e-JBL
e-JURNAL BAHASA DAN LINGUISTIK
journal homepage: http://ejbl.kuis.edu.my
MEI 2021 | VOL. 3| NO. 1
eISSN: 2682-8987

المعرفة التكنولوجية والمعرفة التربوية ومعرفة المحتوى (TPACK) لدى محاضري الكلية الإسلامية التكنولوجية العالمية بينانج

Technological Pedagocical And Content Knowledge (TPACK) Among Lecturers of Penang International Islamic Technological College (KITAB)

Nur Farhana Abdul Aziz[1], Nooraida Yakob[2], Nor Asniza Ishak[3]

ملخص البحث

تهدف هذه الدراسة إلى مراجعة المعرفة التكنولوجية التربوية للمحتوى (TPACK) التي قدمها ميشرا وكوهلر (2006) لدى محاضري الكلية الإسلامية التكنولوجية العالمية بينانج من جوانب المعرفة التكنولوجية والمعرفة التربوية ومعرفة المحتوى في عمليتي التعليم والتعلم. تستخدم هذه الدراسة الوصفية المقطعية مجموعة من الاستبيانات التي طورتها زهرة حسيني وأناند كمال (2012) وتم تحليل النتائج باستخدام برنامج SPSS. تشير نتائج هذه الدراسة مهمة لتحديد النوع المناسب من الدورات وورش العمل والدورات التدريبية الاحترافية للمحاضرين في إتقان المهارات و TPACK في المستقبل بما يتماشى مع أهداف الحكومة في خطة تطوير التعليم الماليزية التي تساعد على تحصيل الطلاب، وكسب الرضا في القيام بالواجبات والتطوير المهني المستمر.

الكلمات المفتاحية: المعرفة التكنولوجية، المعرفة التربوية، معرفة المحتوى، معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي

ABSTRACT

This study aims to review the Content Pedagogical Technology Knowledge (PTPK) that has been introduced by Mishra & Koehler (2006) among lecturers of the Penang International Islamic Technological College (KITAB) from the domain of technology knowledge, pedagogical knowledge and content knowledge in the implementation of teaching and learning. A descriptive cross-sectional study using a set of questionnaires developed by Zahra Hosseini and Anand Kamal (2012) and the findings were analyzed using SPSS. The findings of this study are important to determine the appropriate type of courses, workshops and professionalism trainings for lecturers in mastering the skills and PTPK in the future in line with the government's intention in the Malaysian Education Development Plan to help in student

[1] Nur Farhana Abdul Aziz, EdD candidate at USM & lecturer at Penang International Islamic Technological College, nurabdulaziz2012@gmail.com
[2] Nooraida Yakob, PhD, Lecturer at School of Educational Studies, USM, nooraida@usm.my
[3] Nor Asniza Ishak, PhD, Lecturer at School of Educational Studies, USM

achievement, gaining satisfaction in carrying out duties and continuous professional development.

***Keywords**: Technological Knowledge, Pedagogical Knowledge, Content Knowledge, Technological Pedagogical Content Knowledge*

المقدمة

تعد معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (TPACK)، التي اقترحها ميشرا وكوهلر (2013)، أحد الأطر المهمة التي تم تطويرها لتحقيق كفاءات المعلمين في استخدام التكنولوجيا في الفصول الدراسية وكذلك وصف معارف المعلمين المطلوبة للاستخدامات الذكية لتقنية التربوية.

