنمية المهارات الحديثة: تجهيز الطلاب بالمهارات الرقمية اللازمة في سوق العمل. ومن كل هذا يمكن أن نذكر العوامل الرئيسة وهي:

١- التحولات التقنية السريعة.

٢- تحسين جودة التعليم.

٣- الطلب على التعلم المرن.

٤- تطوير المهارات الرقمية.

٥- دعم الأبحاث والابتكار.

٦- الاستجابة لاحتياجات الطلاب المتنوعة.

أهداف دمج التقنية بالتعليم:

هناك عدد من الأهداف نكر منها: (سلامة، ١٩٩٦: ٦٧). (صبري، ٢٠٠٩: ٢٣٩)

١- تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب.

٢-جعل المتعلم يشعر بالمسؤولية عن ما يتعلمه.

٣- تزويد المتعلم بمهارات استخدام التقنيات الحديثة.
٤- تمكين المتعلم من القيام بعمليات البحث والنقد والاستكشاف العلمي.
٥- تنويع أساليب التدريس لتوصيل المعلومات بشكل فعال للمتعلمين.
٦- إضافة جو من النشاط والتفاعل في البيئة التعليمية.
٧- إدخال عناصر التنوع والتشويق إلى العملية التعليمية

متطلبات دمج التقنيات في التعليم

لدمج التقنية بفاعلية في العملية التعليمية، هناك عدة متطلبات يجب توافرها. (أبو العينين،٢٠١١: ١٠) (زيتون،٢٠٠٤: ٤٢-٤١)

١- نية تكنولوجية أساسية متينة من أجهزة حاسوب، شبكات الإنترنت، وبرمجيات تعليمية متطورة.
٢- تأهيل وتدريب المعلمين على استخدام التقنيات بشكل فعال في التدريس.
٣- محتوى تعليمي رقمي وتطوير مواد تعليمية رقمية تتناسب مع المناهج الدراسية.
٤- توفير الدعم الإداري من قِبل المؤسسات التعليمية لضمان استخدام التقنيات بكفاءة.
٥- تعزيز ثقافة استخدام التقنيات في التعليم بين الطلاب والمعلمين.
٦- تمويل مستدام: تأمين الموارد المالية اللازمة لتحديث وصيانة التقنيات المستخدمة.

بتحقيق هذه المتطلبات، يمكن رفع جودة التعليم وتوفير بيئة تعليمية فعّالة متكاملة ومبتكرة.

صور دمج التقنية في العملية التعليمية:

١- بيئة التعلم Learning Environment

إن هذا المصطلح يعود إلى الاستخدام الأولي للحاسوب الشخصي أو اللابتوب حيث كان مقتصرا على مختبر الحاسوب بما يحتويه من مجموعة من الأجهزة وشاشة العرض أو البروجكتر لتسهيل عرض المعلومات على الطلاب وغيرها من البرامج الحاسوبية والتي أسهمت بشكل كبير في تسهيل إيصال المعلومة للطالب وأصبحت الحصة الدراسية أكثر فاعلية بتنوع الأساليب المستخدمة من عرض للصور عبر البوربوينت وفيديوهات توضيحية وغيرها لكنها تبقى مقتصرة على الغرفة الصفية.

٢- تكنولوجيا المعلومات والاتصالاتICT

مع تطور شبكات الإنترنت وتقنيات المعلومات والاتصالات ، ظهر مصطلح "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT)"Information & Communication Technology " في المدارس الأساسية

والثانوية مع انتشار الإنترنت، مما أتاح بيئة تعليمية مرنة تتسم بإمكانية الوصول إلى المعلومات في أي مكان وزمان يتوفر فيه الإنترنت. وقد أسهمت هذه التقنيات في توسيع أفق الطلاب العلمي من خلال: (النعواشي، ٢٠١٠: ١٩٧-١٩٨).

١- الوصول إلى المعلومات عبر الويب بجمع ومعالجة المعلومات ومقارنتها بما يتم تطبيقه في المختبرات.

٢- حل المشكلات الدراسية:استخدام برامج المحاكاة الحاسوبية لتحليل التجارب العلمية وكأنها تجارب واقعية.

٣- تبادل المعلومات:استخدام البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي لتبادل المعلومات.

٤- التعلم عن بُعد:يتيح التواصل بين المؤسسة التعليمية وطلابها في مواقع مختلفة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لنقل المعلومات بفعالية.

تكمن أهميتهُ في التعليم بعدَ أنْ حقق الكثير من الإيجابيات منها: (الكلوب ،١٩٩٩: ١٩٣)

١- إمكانية الوصول إلى أكبر عدد من الجمهور في مختلف أنحاء العالم.

