الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، المجلة التربوية الأردنية، المجلد التاسع، العدد الأول، الملحق (1)، 2024
DOI: https://doi.org/10.46515/jaes.v9i1.558

The Level of Technological and Pedagogical Content Knowledge (TPACK) of Principals and Teachers' within the Green Line and Defining their Training Needs

Rania Madi Khalil*
Prof. Ali Mohammad Jubran**
Prof. Hadi Mohammad Altawalba***

Received 22/4/2021 Accepted 5/6/2021

Abstract:

The study aimed to identify the level of the principals' and Teachers' Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) across the Green Line, and defining their training needs. The researchers used the descriptive survey methodology, through two questionnaires, Al Qasimi Academy developed the first based on the Global Model (TPACK) across the Green Line, and researchers built the second. The study papulation consisted of all primary school principals and teachers affiliated to the Professional Development Center in Sakhnin city across the Green Line, which numbered (1001) principals and teachers. The sample of the study consisted of 381 principals and teachers, who were randomly selected. The results of the study showed that principals and teachers have a large degree of (TPACK) knowledge and practice. There were statistically significant differences in the degree of (TPACK) in all domains. In light of the findings of the study, the researchers recommended the necessity of using Diagnostic System of principals' and Teachers' Knowledge (DSTK) and a questionnaire for determining the training needs of principals and teachers. As a means of examining the change in the level of (TPACK) for teachers and principals, and building appropriate training programs.

Keywords: (TPACK), Diagnostic System of principals' and Teachers' Knowledge (DSTK), Training Program, Green Line.

Palestine\ rania.khalil1@gmail.com *
Faculty of Educational Sciences\ Yarmouk University\ Jordan\ jubran30@hotmail.com**
Faculty of Educational Sciences\ Yarmouk University\ Jordan\ hadi.tawalbeh@yu.edu.jo***

مستوى المعرفة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية (TPACK) لدى المديرين والمعلمين داخل الخط الأخضر وتحديد احتياجاتهم التدريبية

رانيا ماضي خليل *

أ.د. علي محمد جبران **

أ.د. هادي محمد الطوالبة ***

ملخص:

هدفت الدراسة التعرف إلى مستوى المعرفة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية (TPACK) لدى المديرين والمعلمين داخل الخط الأخضر وتحديد احتياجاتهم التدريبية. أُستخدم المنهج الوصفيّ من خلال استبانتين، الأولى طورت على أساس الأُنموذج العالمي (TPACK) من قبل أكاديمية القاسمي داخل الخط الأخضر، والثانية بنيت من قبل الباحثين. تَكوَّن مجتمع الدِّراسة من جميع مديري المدارس الابتدائية ومعلميها التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر والبالغ عددهم (1001) مديراً ومعلماً، وتكونت عينة الدراسة من (381) مديراً ومعلماً، والذين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود درجة كبيرة من معرفة وممارسة الـ (TPACK) لدى العينة. وأن هناك فروقاً دالة إحصائياً لدرجة معرفة الـ (TPACK) في جميع المجالات، ووجود فروق دالة إحصائياً لدرجة ممارسة الـ (TPACK) في بعض المجالات. في ضوء ما توصلت إليه الدراسة يوصي الباحثون بضرورة استخدام "متمم" (منظومة تشخيص معرفة المعلم) واستبانة تحديد الاحتياجات التدريبية للمديرين والمعلمين. كوسيلة لفحص التغير في مستوى الـ (TPACK) لدى المعلمين والمديرين، وبناء البرامج التدريبية المناسبة.

الكلمات المفتاحية: المعرفة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية (TPACK)، "متمم" (منظومة تشخيص معرفة المعلم)، الممارسة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية (TPACK)، البرنامج التدريبي، الخط الأخضر.

* فلسطين/Naelabakri@gmail.com

** كلية العلوم التربوية/ جامعة اليرموك/ الأردن/jubran30@hotmail.com

*** كلية العلوم التربوية/ جامعة اليرموك/ الأردن/hadi.tawalbeh@yu.edu.jo

المقدمة:

يعيش الإنسان في كوكب يواجه عديد من التحديات التي تلقي بظلالها على شتى المجالات الحياتية، ومجال التربية والتعليم كان من أكثرها تأثراً، فقد دخل الحاسوب ساحات التعليم خصوصاً في الدول المتقدمة التي سرعان ما أدركت أهمية هذه التقنيات في تقدم العملية التعليمية، ثم بروز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعروفة بالـ Information and communications technologies (ICT)، التي تهدف إلى تطوير الأساليب التعليمية المستخدمة.