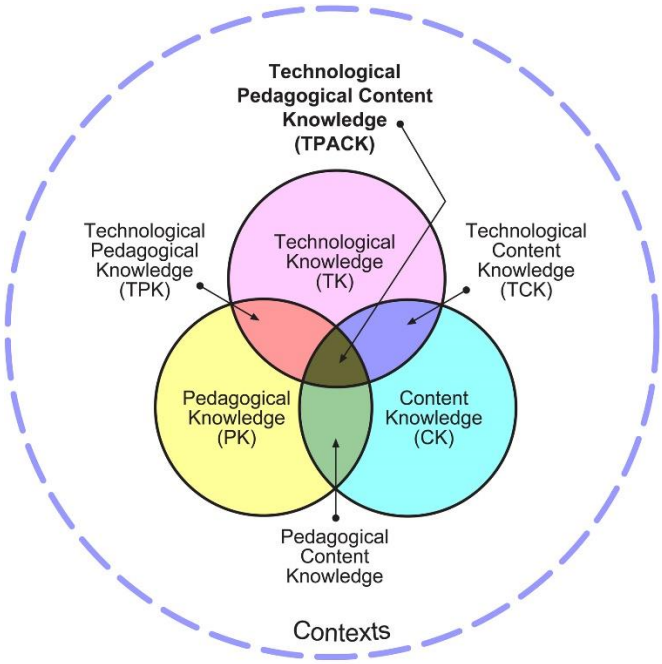
يرتكز هذا الإطار على فكرة دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في علم أصول التدريس، يحتاج المعلمون إلى الجمع بين ثلاثة مصادر معرفية: المعرفة التكنولوجية (Technological Knowledge) والمعرفة التربوية (Pedagogical Knowledge) ومعرفة المحتوى (Content Knowledge). التفاعلات بين مصادر المعرفة الثلاثة هذه تخلق أربعة مصادر أخرى للمعرفة وهي المعرفة التربوية التكنولوجية (Pedagogical Technological Knowledge)، المعرفة التكنولوجية والمحتوى (Technological Content Knowledge)، ومعرفة المحتوى والتربوي (Pedagogical Content Knowledge)، ومعرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (Technological Pedagogical and Content Knowledge).

ينبغي على المحاضرين إتقان المجال الذي يتم تدريسه جيدًا وأن يكونوا قادرين على ربط الفهم في مجال التدريس بالاحتياجات الحالية وبهذا سيكونون أكثر ثقة في التدريس مقارنة بالمحاضرين الذين لا يتقنون مجالًا ما. إضافة إلى ذلك، يحتاج المعلم إلى المهارات اللازمة لنقل المحتوى أو علم أصول التدريس. من بين العناصر التي يجب أخذها في الاعتبار جانب كمية و المعلومات ونوعيتها ، والأنشطة التعليمية ذات الصلة، ومستوى مشاركة الطلاب، والأداء، ونغمة الصوت، وعملية التقييم وما إلى ذلك (رشدي، 2017). هناك بعض المحاضرين الذين يواجهون مشاكل في تقديم الدروس للطلاب نتيجة علم التربية الضعيف (ويب وكوكس، 2004؛ ميشرا وكوهلر، 2006). يجب على المحاضرين تحسين علم التربية لمواكبة الأزمنة المتغيرة والاحتياجات الحالية (روسني ، 2007 ؛ جميلة، 2003).

في الوقت نفسه ، فإن استخدام التكنولوجيا مفيد جدًا لرفع فعالية التعلم. إن استخدام التكنولوجيا قادر على خلق بيئة تعليمية أكثر تشويقًا ومتعة وليست مملة. عدم توافر الوسائل التعليمية، ونقص المعرفة حول كيفية التعامل مع الوسائل التعليمية (هارون وآخرون ، 2015)، ونقص الوقت والجهد الإضافيين في إعداد الوسائل

التعليمية باستخدام التكنولوجيا (محمد صبري وآخرون ، 2013) يجعل عملية تعليم لا يزال قائمًا على التعلم المتمحور حول المعلم والطرق التقليدية. لا بد على المحاضرين تنويع أساليب التدريس خلال دمج التكنولوجيا في التدريس لأنه مفيد في تعزيز التعلم التعاوني، وتحسين تكامل المناهج الدراسية ، وتحسين تواصل بين المعلمين والمتعلمين، والعلاقات المجتمعية والتعلم العالمي (Aguinaldo, 2017; Blackwell, Wartella & Lauricella, 2016; Mishra & Koehler, 2009).

الصورة (1): مكونات المعرفة التكنولوجية والمعرفة التربوية ومعرفة المحتوى



لفهم المزيد حول كل من قواعد المعرفة الخاصة بـ TPACK، يتم ذكر تعريفات مكوناته على النحو التالي:

الجدول (1): بيانات كل مكونات المعرفة التكنولوجية والتربوية والمحتوى (ميشرا وكوهلر، 2006)

المعرفة التكنولوجية	تصف المعرفة التكنولوجية (TK) المعرفة في استخدام الأدوات التكنولوجية مثل أنظمة التشغيل والبرمجيات بالإضافة إلى الاستخدام العام لمجموعات البرامج مثل معالجات النصوص وجداول البيانات والمتصفحات والبريد الإلكتروني.
المعرفة التربوية	المعرفة التربوية (PK) التي تشرح المعرفة حول طرق التدريس والتعلم التي تشمل الأغراض والقيم والأهداف التعليمية. إنها معرفة عميقة بعملية التدريب في التدريس والتعلم وكيفية ارتباطها بإدارة الفصل الدراسي وتطوير خطة الدرس