٢- عدم النظر إلى ضرورة تطابق أجهزة الكمبيوتر وأنظمة التشغيل المستخدمة من قبل المستخدمين مع الأجـــهزة المستخدمة في الإدخال.

٣- المرونة في الوقت والمكان.

٤- سرعة تطوير البرامج مقارنة بأنظمة الفيديو والأقراص المدمجة.

٥- قلة التكلفة المادية مقارنة باستخدام الأقمار الصناعية ومحطات التلفاز والراديو.

٦- سهولة تطوير محتوى المناهج والمعلومات الموجودة عبر الأنترنت.

لذلك فمن الملاحظ على مجال التعلّم عن بُعد أنه نظام لتعليم شرائح متعددة في المجتمع وتعويضهم عما فاتهم من فرص التعليم والتعلّم النظامي(مدرسي وجامعي) وذلك بزيادة مهاراتهم، ورفع مستوى مؤهلاتهم العلمية وتحسين أدائهم المهني، ويتطلب هذا النوع من التعليم الأخذ بتكنولوجيا الاتصالات الحديثة ووسائلها للتغلب على مشكلة البُعد بين المتعلّم والمعلّم، ومن أمثلتهِ في التعليم الجامعي الجامعات المفتوحة في بلدان العالم العربية والأجنبية .

٤- السبورة الذكية.SMART Boards

المعروفة بالسبورة التفاعلية، هي جهة عرض تفاعلي يعمل عندما يتم توصيله بجهاز الكمبيوتر وجهاز عرض البيانات. وهي تتحول إلى شاشة كبيرة عالية الدقة والوضوح بمجرد التوصيل . تسمح

السبورة الذكية بكتابة المعلومات والرسومات عليها مباشرة باستخدام أدوات مثل القلم الذكي أو الإصبع، كما أنها تسمح بتخزين البيانات والمعلومات التي يتم إدخالها فيها. (التميمي ،٢٠١٧:١٠٥)

من مزايا السبورة الذكية أيضًا، قدرتها على التفاعل المباشر مع الطلاب ، بحيث يمكن استخدامها لعرض محتوى تعليمي متنوع بشكل تفاعلي وجذاب . كما يمكن للطلاب استخدامها أيضًا من أجهزتهم الخاصة ، مثل أجهزة الكمبيوتر المحمول ، للمشاركة في الدروس أو حل التمارين.

باستخدام السبورة الذكية، يمكن تحسين التفاعل والمشاركة في الصفوف الدراسية ، وتسهيل عمليات الشرح والتوضيح للمعلمين، مما يسهم في تعزيز تجربة التعلم بشكل عام وتحفيز الطلاب على المشاركة النشطة في العمليات التعليمية.

٥- طريقة المحاضرة الالكترونية :

تعّد المحاضرة الالكترونية طريقة لتقديم الحقائق والمعلومات وتقدم من خلال ملفات الصوت أو الفيديو، أو ملفات النصوص، أو من خلال أحد نظم تأليف عروض الوسائط المتعددة مثل الفلاش أو البوربوينت وإتاحتها للطالب من خلال مقرر بحيث يمكن تحميلها أو سماعها ومشاهدتها في أي وقت ويمكن أنْ ينقلها المدرس عن طريق إلقاء المحاضرات عبر الشبكة وتتم بطريقة تزامنية أو غير تزامنية وترسل عبر البريد الالكتروني أو القوائم البريدية. (جاسم ومحمد،٢٠١٩: ٩١)

٦. وسائل التواصل الاجتماعي:

تُعد وسائل التواصل الاجتماعي من أهم التقنيات المستخدمة في تعزيز العلاقات بين الطلاب ومعلميهم وبين الطلاب بعضهم البعض. تتيح هذه الوسائل نشر مقالات مهمة تثير اهتمام الطلاب وتحفز تفكيرهم، كما يمكن من خلالها تنظيم مسابقات بين الطلاب لحل المسائل والألغاز.

٧- اليوتيوب (YouTube):

يُعد منصة شهيرة للفيديوهات تقدم محتوى غنيًا ومتنوعًا في مجالات مختلفة بما في ذلك التعليم . يمكن للطلاب استخدام اليوتيوب للوصول إلى مقاطع فيديو تعليمية مفيدة ، بينما يمكن للمعلمين تسجيل محاضراتهم ودروسهم ونشرها على اليوتيوب لتعزيز التعلم عن بُعد ومشاركة المعرفة بطريقة واسعة.

٨- المشاركات السحابية (Cloud Sharing):

منصات مثل Dropbox و Google Drive و Microsoft SkyDrive و Apple Cloud تتيح للطلاب حفظ مذكراتهم الدراسية وعروضهم التقديمية في السحابة . يمكن للطلاب مشاركة الملفات مع زملائهم والهيئة التعليمية بسهولة ، مما يعزز من التعلم التعاوني و المشاركة الفعالة.