وفي ظل جائحة كورونا التي أغلقت أبواب المدارس وحولت العملية التعليمية إلى عالم افتراضي داخل البيوت. لا بد من التشديد بأن التغييرات التي فرضها فايروس كورونا في النظام التعليمي وجدت لتبقى، ولتبرز أهمية التجدد لدى المعلم، ولتشدد على دور المعلم من وراء الشاشات. ويُعد التطور المهني المستمر للمعلم من أهم عناصر التقييم التي تزيد من إمكانية تقدمه وترقيته في العمل، والاستجابة لاحتياجاته التدريبية. عملية تدريب المعلمين المهني لا تعد خياراً يطمح إليه وزراء التربية والتعليم بل أصبحت حتميةً فرضتها كل التحديات المرتبطة بشكل كبير مع تفاقم استعمال التكنولوجيا في الحياة اليومية. إذ يتبلور دور التدريب في رفع كفاءة المديرين والمعلمين وتزويدهم بالخبرات اللازمة لمواجهة كل التجديدات المعرفية والتقنية. ويعرف التدريب بأنه " الوسيلة لملاحقة التطور وإحداث التغييرات اللازمة في المؤسسة بغية التطوير المستمر وإكسابهم المهارات والخبرات الجديدة" (Hariri, 2014).

إن محتوى المعرفة التكنولوجية البيداغوجية (Technological Pedagogical and Content Knowledge- (TPACK) هو أُنموذج عالمي طوره (Mishra & Koehler, 2006)، كامتداد لأُنموذج (Shulman,1986) يهدف لتوضيح مهارات ضرورية للمعلمين تمكنهم من دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية. يجمع هذا الأُنموذج بين ثلاثة مجالات من المعرفة، المعرفة التكنولوجية، والمعرفة البيداغوجية، ومعرفة المضمون:

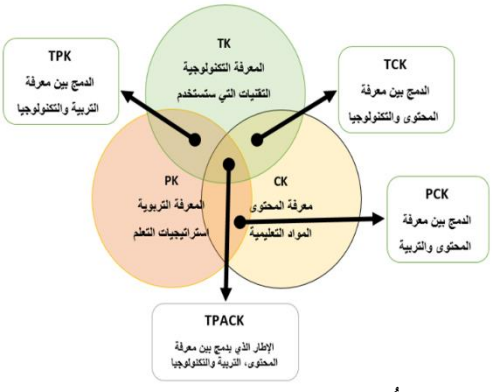
المعرفة التكنولوجية ((Technology Knowledge (TK)): هذا المجال يتعلق بمعرفة التقنيات التكنولوجية القديمة والحديثة التي من الممكن دمجها في العملية التربوية التعليمية والتي تشمل البرامج، والتقنيات، والتطبيقات المتاحة.

معرفة المحتوى((Content Knowledge (CK)): ويقصد بها معرفة شاملة للمادة التعليمية، تشمل معرفة الحقائق والمفاهيم والنظريات والإجراءات المركزية في مجال معين، معرفة

الأطر التفسيرية التي تنظم الأفكار وتربطها (Shulman, 1986).

والمعرفة البيداغوجية ((Pedagogical Knowledge (PK): هي معرفة الأساليب، والممارسات ونظريات التطور في التعليم التي يستخدمها المعلم لترسيخ المعرفة لدى طلبته، والتي تشمل تطوير خطط الدروس وتنفيذها، وتقييم الطلبة والاستراتيجيات المتبعة لتقييم فهمهم.