	وتنفيذها وتقييم الطلاب. كما يتضمن معرفة طرق التدريس وفهم النظريات المعرفية والاجتماعية والتنموية للتعلم وكيفية تطبيقها على المتعلمين.
معرفة المحتوى	معرفة المحتوى (CK) يصف المعرفة الفعلية للموضوع الذي سيتم تعلمه أو تدريسه. يشمل فهماً للمواد التي يتم تدريسها، والحقائق الأساسية، والمفاهيم، والنظريات والإجراءات في المجال المعين.
معرفة المحتوى التكنولوجي	معرفة المحتوى التكنولوجي (TCK) تشرح المعرفة بالموضوع الذي يتم تقديمه باستخدام التقنيات التي تغطي طرق إنشاء عروض تقديمية جديدة لمحتوى معين.
المعرفة التربوية التكنولوجية	تصف المعرفة التربوية التكنولوجية (TPK) معرفة استخدام التكنولوجيا في إنتاج أنواع مختلفة من طرق التدريس والطرق التي يمكن من خلالها استخدام التقنيات في التدريس.
معرفة المحتوى التربوي	معرفة المحتوى التربوي (PCK) هو يجمع بين معرفة المحتوى وطرق التدريس من أجل إنتاج ممارسات تعليمية أفضل في عملية التدريس بأكملها.
معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي	تصف معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (TPACK) المعرفة باستخدام التقنيات في تقديم طرق التدريس لمحتويات المادة بشكل مناسب.

رحب الباحثون هذا الإطار في مجال التعليم التكنولوجيا لأنها تساعدهم في استكشاف الموضوعات المختلفة المرتبطة بتكامل التكنولوجيا مثل معرفة المعلم ومعتقداته، وإعداد المعلم، وتخطيط دورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقييم المعرفة التكنولوجية للمعلمين منها دراسة أنجلي ووالانيدس (2009) ، دراسة ميشرا وكوهلر (2005) ، ودراسة كرامارسكي وميشالسكي (2009). ومع ذلك، فإن العديد من المحاضرين يفتقرون إلى الكفاءة في تكامل التكنولوجيا.

يرى ويسبروك وآخرون (2013) إذا تم تقديم جهود التطوير المهني، فقد كانت متفرقة وضعيفة الموارد، وتركز على التقنيات الأساسية مثل معالجة الكلمات، وجداول البيانات، وبرامج العروض التقديمية، أو الأدوات الخاصة بالمحتوى للعلوم أو الرياضيات. في بعض الحالات المحاضرون الذين ما زالوا غير واثقين من التعامل مع طلابهم من خلال التكنولوجيا التعليمية لأنهم قد يخشون أن يترك التكنولوجيا تأثيرًا سلبيًا على نتائج الامتحانات. أضاف

كهين وآخرون (2017) أيضًا أن نقص التدريب في تكنولوجيا التعليم أصبح أحد التحديات في استخدام التكنولوجيا في المؤسسات التعليمية. العوامل الأخرى التي تساهم في عامل التدريس باستخدام التكنولوجيا التعليمية هي موقف المحاضرين تجاه تكنولوجيا التعليم، والكفاءة الذاتية للمحاضرين في استخدام أجهزة الكمبيوتر، والخبرة التدريسية، والوصول إلى تكنولوجيا التعليم، والدعم الفني في استخدام التكنولوجيا التعليمية والدعم من الإدارة.

يتكون هذا الإطار من إطار نظري يركز على المعلمين كيف يمكن دمج تكامل التكنولوجيا للتدريس في الفصل الدراسي مع الجمع بين المعرفة بهيكل المحتوى التربوي والمعرفة بالمادة. لا يمكن استخدام إطار عمل TPACK لتقييم معتقدات المعلمين حول التدريس باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فحسب، بل يمكن أيضًا أن يكون دليلًا لتحسين التدريس (كوه وأصدقاؤه، 2017).

