المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال من وجهة نظرهن وفقا لاطار TPACK

د. رباب عبدالله العوضي

الملخص:

تسعى هذه الدراسة الى تحديد المعرفة البيداغوجية التكنولوجية الازمة لمعلمات رياض الأطفال من وجهة نظرهن وفقا لاطار TPACK ، وتبنت هذه الدراسة المنهج الوصفي وذلك من خلال استبانة الكترونية كوسيلة لجمع البيانات لسهولة تداولها وتوزيعها على اكبر عدد من المعلمات، وتم توزيعها على معلمات رياض الأطفال من مجتمعات مختلفة لضمان صدق البيانات والتي تم جمعها وتحليلها باستخدام برنامج التحليل الاحصائي (SPSS) وتوصلت الدراسة الى تحديد مستوى المحاور الأساسية لاطار TPACK ،متمثلة في المعرفة البيداغوجية – Pedagogical Knowledge(PK) ،والمعرفة التكنولوجية – Technology Knowledge(TK) ، المعرفة البيداغوجية للمحتوى – Pedagogical Content Knowledge(PCK) و المعرفة التكنولوجية للمحتوى – Technological Content Knowledge(TCK) والمعرفة التكنولوجية البيداغوجية – Technological Pedagogical Knowledge(TPK) التكنولوجيا البيداغوجية والمحتوى المعرفي – Technological Pedagogical Content Knowledge(TPCK) ، وتوصلت نتائج الدراسة أن الوزن النسبي لاستجابات عينة البحث علي المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال (ككل) تتراوح بين (٨٦,٣١، ٨٩,٣٩) وهي قيم عالية نسبية مما يؤكد أن عينة البحث أكدت درجة أهمية المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال (ككل) الازمة لمعلمات رياض الأطفال، حيث بلغت قيمة كا٢ دلالتها الإحصائية عند مستوي (٠,٠٥) وهي قيمة دالة إحصائيا وجميعها لصالح موافق بشدة. وفي ضوء هذه النتائج تم تقديم نموذج للمعارف التكنولوجية البيداغوجية اللازم توافرها لدى معلمة الروضة واوصت الدراسة بضرورة تطبيق هذا النموذج المقترح في برامج تدريب المعلمات.

الكلمات المفتاحية: *اطار TPACK – معلمات رياض الأطفال*

Abstract:

The aim of this study was to identify kindergarten teachers' perspectives on knowledge of educational technological content according to the framework of TPACK, This study adopted the descriptive approach through an electronic questionnaire as a means of collecting data for easy circulation and distribution to the largest number of parameters, and it was distributed to kindergarten teachers from different communities. To ensure the validity of the data collected and analyzed using the statistical analysis

program (SPSS) and the study found to determine the basic axes of the framework of TPACK, represented by pedagogical knowledge (PK), and technological knowledge - Technology Knowledge (TK), knowledge Pedagogical Content Knowledge (PCK), Technological Pedagogical Knowledge (TPK) and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). The research sample on the technological pedagogical knowledge required for kindergarten teachers (as a whole) ranges between (86.31 and 89.39) which are relatively high values which confirms that the research sample confirmed the importance of the technological pedagogical knowledge needed for kindergarten teachers (as a whole) necessary for kindergarten teachers, where the value of Ka ^{2} Its statistical value is at the level of (0.05), which is a statistically significant value, all in favor of strongly agreeing. According to these results, a model of the pedagogical technological knowledge required by the kindergarten teacher was presented and the study recommended that this proposed model should be applied in the teacher training programs..

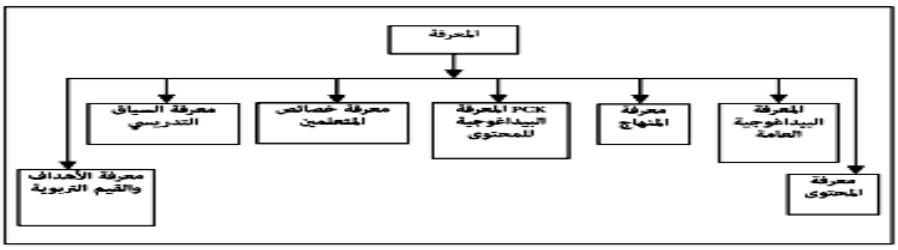
Key words: TPACK frame - kindergarten teachers

المقدمة :

ان نجاح العملية التعليمة بجميع عناصرها من أساليب ومناهج، ووسائل وطرق تعليمية وتقويم ومناهج يتوقف على مدى توفر المعلم الجيد ،القادر على إدارة الموقف التعليمي بشكل فعال، فبدون معلم مؤهل أكاديمياً ومتدربٍ مهنياً يعي دوره الكبير والشامل لا يستطيع أي نظام تعليمي الوصول إلى تحقيق أهدافه المخطط لها . ومع الانفجار المعرفي التكنولوجي الهائل أصبحت هناك ضرورة ملحة إلى معلم متطور مهنيا و بشكل مستمر ليواكب روح العصر لذا اتجهت الأبحاث الحديثة الى دراسة التنمية المهنية للمعلمين وربطها بكل ما هو حديث في مجال التكنولوجيا ، لتحقيق النمو المعرفي المستمر و لرفع مستوى أدائهم المهني وتحسين اتجاهاتهم وصقل مهاراتهم التعليمية وزيادة معارفهم ومستوى مقدرتهم على الإبداع والتجديد.

ان ما قدمه العالم شولمان (١٩٨٦) Shulman من استخدام لمصطلح المعرفة البيداغوجية للمحتوى(pedagogical content knowledge) جاء للإجابة على السؤال التالي ما المعرفة التي يحتاجها المعلم ليتمكن من تعليم الطلبة؟ وقد اصبح استخدام مصطلح المعرفة البيداغوجية للمحتوى مرادفا لما يجب ان نعرفه ونفهمه لجعل موضوع معين سهلا او صعبا .

قام شولمان (Shulman،1987) بتعريف مجالات معرفة المعلم وصنفها لسبعة أنواع كما تظهر في النموذج التالي:



شكل(١) نموذج شومان (ابو موسى و الصوص، ٢٠١٤ ،ص ٤٣)

وبناءا على ما وصل اليه العالم من تطور يدعو الى دمج التكنولوجيا بالمعرفة والتعليم ظهرت العديد من الدراسات التي تهتم برفع كفاءة المعلمين وامدادهم بالكفاءات والمهارات اللازمة لتطوير عملهم من ناحية ، ومواكبة التطور التكنولوجي من ناحية أخرى. لأجل إعداد معلم رقمي يواكب التقدم التكنولوجي والانفجار المعرفي في كافة التخصصات .

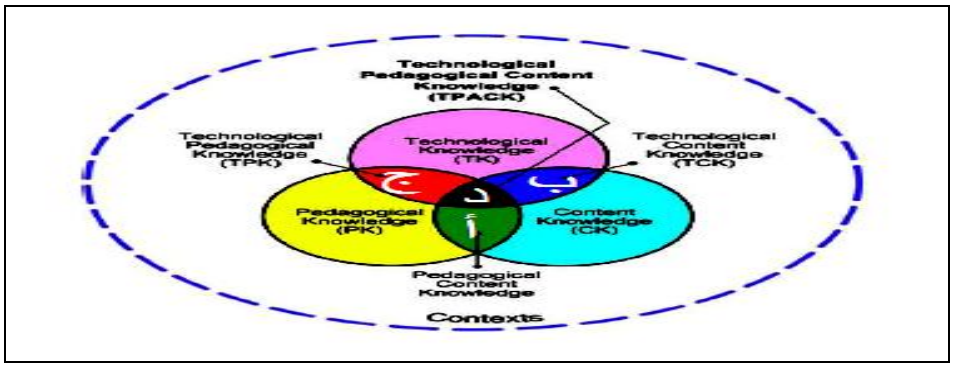
ومن هنا بدأ الاهتمام بالمحتوى المعرفي التكنولوجي التربوي أو TPACK هو اختصار للعبارة (Technological Pedagogical Content Knowledge) والتي تشير للمعرفة في ثلاث مجالات رئيسية (التكنولوجيا- البيداغوجيا- المحتوى) ، وهو إطار لفهم ووصف أنواع المعرفة التي يحتاجها المعلمون من أجل ممارسات بيداغوجية فعالة في بيئة تعلم تم تعزيزها بالتكنولوجيا. (Archambault & Crippen,2009)

ويتكون إطار شولمان من ثلاث معارف : المعرفة الخاصة بالتعليم(PK) وهي معرفة تتعلق بتنظيم الصف وادارته ، والمعرفة العامة بنظريات التعلم وطرق تدريس المحتوى ، والمعرفة الخاصة بالمحتوى (CK) التي تتضمن معرفة المعلم بالمادة العلمية دون طريقة تدريسها، وثالثا المعرفة الخاصة بالتربية والمحتوى (PCK) وهي المعرفة الأساسية التي تسعى برامج اعداد المعلمين الى تنميتها (Karaman،2012).