٩- الآيباد (iPad):

يُستخدم بشكل واسع في التعليم نظراً لخفة وزنه، وإمكانياته اللاسلكية، والقدرة على حفظ المواد التعليمية. يُستخدم كبديل للكتب التقليدية في العديد من الدول المتقدمة، ومنها تمكين الطلاب من الوصول إلى المحتوى التعليمي بشكل سريع وفعال.

١٠- البريد الإلكتروني (E-mail):

يُساعد في تعزيز التواصل بين الهيئة التدريسية والطلاب من خلال إرسال الأخبار والأحداث والمعلومات الضرورية . كما يُمكن استخدام البريد الإلكتروني لإرسال رسائل إلى مجموعات مختلفة من الأشخاص في وقت واحد ، مما يُسهل عملية الاتصال والتواصل في المؤسسات التعليمية.

إجراءات البحث:

أداة البحث Research tools:

تعرف أدوات القياس بأنها طريقة موضوعية ومقننة لقياس عينة من السلوك لدى أفراد عينة البحث (أبو جادو،٢٠٠٣: ٣٩٨) وتحدد الأداة بحسب طبيعة البحث ومستلزماته، لأن استعمال الأداة المناسبة يؤدي إلى تحقيق نتائج سليمة، وبما أن البحث الحالي يهدف إلى التعرف على مدى ممارسة أساتذة جامعة البصرة للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص، ولتحقيق أهداف البحث قامت الباحثة بتبني مقياس نموذج تيباك المعد من قبل (الركيبات 2021)، تكون المقياس على وفق نموذج تيباك من (٣٥) فقرة وقسمت إلى سبعة مجالات رئيسة الجدول (٣) يوضح ذلك :

ت	اسم المجال	عدد الفقرات
١	مجال المعرفة بالمحتوى التعليمي (CK)	١-٥
٢	مجال المعرفة في التربية (PK)	٦-١٠
٣	مجال المعرفة بالتكنلوجيا (TK)	١١-١٥
٤	مجال المعرفة بالمحتوى والتربية (PCK)	١٦-٢٠
٥	مجال المعرفة بالتكنلوجيا والمحتوى (TCK)	٢١-٢٥
٦	مجال المعرفة بالتقنية والتربية (TPK)	٢٦-٣٠
٧	مجال المعرفة بالتكنلوجيا والتربية والمحتوى (TPCK)	٣١-٣٥
المجموع		٣٥

وقد تم قياس كل فقرة وفقا لمقياس ليكرت ثلاثي بإعطاء كل فقرة من فقرات الاستبانة مقياسا ثلاثيا وفقا للترتيب التالي: إذا كانت الإجابة عن الفقرة (بدرجة كبيرة) تعطى علامة(٣) وإذا كانت الإجابة عن الفقرة (بدرجة متوسطة) تعطى علامة(٢).وإذا كانت الإجابة عن الفقرة (بدرجة ضعيفة) تعطى علامة(١).

الوسائل الإحصائية:

تم الاعتماد على الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل البيانات وقد استعملت الوسائل الإحصائية الآتية :-

الوسط حسابي للعينة والوسط الفرضي للمقياس

الانحراف معياري

الوزن مئوي

الاختبار التائي لعينة واحدة ومجتمع

معامل ارتباط بيرسون

الاختبار التائي لعينتين مستقلتين

عرض النتائج وتفسيرها

سيتم عرض النتائج التي أسفر عنها هذا البحث وتفسيرها ومناقشتها في ضوء تحقيق أهداف البحث وعلى النحو الآتي:-

نتائج الهدف الأول:- مدى تطبيق أساتذة جامعة البصرة لمعرفة تقنيات التعليم وكيفية تأثير هذه التطبيقات على جودة عملية التدريس والتعلم في تدريس محتوى مادة التخصص.

تم حساب نتائج الهدف الأول باستخدام معادلة القيمة التائية لعينة واحدة بعد حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للعينة وحساب الوسط الفرضي للمقياس وبعد مقارنة الأوساط باستعمال معادلة القيمة التائية لعينة واحدة كانت النتائج كما موضحة في الجدول(٤)

جدول(٤) نتائج القيمة التائية لمعرفة مدى ممارسة أساتذة جامعة البصرة للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص

المتغير	المجال	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الفرضي	درجة الحرية	القيمة T الجدولية	القيمة T المحسوبة	الدلالة عند ٠٥،٠
العينة ككل	CK	١٢٠	٦٧،١١	٤١٦،١	١٠	١١٩	٦٥٨،١	٨٩٢،١٢	دالة
	PK	١٢٠	٤٩،١١	٣٥٣،١	١٠	١١٩	٦٥٨،١	٠٧٣،١٢	دالة
	TK	١٢٠	٣،١١	٥٧،١	١٠	١١٩	٦٥٨،١	٠٧٢٠،٩	دالة
	PCK	١٢٠	٧٣،١١	٨٣٣،١	١٠	١١٩	٦٥٨،١	٣٠٨،١٠	دالة
	TCK	١٢٠	٠١،١٢	٨١٣،١	١٠	١١٩	٦٥٨،١	١٣٧،١٢	دالة
	TPK	١٢٠	٦٦،١١	٥٢٦،١	١٠	١١٩	٦٥٨،١	٩٠٧،١١	دالة
	TPCK	١٢٠	٢٦،١٢	٩٠٣،١	١٠	١١٩	٦٥٨،١	٩٩٩،١٢	دالة

يتضح من الجدول(٤) أن العينة المتمثلة بتدريسيي وتدريسيات الأقسام المختلفة ضمن جامعة البصرة تتمتع بممارسة عالية للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص وبحسب المجالات المختلفة(PK/CK /TK/ PCK / TCK / TPK / TPCK / المجموع الكلي) إذ كانت متوسطات المجالات هي(٦٧،١١ / ٤٩،١١/٣،١١/ ٧٣،١١ /٠١،١٢ / ٦٦،١١/ ٢٦،١٢/ ١١،٨٢) على التوالي و بانحراف معياري(٤١٦،١/ ٣٥٣،١/ ٥٧،١ /٨٣٣،١ /٨١٣،١ /٩٠٣،١ / ٦٨،٥) على التوالي ، وبعد مقارنتها بالوسط الفرضي البالغ (١٠) درجة للمجالات والوسط الفرضي لمجالات المقياس البالغ (١٠) درجة عند درجة حرية (١١٩) كانت القيم التائية المحسوبة(٨٩٢،١٢/٠٧٣،١٢ /٧٢٠،٩٠ / ٣٠٨،١٠/١٣٧،١٢ / ٩٠٧،١١/٩٩٩،١٢ /٣٥١،٢٣) على التوالي وهي جميعها أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٦٥٨،١) ، وهذا يدل على تمتع العينة بمدى ممارسة عالٍ للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص.

وكان ترتيب المجالات في ضمن نتائج القيمة التائية كما يلي:-

١- المجال الأول CK

٢- المجال الثاني PK

٣- المجال الثالث TK

٤- المجال الرابع PCK

٥- المجال الخامس TCK

٦- المجال السادس TPK

٧- المجال السابع TPCK

❖ **تفسير نتيجة الهدف الأول:-**

بعد عرض نتيجة الهدف الأول تبين أن العينة تتمتع بمدى ممارسة عالٍ للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص، وذلك يعزى إلى أن العينة كانت ذات تمكن من المادة العلمية بضمن تخصصها ، وإلى إدراك أعضاء هيئة التدريس لأهمية التقنية الحديثة في عملية التعليم ولما لهذهِ الوسائل من توفير للوقت والجهد لإيصال المعلومات وإدراكهم بأنهم مطالبون بمواكبة التقدم التقني المتسارع ، وصعوبة تحقيق الأهداف عن طريق الوسائل التقليدية، إذ أنّ التقنية الحديثة تمثل مجموعة متكاملة تجمع الصوت والصورة والحركة ولقطات الفيديو وتصمم لِتعمل معاً على توصيل رسالة محددة إلى الطالب تحت ظروف معينة لتحقيق أهداف محددة وهي تتضمن أكثر من وسيلة تعليمية معاً عند التدريس مثل الحاسب الآلي،الأفلام، التسجيلات من خلال المؤثرات الصوتية والحركية والنصوص المكتوبة والرسوم والصور المتحركة والثابتة وتساعد عضو هيئة التدريس بالتغلب على الأعداد الكبيرة للمتعلّمين وتحسين مستوى الطلبة وتنمية تفكيرهم ، كما تجعل الخبرات التعليمية أكثر واقعية وأقرب للحياة .

نتائج الهدف الثاني: وجود دلالة للفروق بين متوسطات استجابة أساتذة جامعة البصرة المهارات التقنية في تدريس محتوى التخصص. وفقاً لإطار (TPACK) تبعاً لمتغير النوع (الذكور- الإناث) والتخصص (علمي - إنساني) .

أولاً: النوع (الجنس) (ذكور- إناث)

لتحقيق الهدف الثاني تم حساب الأوساط الحسابية للذكور والإناث على مجالات المقياس واستعمال معادلة القيمة التائية لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق بحسب متغير النوع(الجنس) والجدول(٥)يوضح ذلك.