أداة البحث

استخدمت الباحثة الاستبانة لزهرة حسيني وأناند كمال (2012) وكانت الاستبانة الأصلية باللغة الإنجليزية، لكن ترجمتها الباحثة إلى اللغة الملايوية قبل توزيعها لأفراد العينة. تنقسم الاستبانة إلى 8 أقسام كما يلي:

الجدول (2): أقسام الاستبانة

القسم	الشرح	عدد البنود
قسم A	البيانات الديموغرافية	8
قسم B	المعرفة التكنولوجية (TK)	10
قسم C	المعرفة التربوية (PK)	7
قسم D	معرفة المحتوى (CK)	6
قسم E	معرفة المحتوى والتربوي (PCK)	6
قسم F	المعرفة التكنولوجية والمحتوى (TCK)	5
قسم G	المعرفة التربوية التكنولوجية (TPK)	9
قسم H	ومعرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (TPACK)	7
المجموع الكلي		**58**

حددت الباحثة خمسة مستويات للإجابة لكل بنود الأسئلة المغلقة المرقمة من 1 حتى 5 مستخدمة صيغ ليكرت.

الجدول (3): صيغ ليكرت لتقويم الأسئلة

1	2	3	4	5
معارض بشدة	معارض	موافق إلى حد ما	موافق	موافق بشدة

وقد اعتمدت الباحثة في بيان النتائج على الإحصاء الوصفي للبيانات الديموغرافية والاستبانة.

البيانات الديموغرافية

الجدول (4): التوزيع التكراري لجنس العينة

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
الذكور	10	52،6
الإناث	9	47،4
المجموع	19	100

يلاحظ من الجدول السابق أن عدد الذكور 10 بالنسبة (52،6%) وعدد الإناث 9 بالنسبة (47،4%).

الجدول (5): التوزيع التكراري للفئة العمرية

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
30-25	3	15،8
35-31	8	42،1
40-36	1	5،3
40 وما فوق	7	36،8
المجموع	19	100

من حيث عمر عينة الدراسة، 3 من المحاضر يتراوح عمرهم بين 25-30 بالنسبة (15،8%)، (42،1%) يتعمر بين 31-35، وأكثرهم 40 وما فوق وذلك يمثل (36،8%).

الجدول (6): التوزيع التكراري لمرحلة التعلم

مرحلة التعلم	التكرار	النسبة المئوية
البكالوريوس	6	31،6
الماجيستير	12	63،2
الدكتوراة	1	5،20
المجموع	19	100

يشير الجدول إلى مرحلة التعلم لدى المحاضرين. 6 من المحاضرين (31،6%) يملكون شهادة البكالوريوس، واحد منهم (5،20%) حصل على شهادة الدكتوراة، ومعظمهم درسوا في مرحلة الماجيستير بالنسبة (63،2%).

الجدول (7): التوزيع التكراري لتخصصات دراسية المحاضرين

تخصصات	التكرار	النسبة المئوية
تحفيظ القرآن	6	31،6
الشريعة	6	31،6
أصول الدين	1	5،26
المالية والمصرفية	4	21،1
اللغة العربية	2	10،5
المجموع	19	100

يبين الجدول تخصصات دراسية لدى المحاضرين. 6 منهم يتخصصون في تحفيظ القرآن بالنسبة (31،6%) وكذلك تخصصات الشريعة بالنسبة (31،6%) ويليها تخصص المالية والمصرفية بالنسبة (21،1%) وتخصص اللغة العربية بالنسبة (10،5%) وأخيراً واحد من تخصص أصول الدين.

الجدول (8): التوزيع التكراري لخبرات التدريس

خبرات التدريس	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 2	2	10،5
4-2	2	10،5
7-5	6	31،6
10-8	3	15،8
أكثر من 10	6	31،6
المجموع	19	100

يبين الجدول عن خبرات التدريس لدى المحاضرين. 6 منهم لديهم خلفية 5-7 سنوات التدريس بالنسبة (31،6%) وكذلك 6 من المحاضرين لديهم خلفية التدريس أكثر من 10 سنوات بالنسبة (31،6%). 3 منهم درسوا لمدة 8-10 سنوات يمثل (15،8%).