وقام كل من (Koehler & Mishra 2005,) بتطوير منحى شولمان وذلك بإضافة مجال التكنولوجيا الى المنحنى السابق كمجال إضافي ، واستمر بحثهم خمس سنوات و بذلك أصبحت التكنولوجيا عنصرًا أساسيًا في عملية التعليم والتعلم ، يجب على المعلمين تطوير مفهوم شامل لمعارفهم فيما

يتعلق بالتكنولوجيا وأساليب التدريس (TPCK).وكذلك عليهم التفاعل بين مختلف مكونات TPACK – المعرفة التكنولوجية (TK) ، المعرفة التربوية (PK) ، معرفة المحتوى (CK) ، معرفة المحتوى التكنولوجي (TCK) ، المعرفة التربوية التكنولوجية (TPK) ومعرفة المحتوى التربوي (PCK) ، ما يجعل التعليم الفعال مع التكنولوجيا ممكناً. (kafyulilo,2012)

عندما يجتمع كل ما سبق يكون المعرفة التكنولوجية التربوية للمحتوى (TPACK): المعرفة المطلوبة من قبل المعلمين عند دمج التكنولوجيا في التدريس في أي مجال او محتوى او موضوع. (Wei Wang,2016)



شكل (٢) نموذج ميشرا وكوهلر للمعرفة التكنولوجية البيداغوجية

ويظهر من الشكل (٢) المترجم عن نموذج ميشرا وكوهلر (kohler et al,2013) تقاطع ثلاث نقاط توضح أنواع من المعارف تتعلق بالمحتوى والبيداغوجية والتكنولوجيا:

١- النقطة(أ) تعبر عن تقاطع المعرفة بالمحتوى وكيفية تعليمه باستخدام استراتيجيات تربوية تتناسب مع هذا المحتوى وهو ما يسمى المعرفة البيداغوجية في المحتوى (PCK:Pedagogical content knowledge)

٢- النقطة (ب) تعبر عن منطقة تقاطع المعرفة بالمحتوى مع المعرفة التكنولوجية لتمثل المعرفة التكنولوجيا لمحتوى متخصص. وفي هذه المعرفة يجب ان يكون الفرد ملما بتكنولوجيا معينة ليتمكن من الحكم على مدى مناسبتها لتحقيق هدف تعليمي ما، وهذا لا يأتي إلا اذا تعمق في المحتوى المعرفي .

٣- النقطة(ج) تعبر عن منطقة تقاطع المعرفة التكنولوجيا البيداغوجية لتمثل المعرفة بالتغير الطارئ على التعليم والتعلم باستخدام تكنولوجيا وطرق تربوية محددة وهذا ما اطلق عليه المحتوى التكنولوجي البيداغوجي (TPK: technological pedagogical (knowledge

النقطة(د) تعبر عن منطقة تقاطع جميع المعارف السابقة وهي تعبر عن تزامن المرعفة بالمحتوى التكنولوجية والمعرفة البيداغوجي ، وهذا ما اطلق عليه ميشرا وكوهلر المعرفة التكنولوجية البيداغوجية للمحتوى (tpack: technological pedagogical content knowledge) وللوصول الى هذه المعرفة يجب ان يتحصن الفرد بمعارف ومهارات متخصصة في المحتوى نفسه، ومعرفة تكنولوجية مناسبة لهذا المحتوى مع معرفة انسب الطرق لتوظيف التكنولوجيا لتعليم المحتوى بفعالية.(الفار و وهبة ، ٢٠١٥)

وبناءا على ما سبق وانطلاقا من كون التربية في رياض الأطفال ذات أهمية خاصة في حد ذاتها ، لذك فهي تحتاج الى المربية الواعية التي تمتلك من المهارات والكفاءات ما يساعدها في تنمية معارف الطفل ، فتحقيق الأهداف المنشودة لرياض الأطفال يتوقف في المقام الأول على المعلمة ، لذلك فان قضية اعداد معلمة الروضة لم يعد عملية عشوائية بل أصبحت تستند الى التخطيط المبني على أسس علمية . (خليفة.٢٠١٣) ونظرا لما أشارت إليه دراسة كلا من:

دراسة (Briggs, et al,2018), ودراسة (Hustedt, et al, 2018) إلى أن التنمية المهنية المستمرة لمعلمات رياض الأطفال وإدراك المهارات والأنشطة التقنية ، هي عنصر أساسي في الاستعداد للمرحلة من تنمية مهارات التقنية التكنولوجيا في السنوات المبكرة لأن روضة الأطفال بمثابة نقطة الدخول إلى نظام التعليم فإن الأطفال الصغار هم الأكثر عرضة لآثار التكنولوجيا. (قرشي، ٢٠١٨)

مشكلة الدراسة واسئلتها:

بالرغم من التطور التكنولوجي الذي يتميز به عصرنا الحالي وتطبيقاته المتنوعة التي تأثرت بها العملية التعليمية ، الا انه لوحظ قصور في توظيف نلك التطبيقات في تعليم الأطفال وانحصار دورها على استخدم بعض الوسائط الجاهزة فقط ، كما انه يتوجب على المعلمات التعرف على المعارف الأساسية البيداغوجية والمعارف البيداغوجية

التكنولوجية للمحتوى التي تمكنهم من الربط بين المعارف والمحتوى والطرق والأساليب التكنولوجيا المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية التي تسعى لها المعلمة ، مما يبرز حاجة ملحة الى وجود الدراسات التي توفر مثل تلك المعارف لمعلمات رياض الأطفال ومن هنا برزت أهمية معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (TPACK).

وبهذا تتحدد مشكلة البحث في امداد المعلمات بواقع المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة من وجهة نظرهن وفقا لاطار TPACK وهو إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا (Technological Pedagogical Content Knowledge Framework) والذي يهدف إلى توضيح المعارف والكفايات الضرورية للمعلمات لتمكنهم من دمج التكنولوجيا بالتعليم.

حيث تتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة على السؤال الرئيس:

ما هي المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال من وجهة نظرهن وفقا لأطار TPACK؟

وللإجابة على السؤال الرئيس السابق يجب الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:

أسئلة الدراسة :

تتحدد أسئلة الدراسة في الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما درجة أهمية مجالات اطار (TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجية (Technology TK) (Knowledge) الازمة لمعلمات رياض الأطفال؟

٢. ما درجة أهمية مجالات اطار (TPACK)لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في معرفة المحتوى (Content Knowledge (CK)) الازمة لمعلمات رياض الأطفال ؟

٣. ما درجة أهمية مجالات اطار (TPACK)لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة البيداغوجية (Pedagogical Knowledge(PK)) الازمة لمعلمات رياض الأطفال ؟

٤. ما درجة أهمية مجالات اطار (TPACK)لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة البيداغوجية للمحتوى : Pedagogical

Content Knowledge) الازمة لمعلمات رياض الأطفال ؟

٥. ما درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجية للمحتوى – Technological Content Knowledge الازمة لمعلمات رياض الأطفال ؟

٦. ما درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجية البيداغوجية – Technological Pedagogical Knowledge) الازمة لمعلمات رياض الأطفال ؟

٧. ما درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجيا –البيداغوجيا– المحتوى – Technological Pedagogical Content Knowledge الازمة لمعلمات رياض الأطفال ؟

٨. هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات المعلمات نحو مقياس مجالات اطار TPACK تعود الى متغير (سنوات الخبرة– الدولة) ؟

فروض البحث:

بناء علي نتائج الدراسات السابقة يمكن صياغة فروض البحث في ضوء تساؤلاتها علي النحو الآتي:

١. يوجد تباين دال إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير سنوات الخبرة

٢. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير الدولة

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى:

١. معرفة مستوى مجالات التيباك لدى معلمات رياض الأطفال من وجهة نظرهن.

٢. التعرف الى ما كان هناك تأثير لسنوات الخبرة والجنسية او الدولة على درجة

معارف التيباك لدى معلمات ريـــاض الأطفال .

٣. تقديم تصور الـــى معـــارف اطـــار التيباك الازمة لمعلمـــات الروضـــة للاستفادة منها كمرجع اثناء تـــدريب المعلمات .

أهمية الدراسة :

تتلخص أهمية الدراسة فيما يلي:

١. الحداثة التي تتمتع بها حيث انها أولى الدراسات التي تهتم بقياس معـــارف اطار التيباك لدى معلمـــات ريـــاض الأطفال .

٢. تحقيق الفائدة النظرية للاستفادة منها في الجانب التطبيقي لمنظمي تدريبات الاعداد المهنـــي لمعلمـــات ريـــاض الأطفال .

٣. تسهم في تـــوفير مرجعيـــة علميـــة لمعلمات رياض الأطفـــال لتطـــوير أدائهم من خلال تـــوفير المعـــارف والكفايات الازمة من وجهة نظـــرهم تبعا لاطار التيبـــاك لـــدمج التعلـــيم بالتكنولوجيا .

منهج الدراسة:

اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي المسحي لملاءمته مع أهدافها ، حيـــث تـــم تصميم الاستبانة الالكترونية وفقا لمقيـــاس ليكرت الخماسي ، وتم تقـــسيمها الـــى ســـبع محاور تبعا لتيباك ، ثم توزيعها علـــى عـــدد معلمة رياض الأطفال في كل مـــن المملكـــة العربية السعودية و معلمـــة مـــن جمهوريـــة مـــصر وعـــددهن ١٢٣ معلمـــة، وكانـــت المتغيرات المستقلة جميع عناصـــر التيبـــاك وكانت المتغيرات التابعـــة ســـنوات الخبـــرة والدولة التي تنتمي لها المعلمة.

حدود الدراسة:

تم تطبيق هذه الدراسة على مجموعة من معلمات رياض الأطفال بجمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية ، وذلـــك في الفصل الدراسي الثاني للعـــام الدراســـي ٢٠١٨ /٢٠١٩.