جدول(٥) نتائج القيمة التائية لمعرفة مدى ممارسة أساتذة جامعة البصرة للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص بحسب متغير الجنس

المجال	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة T الجدولية	القيمة T المحسوبة	الدلالة عند ٠٥،٠
CK	ذكر	٦٠	٧٢،١١	٥٩٥،١	١١٨	٩٨١،١	٣٨٥،٠	غير دالة
	أنثى	٦٠	٦٢،١١	٢٢٣،١				
PK	ذكر	٦٠	٥،١١	٤٤٤،١	١١٨	٩٨١،١	٠٦٧،٠	غير دالة
	أنثى	٦٠	٤٨،١١	٢٦٩،١				
TK	ذكر	٦٠	٣٥،١١	٦٨٦،١	١١٨	٩٨١،١	٣٤٨،٠	غير دالة
	أنثى	٦٠	٢٥،١١	٤٥٧،١				
PCK	ذكر	٦٠	٩٨،١١	١٨٢،٢	١١٨	٩٨١،١	٥٥٣،١	غير دالة
	أنثى	٦٠	٤٧،١١	٣٧١،١				
TCK	ذكر	٦٠	٨،١١	٨١١،١	١١٨	٩٨١،١	٢٦٢،١	غير دالة
	أنثى	٦٠	٢٢،١٢	٨٠٥،١				
TPK	ذكر	٦٠	٧٧،١١	٧٥،١	١١٨	٩٨١،١	٧٧٧،٠	غير دالة
	أنثى	٦٠	٥٥،١١	٢٦٨،١				
TPCK	ذكر	٦٠	٢،١٢	٩٥٥،١	١١٨	٩٨١،١	٣٣٥،٠	غير دالة
	أنثى	٦٠	٣٢،١٢	٨٦٤،١				
المجموع الكلي	ذكر	٦٠	٣٢،٨٢	٧٨،٥	١١٨	٩٨١،١	٤٠٠،٠	غير دالة
	أنثى	٦٠	٩،٨١	٦٢،٥				

أشارت نتائج المعالجة الإحصائية للبيانات إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين الذكور والإناث في مدى ممارسة أساتذة جامعة البصرة للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص، إذ بلغ متوسطات درجات الذكور في الاستبانة حسب المجالات (CK / PK /TK / PCK / TCK / TPK / TPCK / المجموع الكلي) (٧٢،١١ /٥،١١ / ٩٨،١١/٣٥،١١ / ٧٧،١١/٨،١١ /٢،١٢ /٣٢،٨٢) درجة على التوالي، بانحرافات معياريه قدرها (٥٩٥،١ / ٤٤٤،١/ ٦٨٦،١ /١٨٢،٢ /٨١١،١ /٧٥،١ / ٩٥٥،١/ ٧٨،٥) ، في حين بلغ متوسطات درجات الإناث في استبانة حسب المجالات (٦٢،١١ /٤٨،١١ / ٢٥،١١/ ٤٧،١١ /٢٢،١٢ /٥٥،١١ /٣٢،١٢ / ٩،٨١) درجة بانحرافات معياريه قدرها(٢٢٣،١ / ٢٦٩،١/ ٤٥٧،١ /٣٧١،١ /٨٠٥،١ /٢٦٨،١ /٦٢،٥/٨٦٤،١) على التوالي، وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وجد أنها غير دالة عند مستوى (٠.٠٥) ودرجة حرية (١١٨) إذ بلغت القيم التائية المحسوبة حسب المجالات(٣٨٥،٠ /٠٦٧،٠/ ٣٤٨،٠/ ٥٥٣،١/٢٦٢،١/٧٧٧،٠/٣٣٥،٠/ ٤٠٠،٠)

❖ **تفسير نتيجة الهدف الثاني بحسب متغير النوع(الجنس):-**

بعد عرض نتيجة الهدف الثاني بحسب متغير الجنس تبين أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة من (الذكور والإناث) وهذا يدل على أنهم يتمتعون بمدى ممارسة متماثلة للذكور والإناث للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص ، وذلك يعزى إلى أن البيئة التعليمية لكلا الجنسين متزنة وكذلك متماثلة من حيث التدرج العلمي ، ويعزى ذلك إلى تقارب درجة الوعي بين الذكور والإناث بأهمية التدريب على المستحدثات التقنية والفنية والارتقاء بالمستوى المطلوب ومواكبة التطور العلمي والتقني ، وتكيفهم النفسي بما يخدمهم ويخدم طلبتهم والمجتمع عموماً.