الجدول (9): التوزيع التكراري لعدد دورات في المعرفة التكنولوجية التي حضرها طوال الخدمة

دورات المعرفة التكنولوجية	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 1	2	10،5
2-1	11	57،9
4-3	5	26،3
6-5	1	5،3
أكثر من 6	-	-
المجموع	19	100

يشير الجدول (9) إلى عدد الدوارت في المعرفة التكنولوجية التي حضرها المحاضر طوال فترة خدمتهم. 11 منهم حضروا الدورة لمرة إلى مرتين بالنسبة (57،9%). 5 منهم حضروا الدورة 3-4 مرات بالنسبة (26،3%) ثم 2

منهم لا يحضر إلى أي دورة في التكنولوجيا ولا أحد يحضر إلى الدورة أكثر من 6 مرات. يؤكد الجدول أن للعينة خلفية قليلة لدورات التكنولوجية.

الجدول (10): التوزيع التكراري لعدد دورات طرق تدريس التي حضرها طوال الخدمة

دورات طرق تدريس	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 1	1	5،3
2-1	12	63،2
4-3	5	26،3
6-5	1	5،3
أكثر من 6	-	-
المجموع	19	100

يبين الجدول عدد الدوارت في طرق التدريس التي حضرها المحاضر طوال فترة خدمتهم. 12 منهم حضروا الدورة لمرة إلى مرتين بالنسبة (63،2%). 5 منهم حضروا الدورة 3-4 مرات بالنسبة (26،3%) ثم 1 منهم لا يحضر إلى أي دورة في التكنولوجيا ولا أحد يحضر إلى الدورة أكثر من 6 مرات. يبين الجدول عدد دورات ليست كافية مقارنة بسنوات التدريس المحاضر كما في الجدول 9.

الجدول (11): التوزيع التكراري لعدد دورات تخصصات المجال التي حضرها طوال الخدمة

دورات تخصصات المجال	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 1	2	10،5
2-1	7	36،8
4-3	8	42،1
6-5	1	5،3
أكثر من 6	1	5،3
المجموع	19	100

يبين الجدول عدد دورات تخصصات المجال التي حضرها المحاضر طوال خدمتهم. 8 منهم حضروا الدورات 3-4 مرات بالنسبة (42،1%) ويليه 7 من المحاضرين حضروا 1-2 من الدورات بالنسبة (36،8%) واثنان منهم لا يحضر أي دورات في محتوى تدريسهم.

الجدول (12): المعرفة التكنولوجية TK

الرقم	الأسئلة	معارض بشدة	معارض	موافق إلى حد ما	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي
1	أعرف كيفية حل المشاكل التقنية المتعلقة بالتكنولوجيا	-	4	6	7	2	3،37
2	أستطيع أن أتعلم الأشياء المتعلقة بالتكنولوجيا بسهولة	-	5	2	9	3	3،74
3	أواكب أحدث التطورات في تكنولوجيا التعليم	-	2	4	8	5	3،84
4	أحاول استخدام تقنيات تعليمية مختلفة لأغراض التدريس والتعلم	-	3	3	10	3	3،68
5	أعرف أنواع مختلفة من تقنيات التعليم	1	-	6	10	2	3،63
6	لدي فرصة كبيرة لاستخدام تقنيات التعليم المختلفة	-	1	8	9	1	3،53
7	أستطيع أن أستخدم أجهزة تكنولوجيا التعليم لمعالجة البيانات	2	1	7	6	3	3،37
8	أستطيع أن أستخدم أجهزة تكنولوجيا التعليم لإعداد التقارير	1	2	4	9	3	3،58
9	أتمكن من استخدام الإنترنت بشكل جيد	1	1	-	10	7	4،11
10	أفهم القضايا الأخلاقية المتعلقة بالتكنولوجيا	1	1	4	10	3	3،68

3،65

الجدول (13): المعرفة التربوية PK

الرقم	الأسئلة	معارض بشدة	معارض	موافق إلى حد ما	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي
1	أعرف كيفية تقييم أداء الطلاب في الفصل	–	–	–	16	3	4،16
2	يمكنني تعديل طرق التدريس بناءً على مستوى فهم الطلاب	–	–	1	15	3	4،11
3	يمكنني استخدام مجموعة متنوعة من مناهج التعلم في الفصول (الطرق الصوتية – اللغوية، طرق الاتصال، الطرق التعاونية، الطرق المتمركزة حول الطالب)	–	2	4	10	3	3،74
4	يمكنني اكتشاف الأخطاء التي يرتكبها الطلاب بسهولة	–	–	2	13	4	4،11
5	أعرف كيفية إدارة الفصل جيدًا	–	–	1	14	4	4،16
6	أعرف طريقة الحفاظ على إدارة جيدة للفصول	–	–	–	15	4	4،22
7	يمكنني تقييم تعلم الطلاب بعدة طرق	–	–	–	13	6	4،32
4،12							