أدوات الدراسة:

تم بناء أداة الدراسة طبقا للخطوات التالية:

- بناء على مشكلة الدراسة وفـــي ضـــوء الأسئلة التي بنيت عليها اهداف الدراسة، تم القيام بتصميم أدارة الدراسة من خلال مراجعة الدراســـات الـــسابقة المرتبطـــة والمحكمـــة التـــي تناولـــت إطـــار (TPACK) مثل (Wei Wang،2016) و(Judith Harris،2009) و (2014، **CHUANG** & Ju HO,2011) (Julia N. Tran,2018),(Diler Oner)

- (الفار ووهبة ،٢٠١٥). (Liang&et al,2013)) و(Baran &et al,2011) وبالرجوع الى موقع التيباك http://www.tpack.org/ الذي ينشر تعريف كامل للاطار و أوراق عمل وملخص لبعض الدراسات المتعلقة باطار التيباك .استخدمت الباحثة استبانة الكترونية تتفق مع اهداف الدراسة الحالية وفقا لمقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة ، موافق، محايد ، غير موافق، غير موافق بشدة) حيث تكونت الاستبانة من محورين أساسين المحور الأول : بيانات أساسية عن المعلمة تحتوي على (الاسم، سنوات الخبرة، البلد التي تنتمي اليها)
- المحور الثاني : تم تقسيمة الى سبع محاور تمثل العناصر الأساسية لاطار التيباك ومدى موافقة معلمات رياض الأطفال على أهمية امتلاكها متمثلة في ٧٣ عبارة توضح اطار التيباك بمحاوره السبع وهم :

١. المحور الأول: المعرفة التكنولوجية TK (Technology Knowledge) (ويحتوي على ١٣ عبارة تمثل المعرفة التكنولوجية الازمة لمعلمة الروضة
٢. المحور الثاني: معرفة المحتوى (Content Knowledge(CK: وتحتوي على(١٦ عبارة تمثل المعرفة الأساسية للمحتوى)
٣. المحور الثالث: المعرفة البيداغوجية (PedagogicalKnowledge(PK ويحتوي على (٩ محاور)
٤. المحور الرابع : المعرفة البيداغوجية للمحتوى : Pedagogical Content Knowledge) ويحتوي على (١٠محاور).
٥. المحور الخامس :المعرفة التكنولوجية للمحتوى – Technological Content Knowledge (٦ محاور)
٦. المحور السادس: المعرفة التكنولوجية البيداغوجية – Technological Pedagogical Knowledge(٩ محاور)
٧. المحور السابع: المعرفة التكنولوجيا – البيداغوجيا– المحتوى – Technological Pedagogical Content Knowledge (١٠ محاور)

ثانياً: صدق الأداة: تم إيجاد الصدق الظاهري للاستبانة عن طريق عرضها للتحكيم من قبل بعض المتخصصات بمجال الطفولة المبكرة (بلغ عددهم ٩ من أساتذة

التخصص) لإبداء آرائهم في مدى ارتباط المحاور بموضوع الدراسة ومن ثم تم تعديل محاور الاستمارة طبقا لآرائهم ثم تم بناء الاستبانة بشكل الكتروني لسهولة الوصول الى معلمات رياض أطفال في بيئات مختلفة لضمان صدق وموضوعية الأداة.

ثالثا: تم حساب الصدق الداخلي للاستبانة عن طريق حساب معاملات ارتباط بيرسون للعلاقة بين درجة كل فقرة والمجال الذي تنتمي اليه

رابعا: تم حساب الثبات عن طريق حساب معاملات ثبات كرونباخ ألفا لكل مجال من مجالات الإدارة ثم حساب معامل الثبات لمجالات الاطار مجمعة

مصطلحات الدراسة:

المعرفة البيداغوجية :

يمكن تعريفها اجرائياً بانها تلك المعرفة العميقة التي يجب ان تتوفر لدى معلمة الروضة حول طرق التعليم والتعلم ،التي تشمل معرفتها بالأهداف التعليمية والاستراتيجيات ، وكيفية تعلم الأطفال، وإدارة الفصول الدراسية ، والتخطيط والتنفيذ التعليمي ، وتتضمن أيضا معرفتها حول الأساليب التعليمية المستخدمة في الفصل ، وطبيعة احتياجات الأطفال وتفضيلاتهم ، واستراتيجيات لتقييم فهمهم. ومعرفتها بكيفية بناء الأطفال للمعرفة واكتساب المهارات بطرق متباينة ، وكذلك كيفية تطوير عاداتهم الذهنية والتوجهات نحو التعلم. فإن المعرفة البيداغوجية او التربوية تتطلب فهمًا للنظريات المعرفية والاجتماعية والتنموية للتعلم وكيفية تطبيقها في مجال تعلم الطفل.

المعرفة البيداغوجية التكنولوجية:

يمكن تعريفها اجرائيا بانها المعرفة التي تمكن معلمة رياض الأطفال من توظيف التكنولوجيا الأنسب لتعليم المحتوى التعليمي الذي تقدمه للطفل ودمجها باستراتيجيات التعلم المناسبة للطفل وذلك في بيئته التعليمية التي تتوافق مع خصائص نموه وخبراته وانماط تعلمه.

اطار TPACK:

هو اطار يوضح معرفة المعلم التي تمكنه من الجمع بين كل من المحتوى والتكنولوجيا والتربية حيث تعتمد على قدرة المعلمين على تدريس محتوى او موضوع معين بالدمج بين الأساليب التربوية المناسبة والتقنيات المختارة الجيدة. (Harris& Hofer,2017)

الدراسات السابقة:

في السنوات الأخيرة اكدت العديد من الدراسات على أهمية توظيف التكنولوجيا الحديثة في كافة مستويات التعليم بداية من رياض الأطفال الى نهاية التعليم الجامعي ، حيث يعبر العديد من المعلمين عن حاجتهم لدمج المزيد من التطبيقات التكنولوجية بالتعليم

ولعل ذلك يرجع الى النقص في الإطار النظري التكنولوجي المقدم للمعلمة الطالبة في التعليم قبل الجامعي في مجال تكنولوجيا التعليم ، حتى ظهر مؤخرًا مفهوم المعرفة التكنولوجية التعليمية (TPACK) كإطار نظري واعد لمساعدة المعلمين والمعلمات في فهم المعرفة اللازمة للتكامل التكنولوجي في الفصول الدراسية (Mishra & Koehler, 2009).

من الدراسات الهامة التي أجريت على معلمات رياض الأطفال واطار ال TPACK

هي دراسة Liang, J.-C,& et al (,2013) بعنوان "Surveying in-service preschool teachers' technological pedagogical content knowledge." والتي أجريت على مجموعة من معلمات رياض الأطفال في تيوان لقياس مدى المعرفة التكنولوجية البيداغوجية التي يمتلكونها بالفعل، واختصرت هذه الدراسة المعارف الى ٢٤ والى ست مستويات فقط لمحتوى التيباك ، وأشارت النتائج الى أن معظم معلمي مرحلة ما قبل المدرسة اظهروا أعلى مستوى في (PK) المعرفة البيداغوجية وكذلك في (PCK) المعرفة البيداغوجية للمحتوى مما يدل على معرفتهم بكيفية استخدام المعارف المناسبة لتدريس المحتوى. ومع ذلك ، فإن علاماتهم منخفضة نسبيًا في TPTCK لا تزال تشير إلى أن عددًا من معلمي مرحلة ما قبل المدرسة أظهروا درجة معينة من الشك أو القلق بشأن مستوى معرفتهم التكنولوجية الكافية في استخدام التكنولوجيا لإجراء أنشطة للمحتوى التعليمي الخاص بالمرحلة .

- دراسة (Tran,2018) بعنوان :

"Teachers' Pedagogy And Perceptions Of Technology Integration: A Mixed-Methods Case Study Of Kindergarten Teachers"

وهي دراسة حالة أجريت لقياس تصورات معلمات رياض الأطفال عن

معـــرفتهم البيداغوجيـــة والممارســـات التكنولوجية التي يطبقونها بداخل الفـصول الدراسية ووفقًا للبحـث ، فـإن الأطفـال الصغار هـم الأكثـر عرضـة لتـأثيرات التكنولوجيا. وتم التركيز في هذه الدراسـة على الممارسات التعليمية لمعلمي رياض الأطفـال فـي مدرسـة ابتدائيـة غنيـة بالتكنولوجيا في بيئة حضرية.

وكشفت النتائج على التأثير الكبيـر الذي تلعبه التكنولوجيا فـي تعلـم طفـل الروضة وفهمه للمحتوى كما اشارت الـى أهمية المعرفة التكنولوجية البيداغوجية التي يجب ان تمتلكها معلمة الروضة .

ودراسـة (CHUANG &, 2011) " An Investigation of Early Childhood Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Taiwan." (Chao والتي اكدت أيضا على أهميـة امتلاك معلمات رياض الأطفال لعناصـر منحنى التيباك TPACK وأجريت الدراسة على عدد ٣٣٥ معلمة بمرحلـة الطفولـة المبكرة ، وظهرت النتايج انـه المعرفـة البيداغوجية (pk) ومعرفة المحتوى (CK) و معرفة المحتـوى البيـداغوجي (PCK) هي المعارف الأكثر توافرا لدى المعلمـات من ضمن سبع مستويات لاطار التيبـاك ، وارتبطت سنوات الخبرة بشكل إيجابي مـع المعرفة البيداغوجية لمعلمي الطفولة المبكرة (PK) ومعرفة المحتـوى (CK) ومعرفـة المحتـوى البيـداغوجي (PCK) مقارنتـا بالمعلمات الاتي يمتلكن خبرة اقل من عشرة سنوات .وكانت المعلمات اللاتـي يمـتلكن سنوات خبرة اكثر من ١٠ سنوات يمـتلكن معرفة بيداغوجية افضل بالرغم من وجـود علاقة سلبية بين متغير العمر(كبـار الـسن) والمعرفة التكنولوجية (TK) .

اما دراسة (Depew,2015) هدفت الى قياس المهارات التكنولوجية المتوفرة لدى مديرات الروضات وفقـا لاطـار المعرفـة التكنولوجية البيداغوجيـة TPACKوتـم تحديد المهارت التكنولوجية الازمة للمـدراء بناءً على معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE) للمـسؤولين ، والتـي تحدد المهارات التـي يحتـاج إليهـا قـادة الروضـات لـدعم الاسـتخدام النـاجح للتكنولوجيـا. و لقيـاس مهـارات القيـادة التكنولوجيا من تلك مـديري الروضـات ،. استخدمت هذه الدراسة اثنين من الاستبيانات الالكترونية وتوصلت الدراسة إلـى وجـود علاقة إيجابية قوية بين TPACK وقدراتهم القيادية التكنولوجية وكذلك أظهرت نتائج ان المدراء اكثر معرفة بالمهارات والمعـارف البيداغوجية و معرفة المحتوى التقليدي عـن

المعارف التكنولوجية لذلك اوصت الدراسة بضرورة التنمية المهنية للقيادات لبناء المعرفة التي تؤكد على العلاقة بين التكنولوجيا والتربية والمحتوى الخاص بالفصول الدراسية بدلا من المزيد من التدريبات التي تنمي الممارسات الإدارية.