وبالتالي فإن أُنموذج الـ (TPACK) يقوم على الدمج ما بين المجالات الثلاثة حتى ينتج لدينا إطار معرفي متداخل يهدف لتقوية الأساس المعرفي لدى المعلم وبالتالي زيادة الدافعية لدى الطلاب، وملاءمة العملية التعليمية لتطورات القرن الـ 21(Amanda, 2109) كما هو موضح في الشكل (1):



الشكل (1): أُنموذج الـ TPACK (Amanda, 2019:13)

يجب أن يتمتع معلم القرن الحادي والعشرين بتعدد معرفي مهاري يشمل (CK)، و(PK)، و(TK)، و(PCK) (Shulman, 1986)، و(TCK)، و(TPK) وأخيرا معرفة تكنولوجية بيداغوجية مضمونية (TPACK) وهو أُنموذج للتكامل التكنولوجي في التربية والتعليم، ويُعد أساس التعليم الجيد الذي يدمج التكنولوجيا بين ثناياه من خلال تمثيل المفاهيم والمضامين باستخدام التقنيات (Mishra & Koehler, 2006).

وعليه فقد قامت أكاديمية القاسمي داخل الخط الأخضر بتطوير منظومة "متمم"، وهي منظومة تشخيصية هدفها تحديد جوانب المعرفة المختلفة لدى المعلمين حسب الأُنموذج العالمي (TPACK)، وممّا يميزها أنها قابلة لإضافة تشخيصات إضافية ويمكن ملاءمتها لاحتياجات المؤسّسة.

ولتحديد الاحتياجات التدريبية أهمية كبرى في نجاح العملية التدريبية، وتحقيق أهدافها. إذ

تُعد مرحلة تحديد الاحتياجات التدريبية حجر الأساس الذي تقوم عليه العملية التدريبية التي ستؤدي بدورها لتحسين أداء الموظفين مما يمكنهم من تأدية أعمالهم بكفاءة وجودة أكبر وأقل كلفة للمؤسسة، إذ من خلال تحديد مسبق للاحتياجات التدريبية يتم توجيه الإمكانات المتاحة للتدريب في الاتجاهات الضرورية والصحيحة فلا يكون ضياع للجهد والمال والوقت (Al Sakarnah, 2011). مما يجعل عملية التدريب التي تلي تحديد الاحتياجات التدريبية نشاطاً واقعياً وهادفاً، وهادف، ذا معنى (Dora and Al-Sabbagh, 2010).

وفي حال ظهور احتياجات تدريبية تتعلق في المجال التكنولوجي، لا بد من الوقوف على أمر مهم جدا، يؤثر في فاعلية البرنامج التدريبي المقترح ومدى تأثيره على مستوى المعرفة لدى المتدربين وذلك لما يميز هذا المجال من تطور سريع في محتوياته، الأمر الذي يتطلب من واضعي الخطط التدريبية الأخذ بالحسبان التطور التكنولوجي المستمر، وبالتالي تجديد تلك الخطط على الأقل مرة كل عامين لضمان توفير الإمكانيات للمعلم من استغلال وإعادة توظيف الأدوات الرقمية المتوفرة بشكل خلاق لتلبية الأهداف التعليمية (Mishra & Koehler, 2006).

الدراسات السابقة:

أجرى أجيي وفوغت (Agyei & Voogt, 2012) دراسة هدفت إلى استكشاف تأثير فرق التصميم التعاونية في تطوير (TPACK) لدى المعلمين قبل الخدمة وتدريسهم باستخدام التكنولوجيا. وقد أُستخدم المنهج التجريبي، فقد تم تطبيق دراسة حالة لأربعة معلمين قبل الخدمة. أكدت النتائج بأن طرائق التدريس المعززة بالتكنولوجيا تضع الطالب في مركز العملية التعليمية، وتضمن فهم أعمق للمفاهيم والمضامين التعليمية.

ونفذ كل من جونزاليز جيل، ومارتين باستير، وفلوريس، وجينيرو، وجوميز فيلا (Gonzalez-Gil, Martin-Pastor, Flores, Genaro, Poy, Gomez-Vela, 2013) دراسة هدفت إلى تحديد الحاجة لتدريب المعلمين لمواجهة التحديات في الحقل. نكونت العينة من (402) معلماً. وأُتبع المنهج الوصفي. وأشارت النتائج أن الاحتياجات الرئيسة لتدريب المعلمين تركز على العناصر المنهجية والمناهج الدراسية لتحويل المدارس لأماكن أكثر شمولية، وقد وجد اختلاف بين الجنسين فيما يتعلق بالاحتياجات التدريبية.