الجدول (14): معرفة المحتوى CK

الرقم	الأسئلة	معارض بشدة	معارض	موافق إلى حد ما	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي
1	لدي معرفة كافية بالمجال الذي أدرسه	–	–	2	10	7	4،26
2	لدي معرفة كافية ببنية المجال الذي أدرسه	–	–	2	8	9	4،37
3	أعرف النظريات والمفاهيم والحقائق المتعلقة بالمجال الذي أدرسه	–	–	1	8	10	4،48
4	لدي معرفة كافية بمناهج المواد التي أدرسها	–	–	1	12	6	4،26
5	لدي طرق مختلفة لزيادة الفهم في تخصصي الدراسي	–	–	1	8	10	4،48
6	لدي معرفة كافية بالمفاهيم والمصطلحات التي لا بد على الطالب إتقانها	–	–	1	12	6	4،26
4،35							

الجدول (15): معرفة المحتوى التكنولوجيPCK

الرقم	الأسئلة	معارض بشدة	معارض	موافق إلى حد ما	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي
1	أعرف كيفية اختيار أسلوب التدريس الفعّال لتوجيه الطلاب	–	–	–	17	2	4،11
2	أعرف أهداف كل مادة في التدريس والتعلم	–	–	–	15	4	4،21

3	أعرف اكتساب الطلاب أثناء عملية التدريس والتعلم	–	–	1	15	3	4،11
4	لدي معرفة بمنهج كل مادة في التدريس والتعلم	–	–	2	12	5	4،16
5	أعرف استراتيجيات التدريس المناسبة لكل موضوع في المادة التي يتم تدريسها	–	–	1	13	5	4،21
6	أعرف كل تقييم يجب تنفيذه في التدريس والتعلم	–	–	–	13	6	4،32
4،19							

الجدول (16): المعرفة التكنولوجية والمحتوى

الرقم	الأسئلة	معارض بشدة	معارض	موافق إلى حد ما	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي
1	أعرف تكنولوجيا تعليمية يمكن استخدامها لفهم مجال التدريس الخاص بي.	–	–	2	12	5	4،16
2	أعرف كيفية استخدام الإنترنت لفهم مجال الدراسة التي يتم تدريسها	–	–	2	10	7	4،26
3	يمكنني العثور على مواد ذات صلة بالمجال بمساعدة تكنولوجيا التعليم	–	–	1	7	11	4،53
4	يمكنني تقديم محتوى مجال التدريس باستخدام تكنولوجيا التعليم	–	–	2	7	10	4،42
5	يمكنني إدارة المعلومات المتعلقة بمجالي باستخدام تكنولوجيا التعليم	–	–	2	9	8	4،32

4،34

الجدول (17): المعرفة التكنولوجية التربوية

الرقم	الأسئلة	معارض بشدة	معارض	موافق إلى حد ما	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي
1	أستطيع أن أختار التكنولوجيا التي تحسن جودة التدريس والتعلم	-	-	2	9	8	4،32
2	أفكر تفكيرا نقديا في استخدام التكنولوجيا التعليمية في التدريس	-	-	5	11	3	3،89
3	أستطيع أن أكيف استخدام التكنولوجيا التعليمية مع الأنشطة التعليمية المختلفة	-	-	4	10	5	3،89
4	أتمكن من استخدام التكنولوجيا التعليمية لتحفيز مهارات التفكير أثناء عملية التدريس والتعلم	-	-	5	10	4	3،95
5	أتمكن من استخدام التكنولوجيا التعليمية لرفع إنتاجية التدريس	-	-	2	12	5	4،12
6	يمكنني تطبيق تكنولوجيا التعليم في عملية التعليم	-	-	2	9	8	4،32
7	يمكنني استخدام التكنولوجيا التعليمية للتواصل مع الطلاب	-	-	-	10	9	4،21
8	يمكنني استخدام التكنولوجيا التعليمية للتعاون مع الزملاء	-	-	3	10	6	4،12
9	أعرف كيفية استخدام التكنولوجيا لتسهيل عملية التعلم	-	-	1	12	6	4،26