كما تناولت العديد من الدراسات اطار التيباك وتأثيره على المعلمين بالمجالات التعليمية الاخرى مثل دراسة (الفار، ٢٠١٧) التي أوضحت فعالية برنامج التأهيل التربوي المبني على كفايات المعلمين في تطوير كل من المعرفة البيداغوجية للمحتوى والتكنولوجية البيداغوجية لمحتوى العلوم لمعلمي الضفة الغربي ، ودراسة و(Oner ،2018) التي أوضحت تأثير استخدام التدريب العملي الافتراضي على تنمية المعرفة التكنولوجية البيداغوجية للمعلمين والتي يتخدمون بها العاب افتراضية ومناقشات بين المعلمين لتنمية مدى معرفتهم باطار ال TPACK، ودراسة (Erten& ,2014 Kazu) التي تناولت مدى حكم المعلمين على مستوى معرفتهم البيداغوجية التكنولوجية و وما إذا كانت هذه الآراء قد تغيرت وفقًا للجنس ، والعمر ، ومدة الخدمة اذ أظهرت نتائجها الى ، عدم تغير تصورات الكفاءة الذاتية للمعلمين حول المعارف في TK, CK, , TCK و TPACK وفقًا للجنس بينما تغيرت تصورات الكفاءة الذاتية على PK و TPK وفقًا للجنس. كما تصلت إلى أن تصورات الكفاءة الذاتية للمعلمات في هذه الأبعاد كانت أعلى بالمقارنة مع المعلمين الذكور. وفقًا لهذه الدراسة ، وكذلك اتضح تأثير العمر على PCK قد تغيرت حسب العمر وفترة الخدمة ، في حين أن الكفاءة الذاتية في CK و PK و TCK و TPK و TPACK لم تتغير.

كما اشارت نتائج دراسة (انتصار ناجي ،٢٠١٦) فاعلية برنامج قائم عمى منحى TPACK البيداغوجي لتنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدى طالبات جامعة الاقصى بغزة. حيث كان من اهم نتائجها تحقيق البرنامج القائم على منحنى TPACK البيداغوجي فاعلية مرتفعة تزيد عن الكسب المعدل (1.4) في تنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى .اما دراسة(العنزي والشدادي،٢٠١٨) أوضحت مدى تأثير نموذج قائم على إطار (TPACK) لدمج التكنولوجيا في التعليم العام واصت بأهمية تطبيق النموذج في برامج التدريب والتأهيل المهني للمعلمين.

اجراءات الدراسة:

أولاً: حساب صدق استبانة المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال:

اعتمد البحث الحالي في التحقق من صدق المقياس validity علي طريقتين:

a) صدق المحتوي (validity content) :

للتأكد من صدق المحتوي تم عرض استبانة المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال في صورتها الأولية علي عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في مجال رياض الأطفال بكليات التربية، وذلك للتعرف علي آرائهم في الاستبانة من حيث دقة الصياغة اللغوية لمفرداتها وسلامة المضمون، وانتماء العبارات المتضمنة في كل بعد له، وكفاية العبارات الواردة في كل بعد لتحقيق الهدف الذي وضع من أجله، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل عبارة، وملائمة المحاور، وسلامة المضمون ودقة الصياغة والعرض لكل عبارة، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل عبارة، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات المشار إليها علي صياغة بعض العبارات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوي وأصبح مكون من (٧٢) مفردة.

b) صدق الاتساق الداخلي:

تعتمد هذه الطريقة علي الاتساق في أداء عينة البحث الاستطلاعي علي فقرات الاستبانة، وعندما يكون متجانساً فإن كل فقرة فيه تقيس نفس العوامل العامة التي تقيسها الاستبانة، ويتم حساب الصدق بطريقة معاملات الارتباط بين درجة كل مؤشر والدرجة الكلية للاستبانة وكانت النتائج كما يلي:

جدول (١) يوضح معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل مؤشر والدرجة الكليةل استبانة المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال

المحور	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
المعرفة التكنولوجية	1	.231**	2	.328**	3	.558**	3	.428**	5	.578**
	6	.370**	7	.629**	8	.460**	9	.421**	10	.470**
	11	.369**	12	.595**	13	.469**				
معرفة المحتوى	1	.321**	2	.564**	3	.421**	3	.515**	5	.545**
	6	.368**	7	.680**	8	.468**	9	.574**	10	.445**
	11	.550**	12	.629**	13		14	.629**	15	.618**
	16	.599**								
المعرفة البيداغوجية	1	.571**	2	.523**	3	.554**	4	.447**	5	.638**
	6	.571**	7	.579**	8	.467**	9	.647**		
المعرفة البيداغوجية للمحتوى	1	.548**	2	.515**	3	.482**	4	.618**	5	.595**
	6	.628**	7	.574**	9	.484**	9	.622**	10	.629**
المعرفة التكنولوجية للمحتوى	1	.629**	2	.578**	3	.508**	4	.638**	5	.586**
	6	.595**								
المعرفة التكنولوجية البيداغوجية	1	.504**	2	.586**	3	.634**	4	.482**	5	.599**
	6	.586**	7	.384**	8	.373**	9	.484**		
المعرفة التكنولوجيا – البيداغوجيا– المحتوى	1	.660**	2	.508**	3	.427**	4	.508**	5	.571**
	6	.642**	7	.442**	8	.543**	9	.442**		

*دالة عند مستوي (٠,٠٥)، **دالة عند مستوي (٠,٠١)

باستقراء الجدول السابق يتضح أن جميع معاملات الارتباط بين المفردات والدرجة الكلية (ككل) هي معاملات ارتباط طردية قوية، وهي دالة عند مستوي ٠,٠٥، وعند مستوي ٠,٠١ وتأسيساً علي ما سبق فإن هذه النتائج تدل علي أن المؤشرات الفرعية تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي للاستبانة ببنودها.

ثانياً: اختبار ثبات استبانة المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال

لحساب ثبات المقياس تم التطبيق على عينة قوامها (٥٠) تتوافر فيها نفس شروط عينة الدراسة وبعد التطبيق تم حساب الثبات بطريقة:

أ- حساب معامل ألفا (حساب الثبات الكلي للمقياس) :- تم حساب ثبات المقياس Reliability باستخدام معامل الفا لـــ كرونباخ Alpha Cronbach وهو نموذج الاتساق الداخلي المؤسس علي معدل الارتباط البيني بين العبارات والذي يستخدم لحساب معامل الثبات الكلي للمقياس عن طريق حساب معامل ألفا لـ كرونباخ وذلك من خلال رصد درجات العينة الاستطلاعية للمؤشرات، وهى كانت كما يلي:-

جدول (٢) معامل الفا لــ كرونباخ Alpha Cronbach

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	المفردة	المحور
0.746**	.734	.505	1	المعرفة التكنولوجية
	.735	.348	2	
	.731	.341	3	
	.735	.593	4	
	.733	.355	5	
	.735	.304	6	
	.730	.397	7	
	.759	.404	8	
	.731	.341	9	
	.731	.355	10	
	.759	.347	11	
	.756	.476	12	
	.758	.411	13	
0.712**	.757	.410	1	معرفة المحتوى
	.755	.589	2	
	.751	.657	3	
	.755	.605	4	
	.755	.564	5	
	.753	.531	6	
	.756	.535	7	
	.758	.459	8	
	.756	.517	9	
	.755	.503	10	
	.757	.453	11	
	.756	.461	12	
	.731	.355	13	
	.759	.347	14	
	.756	.476	15	
	.751	.657	16	
0.752**	.710	.526	1	المعرفة البيداغوجية
	.739	.577	2	
	.710	.550	3	
	.710	.547	4	
	.710	.523	5	
	.737	.604	6	
	.738	.534	7	
	.738	.613	8	
	.715	.349	9	
0.736**	.713	.402	1	المعرفة البيداغوجية للمحتوى
	.739	.515	2	
	.738	.604	3	
	.738	.589	4	

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	المفردة	المحور
	.712	.427	5	
	.739	.561	6	
	.736	.637	7	
	.738	.621	8	
	.738	.608	9	
	.739	.495	6	
	.739	.555	7	
	.738	.561	8	
	.736	.476	9	
	.738	.411	10	
0.701**	.737	.410	1	المعرفة التكنولوجية للمحتوى
	.733	.389	2	
	.731	.637	3	
	.733	.603	4	
	.733	.364	5	
	.711	.604	6	
0.742**	.711	.364	1	المعرفة التكنولوجية البيداغوجية
	.713	.331	2	
	.716	.334	3	
	.718	.449	4	
	.716	.317	5	
	.713	.303	6	
	.731	.333	7	
	.739	.347	8	
	.710	.515	9	
0.736**	.711	.331	1	المعرفة التكنولوجيا – البيداغوجيا– المحتوى
	.718	.413	2	
	.711	.318	3	
	.719	.347	4	
	.716	.476	5	
	.718	.411	6	
	.717	.410	7	
	.711	.389	8	
	.711	.637	9	

باستقراء الجدول السابق يتضح أن جميع معاملات الارتباط بين كل مؤشر هي معاملات ارتباط طردية قوية، وهي دالة عند مستوي ٠,٠١ مما يؤكد علي أن المؤشرات تتمتع بدرجة عالية من الثبات وأن معامل الثبات الكلي للاستبانه يساوي (٠,٧٤٦) وهو معامل ثبات مرتفع.

ب- حساب ثبات الاستبانة Reliability باستخدام التجزئة النصفية - Split Half:

حيث تتمثل هذه الطريقة في تطبيق الاستبانة مرة واحدة ثم يجزأ إلي نصفين متكافئين ويتم حساب معامل الارتباط بين درجات هذين النصفين وبعد ذلك يتم التنبؤ بمعامل ثبات الاستبانة.