ثانياً: التخصص (علمي- إنساني):-

لتحقيق الهدف الثاني تم حساب الأوساط الحسابية للذكور والإناث على مجالات المقياس واستعمال معادلة القيمة التائية لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق بحسب متغير التخصص والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول(٦) نتائج القيمة التائية لمعرفة مدى ممارسة أساتذة جامعة البصرة للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص بحسب متغير التخصص

المجال	التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة T الجدولية	القيمة T المحسوبة	الدلالة عند ٠،٠٥
CK	العلمي	٦٠	٦٣،١١	٣٦٥،١	١١٨	٩٨١،١	٢٥٧،٠	غير دالة
	الإنساني	٦٠	٧،١١	٤٧٦،١				
PK	العلمي	٦٠	٤٧،١١	٢٢٨،١	١١٨	٩٨١،١	٢٠٢،٠	غير دالة
	الإنساني	٦٠	٥٢،١١	٤٧٩،١				
TK	العلمي	٦٠	٢٥،١١	٤٢٢،١	١١٨	٩٨١،١	٣٤٨،٠	غير دالة
	الإنساني	٦٠	٣٥،١١	٧١٦،١				
PCK	العلمي	٦٠	٩٧،١١	٨٨٦،١	١١٨	٩٨١،١	٤٥١،١	غير دالة
	الإنساني	٦٠	٤٨،١١	٧٦١،١				
TCK	العلمي	٦٠	٥٨،١٢	٩٤٢،١	١١٨	٩٨١،١	٦٥،٣	دالة
	الإنساني	٦٠	٤٣،١١	٤٧٧،١				
TPK	العلمي	٦٠	٨٣،١١	٧٠٩،١	١١٨	٩٨١،١	٢٦،١	غير دالة
	الإنساني	٦٠	٤٨،١١	٣٠٨،١				
TPCK	العلمي	٦٠	٧٢،١٢	٠٣٤،٢	١١٨	٩٨١،١	٧٠٧،٢	دالة
	الإنساني	٦٠	٨،١١	٦٥٥،١				
المجموع الكلي	العلمي	٦٠	٤٥،٨٣	٠٦٣،٦	١١٨	٩٨١،١	٦٥٢،٢	دالة
	الإنساني	٦٠	٧٧،٨٠	٩٦٦،٤				

أشارت نتائج المعالجة الإحصائية للبيانات إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً في الاستبانة ضمن متغير التخصص العلمي والإنساني للهيئة التدريسية في الأقسام المختلفة في المجالات(CK /PK / TPK/ PCK/TK) إذ بلغ متوسط درجات الهيئة التدريسية في ضمن التخصص العلمي لهذه المجالات (٦٣،١١ /٤٧،١١ / ٢٥،١١/ ٨٣،١١/٩٧،١١) درجة بانحرافات معيارية قدرها (٣٦٥،١ /٢٢٨،١ / ٤٢٢،١/ ٧٠٩،١/٨٨٦،١) ، في حين بلغ متوسط درجات الهيئة التدريسية بضمن التخصص الإنساني في مجالات الاستبانة المذكورة أعلى درجة (٧،١١ /٥٢،١١ / ٣٥،١١/ ٤٨،١١/٤٨،١١) درجة بانحرافات معيارية قدرها (٤٧٦،١ /٤٧٩،١ / ٧٦١،١/٧١٦،١ / ٣٠٨،١) ، وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وجد أنها غير دالة عند مستوى (٠.٠٥) ودرجة حرية (١١٨) إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة لهذه المجالات الخمسة (٢٥٧،٠ / ٢٠٢،٠/ ٤٥١،١/٣٤٨،٠ /٢٦،١).

وأوضحت أيضاً نتائج المعالجة الإحصائية لبيانات الاستبانة وجود فرق دال إحصائياً بضمن متغير التخصص العلمي والإنساني للهيئة التدريسية ضمن الأقسام المختلفة في المجالات المتبقية(TCK/ TPCK/ المجموع الكلي) ، إذ بلغ متوسط درجات الهيئة التدريسية في ضمن التخصص العلمي لهذه المجالات (٤٥،٨٣/٧٢،١٢/٥٨،١٢) درجة بانحرافات معيارية قدرها (٩٤٢،١ /٠٣٤،٢ / ٠٦٣،٦) ، في حين بلغ متوسط درجات الهيئة التدريسية ضمن التخصص الإنساني في مجالات الاستبانة المذكورة (TCK/TPCK/ المجموع الكلي)(٤٣،١١/ ٨،١١ /٧٧،٨٠) درجة بانحرافات معياريه قدرها (٤٧٧،١ /٦٥٥،١ /٩٦٦،٤) ، وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وجد أنه دالة عند مستوى (٠.٠٥) و درجة حرية (١١٨) إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة لهذه المجالات (٦٥،٣ / ٧٠٧،٢ /٦٥٢،٢).