4،12

الجدول (18): المعرفة التكنولوجية والمعرفة التربوية ومعرفة المحتوى

الرقم	الأسئلة	معارض بشدة	معارض	موافق إلى حد ما	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي
1	يمكنني التدريس من خلال الجمع بين طرق التدريس والمحتوى وتكنولوجيا التعليم.	–	–	2	11	6	4،21
2	يمكنني العثور على مواد تعليمية بمساعدة تكنولوجيا التعليم واستخدامها في التدريس	–	–	–	12	7	4،37
3	يمكنني استخدام استراتيجيات التدريس التي تجمع بين محتوى المادة وتكنولوجيا التعليم وعلم التربية في الفصل الدراسي	–	–	3	11	5	4،63
4	يمكنني توجيه الآخرين لتنسيق المحتوى والتكنولوجيا وعلم التربية	–	1	5	8	5	3،89
5	يمكنني استخدام الإنترنت لفهم محتوى مجال عملي واستخدامه في الفصل	–	1	1	10	7	4،21
6	يمكنني اختيار المعلومات التعليمية والموارد التكنولوجية بناءً على ملاءمة العملية التعليمية	–	–	2	10	7	4،26
7	يمكنني تقييم المعلومات التعليمية ومصادر التكنولوجيا بناءً على ملاءمة العملية التعليمية	–	1	1	12	5	4،63

4،32

الجدول (19): المتوسط الحسابي لكل قسم من TPACK

الرقم	القسم	المتوسط الحسابي
1	المعرفة التكنولوجية (TK)	3،65
2	المعرفة التربوية (PK)	4،12
3	معرفة المحتوى (CK)	4،35
4	معرفة المحتوى والتربوي (PCK)	**4،19**
5	المعرفة التكنولوجية والمحتوى (TCK)	**4،34**
6	المعرفة التربوية التكنولوجية (TPK)	4،12
7	معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (TPACK)	**4،32**

يشير هذا الجدول إلى المتوسط الحسابي لمكونات معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي لدى محاضري الكلية الإسلامية التكنولوجية العالمية بينانج. يتضح من الجدول أنّ أدنى الدرجة التي تم الحصول عليها كانت في "المعرفة التكنولوجية" ب (3،65)، ويليه المعرفة التربوية والمعرفة التربوية التكنولوجية ب (4،12). قسم معرفة المحتوى والتربوي حصل على متوسط الحساب (4،19). أعلى الدرجة التي تم الحصول عليها كانت في "معرفة المحتوى" ب (4،35) وعلى حسب تفسير نونالي لمتوسط الحساب، الدرجة بين 4،00-5،00 تعتبر عالية. وأخيراً، درجة ل معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي ب (4،32).

الخلاصة

أظهرت النتائج أن المحاضرين ما زالوا لم يتقنوا النهج التكنولوجي في التدريس على النحو الأمثل (M= 3،65) بسبب عدم التعرض لاستخدام التكنولوجيا والمرافق مثل الوصول إلى الإنترنت والأجهزة التكنولوجية غير مكتملة. فإن الدعم الفني مثل الوصول إلى الإنترنت بشكل أسرع وأحدث مرافق الكمبيوتر مهم لتطبيق التدريس بشكل أفضل. يوصى أيضًا بالمؤسسات لتقديم تدريب أفضل للمحاضرين لصقل مهاراتهم التدريسية باستخدام أحدث التقنيات التعليمية. خلال الدورة التدريبية، المحاضرون يستطيعون أن يطوروا معرفتهم لهذا الإطار ومهارات تقنية

أخرى مثل إنتاج الفيديو، وتسجيل الشاشة، والتعلم النشط وغير ذلك. في العصر الحاضر، تقدم الإدارات المختلفة والمؤسسات التعليمية تدريبات وبرامج متنوعة أجريت عبر الإنترنت لمساعدة المحاضرين على دمج التكنولوجيا في تعليمهم. لذلك، يجب أن ينتهز المحاضرون هذه الفرصة لإيجاد جو التعليم الفعال ومن ثمّ تقليل مشاكل التدريس والمشاكل الفنية المتعلقة بالإنترنيت والأجهزة التكنولوجية .وهذه الخطوة تتماشى مع أهداف الحكومة في خطة تطوير التعليم الماليزية التي تساعد على تحصيل الطلاب، وكسب الرضا في القيام بالواجبات والتطوير المهني المستمر.