جدول (٣)

معامل الثبات الكلي باستخدام التجزئة النصفية Split – Half لسبيرمان/ براون، وجتمان

سبيرمان /براون		جوتمان
في حالة تساوي نصفي الاختبار Equal Length	في حالة عدم تساوي نصفي الاختبار Unequal Length	
.846	.846	.844

يتضح أن معامل الثبات الكلي للمقياس بطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان / براوان يساوي (٠,٨٤٦) وذلك في حالة تساوي نصفي الاختبار Equal Length، وفي حالة عدم تساوي نصفي الاختبار Unequal Length ، فضلا عن أن معامل الثبات الكلي للمقياس بطريقة التجزئة النصفية لـ جوتمان فيساوي (٠,٨٤٤) مما يشير إلي ارتفاع معامل الثبات الكلي. وتأسيساً على ما سبق أصبحت الاستبانة في صورته النهائية يتكون من (٧٢) مؤشر ملحق(١) المقياس في صورته النهائية.

النتائج:

نتائج البحث الوصفية

١. ما درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجية (TK (Technology Knowledge الازمة لمعلمات رياض الأطفال؟

لمعرفة درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجية (TK (Technology Knowledge)) الازمة لمعلمات رياض الأطفال تم حساب التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا^{2} ودلالتها الإحصائية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٤) التكرارات والنسب المئوية لإستجابات عينة البحث علي المعرفة التكنولوجية

المفردة	درجة التحقق										قيمة كا٢	المتوسط	الوزن النسبي
	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة				
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
1	64	52.03	39	31.7 1	13	10.57	5	4.07	2	1.63	113.38	4.28	85.69
2	66	53.66	39	31.71	13	10.57	2	1.63	3	2.44	123.30	4.33	86.50
3	66	53.66	43	34.96	7	5.69	3	2.44	4	3.25	132.24	4.33	86.67
4	56	45.53	52	42.28	10	8.13	2	1.63	3	2.44	118.99	4.27	85.37
5	62	50.41	44	35.77	10	8.13	5	4.07	2	1.63	117.20	4.29	85.85
6	65	52.85	47	38.21	5	4.07	5	4.07	1	0.81	140.62	4.38	87.64
7	60	48.78	43	34.96	12	9.76	7	5.69	1	0.81	106.39	4.25	85.04
8	71	57.72	35	28.46	13	10.57	3	2.44	1	0.81	138.99	4.40	87.97
9	69	56.10	42	34.15	8	6.50	3	2.44	1	0.81	145.25	4.42	88.46
10	75	60.98	37	30.08	7	5.69	3	2.44	1	0.81	163.71	4.48	89.59
11	67	54.47	42	34.15	9	7.32	4	3.25	1	0.81	135.17	4.38	87.64
12	62	50.41	40	32.52	15	12.20	5	4.07	1	0.81	108.50	4.28	85.53
13	60	48.78	39	31.71	18	14.63	5	4.07	1	0.81	99.40	4.24	84.72

تشير نتائج الجدول السابق أن الوزن النسبي لاستجابات عينة البحث علي المعرفة التكنولوجية تراوح بين (٨٤,٧٢، ٨٧,٩٧) وهي قيم عالية نسبية مما يؤكد أن عينة البحث أكدت درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجية (TK (Technology Knowledge) الازمة لمعلمات رياض الأطفال، حيث بلغت قيمة كا٢ دلالتها الإحصائية عند مستوي (٠,٠٥) وهي قيمة دالة إحصائيا وجميعها لصالح موافق بشدة.

٢. <u>ما درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في معرفة المحتوى (Content Knowledge (CK) الازمة لمعلمات رياض الأطفال؟</u>

لمعرفة درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في معرفة المحتوى (Content Knowledge (CK) الازمة لمعلمات رياض الأطفال تم حساب التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا٢ ودلالتها الإحصائية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٥) التكرارات والنسب المئوية لإستجابات عينة البحث علي معرفة المحتوى

المفردة	درجة التحقق										قيمة كا٢	المتوسط	الوزن النسبي
	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة				
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
1	65	52.85	43	34.96	10	8.13	4	3.25	1	0.81	128.67	4.36	87.15
2	59	47.97	47	38.21	14	11.38	2	1.63	1	0.81	116.47	4.31	86.18
3	65	52.85	42	34.15	11	8.94	4	3.25	1	0.81	126.07	4.35	86.99
4	60	48.78	49	39.84	10	8.13	3	2.44	1	0.81	125.41	4.33	86.67
5	65	52.85	47	38.21	7	5.69	3	2.44	1	0.81	140.94	4.40	87.97
6	62	50.41	47	38.21	10	8.13	3	2.44	1	0.81	127.53	4.35	86.99
7	55	44.72	52	42.28	11	8.94	2	1.63	3	2.44	115.33	4.25	85.04
8	58	47.15	50	40.65	10	8.13	3	2.44	2	1.63	119.97	4.29	85.85
9	62	50.41	46	37.40	10	8.13	3	2.44	2	1.63	123.87	4.33	86.50
10	70	56.91	44	35.77	4	3.25	2	1.63	3	2.44	156.07	4.43	88.62
11	66	53.66	44	35.77	9	7.32	3	2.44	1	0.81	136.47	4.39	87.80
12	70	56.91	44	35.77	6	4.88	2	1.63	1	0.81	156.55	4.46	89.27
13	67	54.47	45	36.59	8	6.50	2	1.63	1	0.81	144.60	4.42	88.46
14	68	55.28	42	34.15	9	7.32	3	2.44	1	0.81	140.37	4.41	88.13
15	66	53.66	44	35.77	10	8.13	2	1.63	1	0.81	137.04	4.40	87.97
16	67	54.47	45	36.59	7	5.69	3	2.44	1	0.81	144.20	4.41	88.29

تشير نتائج الجدول السابق أن الوزن النسبي لاستجابات عينة البحث علي معرفة المحتوى تراوح بين (٨٥,٠٤، ٨٨,٦٢) وهي قيم عالية نسبية مما يؤكد أن عينة البحث أكدت درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في معرفة المحتوى (Content Knowledge (CK) ، حيث بلغت قيمة كا٢ دلالتها الإحصائية عند مستوي (٠,٠٥) وهي قيمة دالة إحصائيا وجميعها لصالح موافق بشدة.

٣. <u>ما درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة البيداغوجية Pedagogical Knowledge(PK))) الازمة لمعلمات رياض الأطفال؟</u>

لمعرفة درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة البيداغوجية ((Pedagogical Knowledge(PK الازمة لمعلمات رياض الأطفال تم حساب التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا^{2} ودلالتها الإحصائية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٦)

التكرارات والنسب المئوية لإستجابات عينة البحث علي المعرفة البيداغوجية

المفردة	درجة التحقق										قيمة كا٢	المتوسط	الوزن النسبي
	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة				
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
1	75	60.98	41	33.33	4	3.25	2	1.63	1	0.81	174.85	4.52	90.41
2	77	62.60	37	30.08	6	4.88	2	1.63	1	0.81	175.33	4.52	90.41
3	72	58.54	41	33.33	5	4.07	1	0.81	4	3.25	157.77	4.43	88.62
4	71	57.72	42	34.15	6	4.88	1	0.81	3	2.44	155.50	4.44	88.78
5	72	58.54	44	35.77	4	3.25	1	0.81	2	1.63	167.28	4.49	89.76
6	70	56.91	40	32.52	10	8.13	1	0.81	2	1.63	145.50	4.42	88.46
7	66	53.66	46	37.40	7	5.69	1	0.81	3	2.44	142.49	4.39	87.80
8	77	62.60	35	28.46	8	6.50	1	0.81	2	1.63	170.62	4.50	89.92
9	77	62.60	38	30.89	5	4.07	1	0.81	2	1.63	177.93	4.52	90.41

تشير نتائج الجدول السابق أن الوزن النسبي لاستجابات عينة البحث علي المعرفة البيداغوجية تراوح بين (٨٧,٨٠، ٩٠,٤١) وهي قيم عالية نسبية مما يؤكد أن عينة البحث أكدت درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة البيداغوجية (Pedagogical Knowledge(PK)) الازمة لمعلمات رياض الأطفال، حيث بلغت قيمة كا٢ دلالتها الإحصائية عند مستوي (٠,٠٥) وهي قيمة دالة إحصائيا وجميعها لصالح موافق بشدة.

٤. ما درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة البيداغوجية للمحتوى : Pedagogical Content Knowledge) الازمة لمعلمات رياض الأطفال؟

لمعرفة درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة البيداغوجية للمحتوى : Pedagogical Content Knowledge) الازمة لمعلمات رياض الأطفال تم حساب التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا^{2} ودلالتها الإحصائية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٧) التكرارات والنسب المئوية لإستجابات عينة البحث علي المعرفة البيداغوجية للمحتوي

المفردة	درجة التحقق												قيمة كا٢	المتوسط	الوزن النسبي
	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة						
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%					
1	71	57.72	44	35.77	5	4.07	2	1.63	1	0.81			161.84	4.48	89.59
2	66	53.66	48	39.02	6	4.88	2	1.63	1	0.81			149.40	4.43	88.62
3	64	52.03	49	39.84	7	5.69	2	1.63	1	0.81			143.30	4.41	88.13
4	66	53.66	45	36.59	8	6.50	1	0.81	3	2.44			139.40	4.38	87.64
5	71	57.72	45	36.59	4	3.25	1	0.81	2	1.63			165.09	4.48	89.59
6	70	56.91	42	34.15	8	6.50	1	0.81	2	1.63			150.70	4.44	88.78
7	68	55.28	42	34.15	10	8.13	1	0.81	2	1.63			140.94	4.41	88.13
8	68	55.28	41	33.33	10	8.13	1	0.81	3	2.44			137.77	4.38	87.64
9	73	59.35	38	30.89	9	7.32	2	1.63	1	0.81			155.82	4.46	89.27
10	71	57.72	40	32.52	9	7.32	1	0.81	2	1.63			150.46	4.44	88.78

تشير نتائج الجدول السابق أن الوزن النسبي لاستجابات عينة البحث علي المعرفة البيداغوجية للمحتوي تراوح بين (٨٧,٦٤، ٨٩,٥٩) وهي قيم عالية نسبية مما يؤكد أن عينة البحث أكدت درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة البيداغوجية للمحتوى : Pedagogical Content Knowledge) الازمة لمعلمات رياض الأطفال، حيث بلغت قيمة كا٢ دلالتها الإحصائية عند مستوي (٠,٠٥) وهي قيمة دالة إحصائيا وجميعها لصالح موافق بشدة.