❖ تفسير نتيجة الهدف الثاني بحسب متغير التخصص:-

بعد عرض نتيجة الهدف الثاني بحسب متغير التخصص تبين أن عينة التخصصات العلمية تتمتع بمدى ممارسة أكبر للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص بخلاف التخصصات الإنسانية؛ وهو يتضح لنا من خلال المجموع الكلي لدرجات المقياس لمتغير التخصص وكذلك من المجالين (TCK / TPCK).أما المجالات المتبقية المجالات(PK/CK / TK/ TPK/PCK) فلا يوجد فرق دال إحصائي يشير إلى تفوق أحد التخصصين على الآخر.

وهذه النتيجة تعزى إلى أن العينة بحسب متغير التخصص قد تختلف في تعاطيها للممارسة العملية والتعليمية للمادة الدراسية وكذلك في استخدامها للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة

التخصص فالواقع أن التخصصات العلمية في مجالات دراستها تمتلك مختبرات ومعامل متخصصه تساعدها في بناء المعرفة وممارسة للتقنيات المتعلقة بطرق التدريس. وهذا خلاف التخصصات الإنسانية التي تعتمد في غالبها على الإبداع الأدبي والمعرفة الأدبية التي لا تحتاج إلى مختبرات ومعامل متخصصة علمية.

ثانياً: الاستنتاجات:-

بعد عرض النتائج وتفسيرها نستنتج ما يلي:-

١- إن العينة ككل تتمتع بمدى ممارسة عال للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص.

٢- بلا توجد فروق بين أفراد العينة من حيث الجنس (ذكور وإناث) في مستوى ممارستهم للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص، وكذلك في مختلف مجالات المقياس (CK، PK، TK، PCK، TCK، TPK، TPCK، والمجموع الكلي).

٣- يوجد فرق بين أفراد العينة في ضمن متغير التخصص (العلمي والإنساني) يتمثل بمدى ممارستهم للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص ولصالح التخصصات العلمية ضمن مجموع بيانات المقياس ككل وأيضا على المجالين (TPCK /TCK) .أما بالنسبة للمجالات (TPK / PCK / TK / PK / CK)، فإنه لا يوجد فرق بين أفراد العينة ضمن متغير التخصص(العلمي والإنساني) في مدى ممارستهم للمعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص

ثالثاً: التوصيات:-

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج نوصي:

تطوير البنية المعرفية للهيئات التدريسية بصورة عامة.

تحديث المناهج التعليمية الخاصة بتأهيل الكادر التدريسي للملاكات الجامعية.

إقامة دورات تطويرية وتأهيلية للكادر التدريسي بضمن الجامعات للإلمام بالمعرفة التقنية المتعلقة بطرق التدريس.

إقامة وبناء مختبرات وقاعات خاصة لمساعدة الكادر التدريسي في الجامعات بتطبيق المعرفة التقنية بطرائق التدريس التي يمتلكونها.

رابعاً: المقترحات:

في ضوء ما توصل إليه البحث نقترح:

إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي على عينات مختلفة من الجامعات.

إجراء دراسة مسحية لتقييم البنية التحتية التقنية في قاعات جامعات البصرة الخاصة بممارسة تكنولوجيا تدريس محتوى مادة التخصص..

إجراء دراسة لبناء دليل يوضح كيفية الاستفادة من المعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس المحتوى مادة التخصص.

المصادر :

١- أبو العينين، ربى إبراهيم(٢٠١١) اثر السبورة التفاعلية على تحصيل الطلاب غير الناطقين المبتدئين في مادة اللغة العربية(رسالة ماجستير)،كلية الآداب/قسم العلوم التربوية والنفسية في الاكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك.

٢- أبو جادو، صالح محمد علي (٢٠٠٣)، *علم النفس التربوي*. عمان: دار المسيرة .

٣- أنور، بدر احمد (١٩٩٩) *تكنلوجيا التعليم والمعلومات* ، ندوة تكنلوجيا التعليم والمعلومات. الرياض:

٤- التودري، عوض حسين (٢٠٠٩) *تكنلوجيا التعليم* (مستحدثاتها وتطبيقاتها) مصر: سلسلة آلتد.

٥- جاسم، سلوان خلف و محمد، ومروى يحيى،(٢٠١٩) اتجاهات المنظومة التعليمية الحديثة التعليم الالكتروني، التعلم النشط، النظرية الاتصالية" رؤية تربوية وتطبيقات علمية. بغداد :مؤسسة ثائر العصامي.