المراجع

آل كباس، عزة.2017. ورقة علمية بعنوان نموذج تيباك TPACK كأحد النماذج المعاصرة لتحديد وتقويم خصائص المعلم الفعّال في القرن الحادي والعشرين. مقدمة في ملتقى الإشراف التربوي الثامن عشر (معلم 2030).

Aguinaldo, B. E. (2017). Developing and applying technological pedagogical and content knowledge (TPACK) for a blended learning environment: A rural higher education experience in the Philippines. *Countryside Development Research Journal*, 4(1).

Akyeampong, K., Lussier, K., Pryor, J., & Westbrook, J. (2013). Improving teaching and learning of basic maths and reading in Africa: Does teacher preparation count?. *International journal of educational development*, *33*(3).

Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT–TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & education*, *52*(1).

Başaran, B. (2020). Examining Preservice Teachers' TPACK-21 Efficacies with Clustering Analysis in Terms of Certain Variables. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, *8*(3).

Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., & Wartella E. (2016). The influence of TPACK contextual factors on early childhood educators' tablet computer use. Computers & Education, 98, 57-69. doi: 10.1016/j.compedu.2016.02.010

Harun, M. A. W., Ruskam, A., Baharuddin, A. S., Othman, R., & Sarip, M. A. A. (2015). Epistemology of Practice Teaching Aids "Nabawi" in Teaching and Learning. *International Journal of Islamic and Civilization Studies*, 2.

Herring, M. C., Meacham, S., & Mourlam, D. (2016). TPACK development in higher education. *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators*, *207*.

Hosseini, Z, Kamal, A. (2012). Developing an Instrument to Measure Perceived Technology Integration Knowledge of Teachers. *IJITCS Journal.*

Khine, M. S., Ali, N., & Afari, E. (2017). Exploring relationships among TPACK constructs and ICT achievement among trainee teachers. *Education and Information Technologies*, *22*(4).

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1).

Koehler, M. J., Mishra, P., Akcaoglu, M., & Rosenberg, J. M. (2013). The technological pedagogical content knowledge framework for teachers and teacher educators. *ICT integrated teacher education: A resource book.*

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

Kramarski, B., & Michalsky, T. (2009). Investigating preservice teachers' professional growth in self-regulated learning environments. *Journal of educational psychology*, *101*(1).

Latif, R. A. (2007). Pengajaran kemahiran membaca bahasa arab komunikasi sekolah kebangsaan (baksk) di kalangan guru-guru j-qaf di negeri selangor. *Laporan penyelidikan Ijazah Sarjana Pendidikan yang tidak diterbitkan, Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya: Kuala Lumpur*.

Mishra, P., & Koehler, M. (2005). Educational technology by design: Results from a survey assessing its effectiveness. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Mohammad Rusdi, A. M. (2017). *Pengetahuan teknologi pedagogi kandungan dan kreativiti pengajaran dalam kalangan guru Bahasa Arab di Malaysia/Mohammad Rusdi Ab Majid* (Doctoral dissertation, University of Malaya).

Muhaimin, M., Habibi, A., Mukminin, A., Saudagar, F., Pratama, R., Wahyuni, S., & Indrayana, B. (2019). A Sequential Explanatory Investigation of TPACK: Indonesian Science Teachers' Survey and Perspective. *Journal of Technology and Science Education*, *9*(3).

Nunnally, J. C., Jr. (1970). *Introduction to psychological measurement.* McGraw-Hill.

Sahrir, M. S., Yahaya, M. F., & Nasir, M. S. (2013). EZ-Arabic for children: A virtual learning resource tool for Malaysian primary schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *90*.

Sandra Rahman, Abu Bakar Nordin & Norlidah Alias. (2013). Penggunaan ICT merentas Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK): tinjauan di prasekolah Kementerian Pelajaran Malaysia. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik* -Oktober 2013, Bil. 1 Isu 4.

Surahman, E., Thaariq, Z. Z. A., Qolbi, M., & Setiawan, A. (2020, December). Investigation of the High School Teachers TPACK Competency in South Garut, West Java, Indonesia. In *6th International Conference on Education and Technology (ICET 2020)*.

Vasodavan, V., DeWitt, D., & Alias, N. (2019). TPACK In Higher Education: Analysis of The Collaborative Tools Used by Lecturers. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, *7*(1).

Webb, M., & Cox, M. (2004). A review of pedagogy related to information and communications technology. *Technology, pedagogy and education*, *13*(3).