٥. ما درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجية للمحتوى – Technological Content Knowledge الازمة لمعلمات رياض الأطفال؟

لمعرفة درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجية للمحتوى – Technological Content Knowledge الازمة لمعلمات رياض الأطفال تم حساب التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا^{2} ودلالتها الإحصائية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٨)

التكرارات والنسب المئوية لإستجابات عينة البحث علي المعرفة التكنولوجية للمحتوى

المفردة	درجة التحقق												قيمة كا٢	المتوسط	الوزن النسبي
	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة						
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%					
1	67	54.47	48	39.02	5	4.07	1	0.81	2	1.63			154.36	4.44	88.78
2	63	51.22	52	42.28	6	4.88	1	0.81	1	0.81			149.80	4.42	88.46
3	64	52.03	47	38.21	10	8.13	1	0.81	1	0.81			137.45	4.40	87.97
4	65	52.85	47	38.21	8	6.50	2	1.63	1	0.81			141.35	4.41	88.13
5	67	54.47	47	38.21	7	5.69	1	0.81	1	0.81			151.35	4.45	88.94
6	67	54.47	42	34.15	12	9.76	1	0.81	1	0.81			137.12	4.41	88.13

تشير نتائج الجدول السابق أن الوزن النسبي لاستجابات عينة البحث علي المعرفة التكنولوجية للمحتوى تراوح بين (٨٧,٩٧، ٨٨,٩٤) وهي قيم عالية نسبية مما يؤكد أن عينة البحث أكدت درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجية للمحتوى – Technological Content Knowledge الازمة لمعلمات رياض الأطفال، حيث بلغت قيمة كا٢ دلالتها الإحصائية عند مستوي (٠,٠٥) وهي قيمة دالة إحصائيا وجميعها لصالح موافق بشدة.

٦. ما درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجية البيداغوجية – Technological (Pedagogical Knowledge الازمة لمعلمات رياض الأطفال؟

لمعرفة درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجية البيداغوجية – Technological Pedagogical Knowledge) الازمة لمعلمات رياض الأطفال تم حساب التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا^{2} ودلالتها الإحصائية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٩)

التكرارات والنسب المئوية لإستجابات عينة البحث علي المعرفة التكنولوجية البيداغوجية

المفردة	درجة التحقق										قيمة كا٢	المتوسط	الوزن النسبي
	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة				
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
1	76	61.79	37	30.08	7	5.69	1	0.81	2	1.63	169.64	4.50	89.92
2	64	52.03	47	38.21	9	7.32	1	0.81	2	1.63	136.80	4.38	87.64
3	67	54.47	47	38.21	5	4.07	1	0.81	3	2.44	150.70	4.41	88.29
4	63	51.22	45	36.59	11	8.94	1	0.81	3	2.44	125.98	4.33	86.67
5	67	54.47	44	35.77	8	6.50	1	0.81	3	2.44	141.19	4.39	87.80
6	64	52.03	48	39.02	8	6.50	1	0.81	2	1.63	139.97	4.39	87.80
7	63	51.22	46	37.40	10	8.13	3	2.44	1	0.81	128.83	4.36	87.15
8	67	54.47	40	32.52	13	10.57	2	1.63	1	0.81	131.59	4.38	87.64
9	66	53.66	46	37.40	8	6.50	1	0.81	2	1.63	142.89	4.41	88.13

تشير نتائج الجدول السابق أن الوزن النسبي لاستجابات عينة البحث علي المعرفة التكنولوجية البيداغوجية – Technological Pedagogical Knowledge) تراوح بين (٨٧,١٥، ٨٩,٩٢) وهي قيم عالية نسبية مما يؤكد أن عينة البحث أكدت درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجية البيداغوجية – Technological Pedagogical Knowledge) الازمة لمعلمات رياض الأطفال، حيث بلغت قيمة كا٢ دلالتها الإحصائية عند مستوي (٠,٠٥) وهي قيمة دالة إحصائيا وجميعها لصالح موافق بشدة.

٧. ما درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجيا –البيداغوجيا– المحتوى – Technological Pedagogical Content Knowledge الازمة لمعلمات رياض الأطفال؟

لمعرفة درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجيا – البيداغوجيا– المحتوى – Technological Pedagogical Content Knowledge الازمة لمعلمات رياض الأطفال تم حساب التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا^{٢} ودلالتها الإحصائية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١٠) التكرارات والنسب المئوية لإستجابات عينة البحث علي المعرفة التكنولوجيا البيداغوجيا- المحتوى

المفردة	درجة التحقق										قيمة كا٢	المتوسط	الوزن النسبي
	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة				
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
1	59	47.97	49	39.84	10	8.13	3	2.44	2	1.63	120.70	4.30	86.02
2	60	48.78	49	39.84	9	7.32	3	2.44	2	1.63	124.76	4.32	86.34
3	63	51.22	47	38.21	9	7.32	2	1.63	2	1.63	131.76	4.36	87.15
4	61	49.59	48	39.02	10	8.13	2	1.63	2	1.63	126.31	4.33	86.67
5	58	47.15	49	39.84	11	8.94	2	1.63	3	2.44	116.80	4.28	85.53
6	62	50.41	47	38.21	8	6.50	3	2.44	3	2.44	126.39	4.32	86.34
7	65	52.85	42	34.15	7	5.69	5	4.07	4	3.25	124.11	4.29	85.85
8	63	51.22	48	39.02	7	5.69	2	1.63	3	2.44	134.52	4.35	86.99
9	64	52.03	45	36.59	10	8.13	3	2.44	1	0.81	130.29	4.37	87.32
	60	48.78	47	38.21	8	6.50	2	1.63	6	4.88	117.37	4.24	84.88

تشير نتائج الجدول السابق أن الوزن النسبي لاستجابات عينة البحث علي المعرفة التكنولوجيا -البيداغوجيا- المحتوى - Technological Pedagogical Content Knowledge تراوح بين (٨٥,٥٣، ٨٧,٣٢) وهي قيم عالية نسبية مما يؤكد أن عينة البحث أكدت درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة التكنولوجيا -البيداغوجيا- المحتوى - Technological Pedagogical Content Knowledge الازمة لمعلمات رياض الأطفال، حيث بلغت قيمة كا٢ دلالتها الإحصائية عند مستوي (٠,٠٥) وهي قيمة دالة إحصائيا وجميعها لصالح موافق بشدة.

المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال (ككل)

٨. ما درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال (ككل) ؟

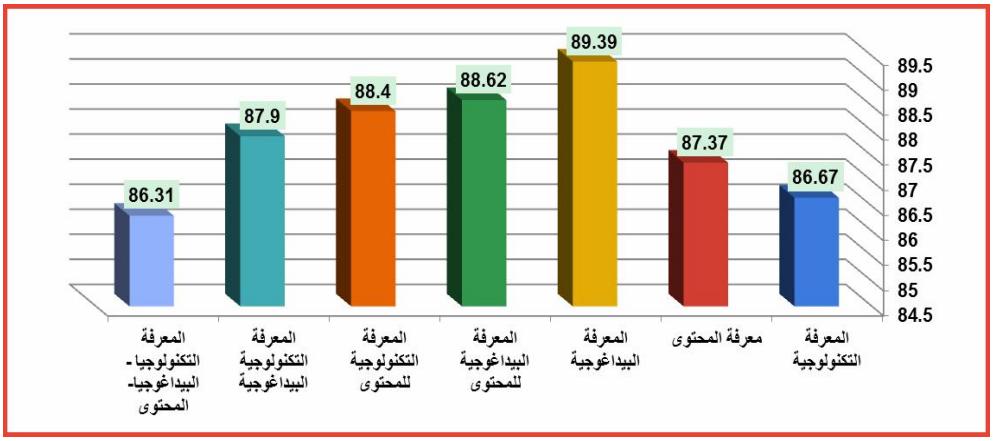
لمعرفة درجة أهمية مجالات اطار(TPACK) لدى معلمات رياض الأطفال متمثلة في المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال (ككل) تم حساب التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا^2 ودلالتها الإحصائية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١١)

التكرارات والنسب المئوية لإستجابات عينة البحث علي المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال (ككل)

المحور	درجة التحقق										قيمة كا٢	المتوسط	الوزن النسبي
	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة				
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
المعرفة التكنولوجية	65	52.72	42	33.90	11	8.76	4	3.25	2	1.38	124.08	4.33	86.67
معرفة المحتوى	64	52.08	46	37.14	9	7.42	3	2.24	1	1.12	132.45	4.37	87.37
المعرفة البيداغوجية	73	59.35	40	32.88	6	4.97	1	0.99	2	1.81	161.90	4.47	89.39
المعرفة البيداغوجية للمحتوى	69	55.93	43	35.28	8	6.18	1	1.14	2	1.46	148.54	4.43	88.62
المعرفة التكنولوجية للمحتوى	66	53.25	47	38.35	8	6.50	1	0.95	1	0.95	144.55	4.42	88.40
المعرفة التكنولوجية البيداغوجية	66	53.93	44	36.13	9	7.14	1	1.08	2	1.72	139.55	4.39	87.90
المعرفة التكنولوجيا –البيداغوجيا– المحتوى	62	50.00	47	38.29	9	7.24	3	2.20	3	2.28	124.76	4.32	86.31

تشير نتائج الجدول السابق أن الوزن النسبي لاستجابات عينة البحث علي المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال (ككل) تتراوح بين (٨٦,٣١، ٨٩,٣٩) وهي قيم عالية نسبية مما يؤكد أن عينة البحث أكدت درجة أهمية المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال (ككل) الازمة لمعلمات رياض الأطفال، حيث بلغت قيمة كا٢ دلالتها الإحصائية عند مستوي (٠,٠٥) وهي قيمة دالة إحصائيا وجميعها لصالح موافق بشدة.