٦- ذياب، سهيلة رزق(٢٠٠٥) المدرس الذي نريد،ورقة عمل مقدمة لمؤتمر جامعة اليرموك،كلية التربية، جامعة اليرموك .اربد.

٧- زيتون، كمال (٢٠٠٤) تكنلوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات. القاهرة :عالم الكتب.

٨- سلامة ، محمد عبد الحافظ (١٩٩٦) وسائل الاتصال والتقنيات في التعليم .الاردن: دار الفكر.

٩- شقوري علي زهدي والسعيدي رنا(٢٠١٥) درجة استعداد معلمي جامعة النجاح الوطنية لتوظيف نظام التعلم الإلكتروني (مودل) في العملية التعليمية بحسب إطار المعرفة الخاص بالمحتوى و التربية و التقنيات. مجلة جامعة النجاح للأبحاث و العلوم الإنسانية.ع٨،مج٢٩

١٠- صبري ، رشا السيد(2019)أثر برنامج قائم على نموذج تيباك TPACK باستخدام تقنية الانفوجرافيك على تنمية مهارة إنتاجه والتحصيل المعرفي لدي معلمات رياضيات المرحلة المتوسطة ومهارات التفكير التوليدي البصري والتواصل الرياضي لدى طالباتهن، مجلة تربويات الرياضيات، ع264 .

١١- عيسى، رواء إبراهيم و صالح، عاطفة خليل(٢٠١٧) صعوبات تطبيق تكنولوجيا التعليم الالكتروني الحديثة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ، مجلة جامعة بابل ،ع ٢٧، مج ١ .

١٢- العمري ،هناء(٢٠١٨): تصور مقترح لبرنامج تدريبي في ضوء نموذج "تيباك TPACK" لتنمية كفاءاته ومهارات التدريس الإبداعي لدى معلمي علم النفس قبل الخدمة .المجلة العلمية،ع٧،مج٣٤

١٣- الغامدي،سعيد صالح(٢٠٠٣) تكنلوجيا التعليم عن بعد ونظام التعليم الجامعي المفتوح حول العالم.جده : دار العرب.

١٤- الغامدي، فاطمة(٢٠١٤)معايير جودة طرائق التدريس. تاريخ الاسترداد ١٢/ ٣/ ٢٠٢١ من جامعة محمد بن سعود الإسلامية . متاح على الموقع http://cu1436.blogspot.com\p\blog-page-85.html.

١٥- كرم ، انطاليوس (١٩٨٢) العرب أمام تحديات التكنلوجيا ، سلسلة عالم المعرفة ع ٥٩.

١٦- الكلوب، بشير عبد الرحيم(١٩٩٩) التقنيات في عملية التعلم والتعليم .بغداد : دار الشروق .
١٧- محمود، شوقي حساني(٢٠١٤) تقنيات وتكنولوجيا التعليم معايير توظيف المستحدثات التقنية وتطوير المناهج. القاهرة : المجموعة العربية للتدريب .
١٨- ملحم، سامي (٢٠٠٩) مناهج البحث في التربية *وعلم النفس*. عمان: دار المسيرة.
١٩- النعواشي، قاسم.(٢٠١٠) تكنلوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم . عمان: دار وائل.

مصادر أجنبية :

1- a، İrfan Tosuncuoğlu b ، Oaken Kırmızı،(2019) A technological pedagogical content knowledge (TPACK Journal of Language and Linguistic Studies، 15(3)، 1122-1138
2-. Elas، N.، Majid، F. & Narasuman، S. (2019). Development of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) For English Teachers: The Validity and Reliability. *International Journal of* Eme G *raging Technologies in Learning (JET)*، *14*(20)، 18-33
3. Albraith، J. K. (1967). *The New Industrial State*. Boston: Houghton Mifflin C.
4-. Koehler، M. J.، Shin، T. S. & Mishra، P. (2012). How do we measure TPACK? Let me count the ways. In *Educational technology، teacher knowledge and classroom impact: A research handbook on frameworks and approaches* (pp. 16-31). IGI Global.
5-. Koehler، M.J. & Mishra، P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge. *Contemporary issues in technology and teacher education*، *9*(1)،60-70.
6-Mishra،P.، & Koehler، M. J. (2006). Technological pedagogical conten knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teaches College Record*،*108*(6)، 1017-1054.
7-.Sarıçoban، A.، Tosuncuoğlu، İ. & Kırmızı، Ö. (2019). A technological pedagogical content knowledge (TPACK) assessment of pre-service EFL teachers learning to teach English as a foreign language. *Journal of Language and Linguistic Studies، 15*(3)، 1122-1138. DOI:
10.17263/jlls.631552.
8-. Shulman، L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. Educational Researcher، 15(2) 4-14.