شكل (٣) الوزن النسبي لاستجابات عينة البحث علي المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال (ككل)

فروض البحث:

بناء علي نتائج الدراسات السابقة يمكن صياغة فروض البحث في ضوء تساؤلاتها علي النحو الآتي:

١. يوجد تباين دال إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير سنوات الخبرة

٢. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير الدولة

الفرض الأول: يوجد تباين دال إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير سنوات الخبرة.

قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لعينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال وفقا لمتغير سنوات الخبرة كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١٢)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لعينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال وفقا لمتغير سنوات الخبرة

المحور	سنوات الخبرة	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
المعرفة التكنولوجية	أقل من ٣ سنوات	55.44	7.40
	أكثر من ٥ سنوات	53.84	10.13
	أكثر من ١٠ سنوات	58.66	8.14
معرفة المحتوى	أقل من ٣ سنوات	67.66	8.52
	أكثر من ٥ سنوات	67.69	13.52
	أكثر من ١٠ سنوات	73.14	7.91
المعرفة البيداغوجية	أقل من ٣ سنوات	39.12	4.75
	أكثر من ٥ سنوات	38.72	8.77
	أكثر من ١٠ سنوات	42.10	4.23
المعرفة البيداغوجية للمحتوى	أقل من ٣ سنوات	43.32	5.30
	أكثر من ٥ سنوات	42.94	8.69
	أكثر من ١٠ سنوات	46.00	5.39
المعرفة التكنولوجية للمحتوى	أقل من ٣ سنوات	26.05	3.31
	أكثر من ٥ سنوات	25.81	3.33
	أكثر من ١٠ سنوات	27.36	4.14
المعرفة التكنولوجية البيداغوجية	أقل من ٣ سنوات	38.63	4.84
	أكثر من ٥ سنوات	39.41	5.06
	أكثر من ١٠ سنوات	40.40	6.64
المعرفة التكنولوجيا – البيداغوجيا– المحتوى	أقل من ٣ سنوات	42.95	5.22
	أكثر من ٥ سنوات	42.81	6.15
	أكثر من ١٠ سنوات	43.54	8.53
(ككل)	أقل من ٣ سنوات	313.17	36.28
	أكثر من ٥ سنوات	311.22	48.78
	أكثر من ١٠ سنوات	331.20	39.53

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين الاحادي "One Way ANOVA" للوقوف علي دلالة الفروق، وتطبيق اختبار lsd لبيان دلالة اتجاه الفروق إن وجدت، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (١٣) تحليل التباين الاحادي الاتجاه للفروق بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير سنوات الخبرة..

البعد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوي الدلالة
المعرفة التكنولوجية	بين المجموعات	1149.672	2	574.836	7.821	.001
	داخل المجموعات	18522.195	252	73.501		
	الكلي	19671.867	254			
معرفة المحتوى	بين المجموعات	1843.896	2	921.948	9.791	.000
	داخل المجموعات	23729.030	252	94.163		
	الكلي	25572.925	254			
المعرفة البيداغوجية	بين المجموعات	645.980	2	322.990	9.677	.000
	داخل المجموعات	8410.828	252	33.376		
	الكلي	9056.808	254			
المعرفة البيداغوجية للمحتوى	بين المجموعات	528.172	2	264.086	6.520	.002
	داخل المجموعات	10206.628	252	40.502		
	الكلي	10734.800	254			
المعرفة التكنولوجية للمحتوى	بين المجموعات	132.195	2	66.098	4.521	.012
	داخل المجموعات	3684.212	252	14.620		
	الكلي	3816.408	254			
المعرفة التكنولوجية البيداغوجية	بين المجموعات	118.517	2	59.258	1.638	.197
	داخل المجموعات	9118.950	252	36.186		
	الكلي	9237.467	254			
المعرفة التكنولوجيا – البيداغوجيا– المحتوى	بين المجموعات	28.484	2	14.242	.251	.778
	داخل المجموعات	14316.912	252	56.813		
	الكلي	14345.396	254			
المعرفة البيداغوجية التكنولوجية	بين المجموعات	22909.360	2	11454.680	6.630	.002
	داخل المجموعات	435362.742	252	1727.630		
	الكلي	458272.102	254			

يتضح من جدول (١٣):

١- وجود تباين دال إحصائيا بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال (ككل) وعند مكون (المعرفة التكنولوجية، معرفة المحتوى، المعرفة البيداغوجية، المعرفة البيداغوجية للمحتوى، المعرفة التكنولوجية للمحتوى، ككل) يرجع إلي متغير سنوات الخبرة. حيث كانت قيمة (ف) علي التوالي قيم دالة إحصائيا، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة (CHUANG& Chao 2011)،

٢- عدم وجود تباين دال إحصائيا بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK

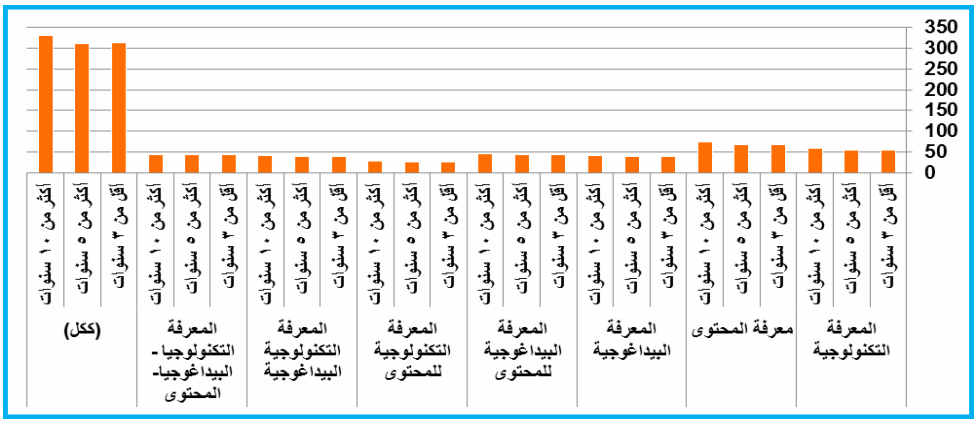
المعرفة البيداغوجيـــة التكنولوجيـــة اللازمة لمعلمات ريـــاض الأطفـــال وعند مكون (المعرفـــة التكنولوجيـــة البيداغوجية، المعرفة التكنولوجيـــا – البيداغوجيا– المحتوى) يرجع إلي متغير سنوات الخبرة. حيث كانـــت قيمة (ف) علي التوالي قيم غير دالـــة إحصائيا، ويتفق ذلك مع نتائج دراســـة (Kazu & Erten's,2014) للوقوف علي اتجاه الفروق تم تطبيق اختبار lsd كما هو موضح بالجدول.

جدول (١٤) اختبار LSD لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير سنوات الخبرة.

المحور	سنوات الخبرة	أقل من ٣ سنوات	أكثر من ٥ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات
		م=55.44	**م=53.84**	**م=58.66**
المعرفة التكنولوجية	أقل من ٣ سنوات		1.59527	3.22098*
	أكثر من ٥ سنوات			4.81625*
	أكثر من ١٠ سنوات			
المحور	سنوات الخبرة	أقل من ٣ سنوات	أكثر من ٥ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات
		م=67.66	م=67.69	م=73.14
معرفة المحتوى	أقل من ٣ سنوات		.02896	5.48146*
	أكثر من ٥ سنوات			5.45250*
	أكثر من ١٠ سنوات			
المحور	سنوات الخبرة	أقل من ٣ سنوات	أكثر من ٥ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات
		م=39.12	م=38.72	م=42.10
المعرفة البيداغوجية	أقل من ٣ سنوات		.40320	2.97805*
	أكثر من ٥ سنوات			3.38125*
	أكثر من ١٠ سنوات			
المحور	سنوات الخبرة	أقل من ٣ سنوات	أكثر من ٥ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات
		م=43.32	م=42.94	م=46.00
المعرفة البيداغوجية للمحتوى	أقل من ٣ سنوات		.37957	2.68293*
	أكثر من ٥ سنوات			3.06250*
	أكثر من ١٠ سنوات			
المحور	سنوات الخبرة	أقل من ٣ سنوات	أكثر من ٥ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات
		م=26.05	م=25.81	م=27.36
المعرفة التكنولوجية للمحتوى	أقل من ٣ سنوات		.23628	1.31122
	أكثر من ٥ سنوات			1.54750*
	أكثر من ١٠ سنوات			
المحور	سنوات الخبرة	أقل من ٣ سنوات	أكثر من ٥ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات
		م=313.17	م=311.22	م=331.20
المعرفة البيداغوجية التكنولوجية	أقل من ٣ سنوات		1.95198	18.02927*
	أكثر من ٥ سنوات			19.98125*
	أكثر من ١٠ سنوات			

***دالة عند مستوي (٠,٠٥)**

تشير نتائج الجدول السابق إلي وجود تباين دال إحصائيا بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال (ككل) وعند مكون (المعرفة التكنولوجية، معرفة المحتوى، المعرفة البيداغوجية، المعرفة البيداغوجية للمحتوى، المعرفة التكنولوجية للمحتوى، ككل) يرجع إلي متغير سنوات الخبرة. حيث كانت قيمة (ف) علي التوالي قيم دالة إحصائيا – – لصالح أكثر من ١٠ سنوات.



شكل (٤) متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير سنوات الخبرة

وتأسيسا علي ماسبق يمكن قبول الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: يوجد تباين دال إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير سنوات الخبرة (أكثر من ١٠ سنوات)

الفرض الثاني: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير الدولة.

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "t test" للوقوف علي دلالة الفروق، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير الدولة (السعودية – مصر)

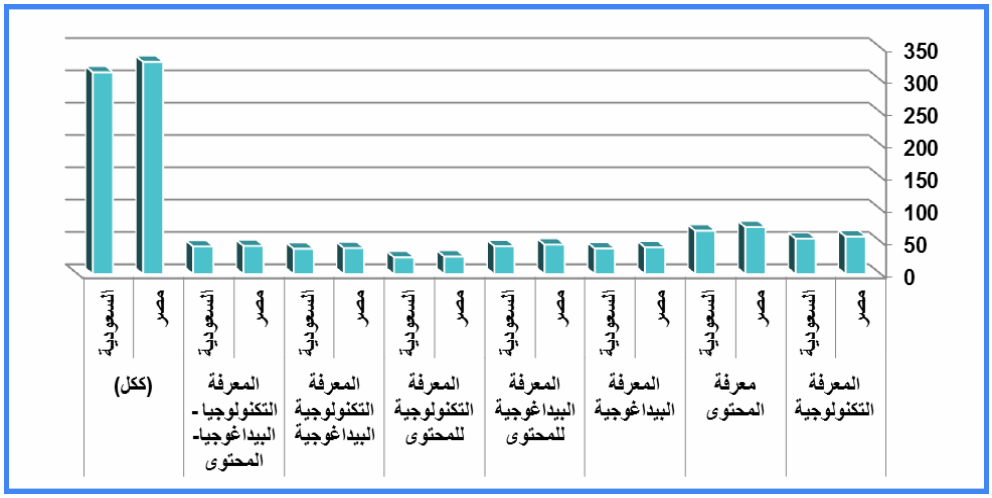
المحور	الدولة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
المعرفة التكنولوجية	مصر	57.88	9.42	253	2.579	.010
	السعودية	54.84	6.83			
معرفة المحتوى	مصر	72.63	10.05	253	4.258	.000
	السعودية	67.03	8.91			
المعرفة البيداغوجية	مصر	41.35	6.21	253	2.334	.020
	السعودية	39.48	5.22			
المعرفة البيداغوجية للمحتوى	مصر	45.56	6.66	253	2.812	.005
	السعودية	43.11	5.82			
المعرفة التكنولوجية للمحتوى	مصر	27.15	3.99	253	2.438	.015
	السعودية	25.89	3.49			
المعرفة التكنولوجية البيداغوجية	مصر	40.19	6.34	253	1.270	.205
	السعودية	39.15	5.25			
المعرفة التكنولوجيا – البيداغوجيا– المحتوى	مصر	43.55	8.26	253	.914	.361
	السعودية	42.62	5.51			
(ككل)	مصر	328.30	43.61	253	2.853	.005
	السعودية	312.11	37.75			

يتضح من جدول (١٥) :

١- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال (ككل) وعند (المعرفة التكنولوجية، معرفة المحتوى، المعرفة البيداغوجية، المعرفة البيداغوجية للمحتوى، المعرفة التكنولوجية للمحتوى)، حيث كانت قيمة (ت) علي التوالي قيم دالة إحصائيا – لصالح (مصر) ، وتفسر الباحثة ذلك بكثرة تدريبات التنمية المهنية التي يتم توفيرها للمعلمات بمصر لذلك فهن يرون أهمية اكبر لتوافر مثل تلك المعارف للمعلمة

٢- عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض

الأطفال عند (المعرفة التكنولوجية البيداغوجية ، المعرفة التكنولوجيا – البيداغوجيا– المحتوى)، حيث كانت قيمة (ت) علي التوالي قيم دالة إحصائيا – لصالح (مصر) ، وتفسر الباحثة ذلك الى أهمية تلك المعارف بالنسبة للمعلمات بصرف النظر عن الدولة.



شكل (٥)متوسطات درجات عينة البحث علي مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير الدولة (السعودية – مصر)

وتأسيسا علي ما سبق يمكن للباحثة قبول الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات درجات عينة البحث على مقياس مجالات اطار TPACK المعرفة البيداغوجية التكنولوجية اللازمة لمعلمات رياض الأطفال يرجع إلي متغير الدولة. وتعزي الباحثة ذلك بأن البيئة والدولة والخلفيات الثقافية تؤثر على أهمية مثل تلك المعارف بالنسبة للمعلمة.

التوصيات:

- ضرورة اعداد البرامج التدريبية المقدمة لمعلمات رياض الأطفال بناءا على المعارف التي يوفرها اطار TPACK بجميع مستوياته السبع، لما يوفره من مرجعية علمية متكاملة لكافة المهارات الضرورية للتنمية المهنية الصحيحة.
- ضرورة توجيه معلمات رياض الأطفال الى أهمية اطار TPACK وضرورة توظيفه واستخدامه كمقياس لتقييم مدى كفاءاتهن في مجال عملهن.

- القيام بمزيد من الدراسات حول اطار TPACK لما له من اثر كبير في فهم الممارسات التدريسية الفاعلة باستخدام التقنيات، ويشجع على ربط محتوى مادة التخصص وطرق وأساليب تدريسها والتقنيات المناسبة لها.
- أهمية توظيف التكنولوجيا داخل العملية التعليمة وتوفير الممارسات والمصادر التي تيسر على المعلمات ربط المحتوى بالتكنولوجيا داخل الفصول التعليمية .

المراجع:

١. ابو موسى، مفيد احمد و الصوص ،سمير عبدالسلام. (٢٠١٤). التعلم المدمج (المتمازج): بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني: الاكاديميون للنشر والتوزيع، عمان ،الأردن.

٢. العنزي ،منال و الشدادي ،هدى(٢٠١٨)تصميم نموذج قائم على إطار(TPACK) ونموذج التصميم التعليمي (جيرلاك وايلي) لدمج التكنولوجيا في التعليم العام ، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد (٧) ، العدد (١٠).

٣. الفار ،شهيناز و وهبة، دعاء (٢٠١٥) درجة فعالية برنامج تدريبي مبني على كفايات المعلمين في تطوير المعرفة البيداغوجية والمعرفة التكنولوجية البيداغوجية لمحتوى العلوم من وجهة نظر معلمي محافظات الضفة الغربية ومديري مداسهم ، وزارة التربية والتعليم :المعهد الوطني للتدريب التربوي.

٤. حسن عوض حسن الجندي (٢٠١٤). الإحصاء والحاسب الآلي :تطبيقات IBM SPSS Statistics V21 مكتبة الأنجلو المصرية،القاهرة، الطبعة الأولي.

٥. خليفة، إيناس عبدالرازق. (٢٠١٣). رياض الأطفال: الكتاب الشامل دار المناهج للنشر والتوزيع .ط١ ،عمان ،الأردن.

٦. قريشي ، الحسين حامد محمد حسين(٢٠١٨) دور معلمة رياض الأطفال في تنمية الوعي التكنولوجي لطفل الروضة في ظل الثورة التكنولوجية والمعلوماتية و المجلة العربية للعلم وثقافة الطفل :مصر.

٧. ناجي، انتصار محمود (٢٠١٦) "فاعلية برنامج قائم عمى منحى TPACK

البيداغوجي لتنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة ،رسالة ماجستير غير منشورة.كلية التربية ، الجامعة الإسلامية،غزة ،فلسطين.

8. Archambault ،L. ،& Crippen ،K. (2009). Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education ،9(1) ،71-88.
9. Baran ,Evrim , Chuang ,Hsueh-Hua &Thompson,A(2011) TPACK: AN EMERGING RESEARCH AND DEVELOPMENT TOOL FORTEACHER EDUCATORS, TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology – October 2011, volume 10 Issue 4.
10. Chuang, H., & Ho, C. (2011). An investigation of early childhood teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) in Taiwan. Journal of Kirsehir Education Faculty, 12(2), 99–117. Retrieved from
11. Depew, Randall, (2015). "Investigating the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) and Technology Leadership Capacities of K-12 Public School Principals" Dissertations. 47
12. Harris,j.b,& hofer.M.J.(2017) " TPACK Stories: " Schools and School Districts Repurposing a Theoretical Construct for Technology--Related Professional Development. Journal of Research on Technology in Education.
13. Judith Harris (2009). Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types: Curriculum-based Technology Integration Reframed. Journal of Research on Technology in Education, ISTE (International Society for Technology in Education).
14. Julia N. Tran (2018) TEACHERS' PEDAGOGY AND PERCEPTIONS OF TECHNOLOGY INTEGRATION:A MIXED-METHODS CASE STUDY OF KINDERGARTEN TEACHERS: ProQuest LLC.

15. Kafyulilo, A. (2012). Practical use of ICT in science and mathematics teachers training at DUCE: An analysis of prospective teachers' technological pedagogical content knowledge. Unpublished Master Dissertation, Enschede: University of Twente.
16. Karaman, A. (2012). The Place of Pedagogical Content Knowledge in Teacher Education. Atlas Journal of Science Education, 2(1), 56-60
17. Kazu, Ibrahim Yasar & Erten, Pınar (2014) Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge Self-Efficacies. Journal of Education and Training Studies; Redfame Publishing.
18. Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). Teachers learning technology by design. Journal of Computing in Teacher Education, 21(3), 94–102.
19. Koehler, M. J., & Mishra, P. (2013). What is technological pedagogical content knowledge? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60-70
20. Liang, J.-C., Chai, C. S., Koh, J. H. L., Yang, C.-J., & Tsai, C.-C. (2013). Surveying in-service preschool teachers' technological pedagogical content knowledge. Australasian Journal of Educational Technology, 29(4), 581-594
21. Mishra , Punya & Koehler ,Matthew J(2009) What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? ,Contemporary Issues in Technology and Teacher Education.
22. Oner, D. (2018). A virtual internship for developing technological pedagogical content knowledge. Australasian Journal of Educational Technology, 36(2), 27-42.
23. Shulman, L.S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational *Researcher, 15*(2), 4–14.
24. Wang, Wei, (2016). "Development of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in PreK-6 teacher preparation

programs" Graduate Theses and Dissertations. 15833. https://lib.dr.iastate.edu/etd/15833.

25. Wei Wang,(2016). Development of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in PreK-6 teacher preparation programs, Iowa State University Capstones, Theses and Dissertations
26. https://www.researchgate.net/