وأجرى روج وكوينتو (Roig & Quinto, 2015) دراسة هدفت إلى تحليل المجالات التكنولوجية والبيداغوجية ومعرفة المحتوى اللازمة لمعلمي التعليم الابتدائي لدمج الـ (ICT)

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس. وقد أُستخدم المنهج الكمي، شملت العينة (224) معلمًا. أظهرت النتائج أن المعلمين أكثر دراية بالمجالات البيداغوجية المضمونية من المعرفة التكنولوجية والربط فيما بينها. وتم تحديد فروق بين الجنس وسنوات الخبرة.

وقام نمر ووجيه (Nimer & Wajeeh, 2015) بدراسة هدفت إلى فحص مدى تأثير تدخل الكلية (سياسة الكلية، والبنية التحتية للكلية، ودعم مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمشاركة في ورشات العمل وتوفر المساعدين) في مواقف المحاضرين تجاه التقنيات والأجهزة الإلكترونية، وعلى كفاءة المحاضرين في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعلى مستوى (TPACK) لديهم. وتم إستخدام المنهج التجريبي والمنهج الوصفي، تكونت العينة من (51) محاضراً. وأشارت أهم النتائج أن لدى المحاضرين مواقف إيجابية عالية تجاه التقنيات الالكترونية قبل تدخل الكلية. لم تتغير هذه المواقف بشكل كبير بعد التدخل، إذ تحسن مستوى كفاءة المعلمين في تكنولوجيا المعلومات والاتصال بسبب المشاركة في ورشات العمل والتدريب، وبالتالي تحسن مستوى (TPACK) لديهم.

وأجرى روجيرو وماونغ (Ruggiero & Mong, 2015) دراسة هدفت لفحص التكنولوجيا التي يستخدمها المعلمون وكيف تسهم في تسهيل تعلم الطلاب. وقد أُستخدم المنهج المختلط، وتكونت العينة من (1048) معلمًا. وكانت من أهم النتائج أن التدريب على دمج التكنولوجيا يكون أكثر فاعلية عندما يعتمد على السياق والمضمون في الفصل الدراسي، وأن هناك علاقة وثيقة بين استخدام المعلمين اليومي للتكنولوجيا في الفصول الدراسية وممارساتهم التربوية.

كما وقامت لايخست (Lehiste, 2015)بدراسة هدفت لتقييم تأثير برنامج التدريب في مستوى الـ (TPACK) لدى المعلمين، وخاصة تطبيق (TPACK) في الفصل الدراسي وتأثيره في تعلم الطلاب. وقد أُستخدم المنهج التجريبي من خلال عينة بحث تألفت من (17) معلماً. وقد أشارت أهم النتائج إلى وجود نمو وتطور قوي في كل مجالات التيباك لدى المعلمين الذين شاركوا في البرنامج التدريبي.

وأجرى فوجيت وماكيني (Voogt & McKenney, 2017) دراسة هدفت لتحديد أهمية التطوير والتأهيل المهني المبني على دمج التطبيقات والبرمجيات التكنولوجية في العملية التعليمية، وما المهارات والممارسات التي يجب توافرها في برامج تأهيل المعلمين أُستخدم المنهج النوعي. تكونت العينة من (12) معلماً. وكانت من أهم النتائج أن هذه الكليات لا تقوم بإعداد المعلمين قبل

الخدمة لاستخدام التكنولوجيا في الفصول الدراسية، وأن أحد الأسباب الرئيسة لذلك هو أن المدربين أنفسهم يُعدون مستوى معرفتهم ضعيف، ولديهم فرص محدودة لتطوير (TPACK) المتكاملة الخاصة بهم.

وقام نمر، ووجيه، وروان، وأحلام (Nimer, Wajeeh, Rawan, Ahlam,2017) بدراسة هدفت لتشخيص معرفة الـ (TPACK) لدى طلبة كليات تأهيل المعلمين، مستوى إتقانهم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومواقفهم تجاه أجهزة الكمبيوتر والتقنيات التكنولوجية وكيف سيؤثر إعداد هؤلاء الطلاب في استخدام هذه التقنيات وفقاً للأُنموذج الذي تم تصميمه على مستوى الـ TPACK لديهم، أي كيف سيؤثر إعدادهم المسبق للحقل على كفاءة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لديهم وعلى مواقفهم تجاه التقنيات التكنولوجية. أُعتمد المنهج الوصفي. وكان مجتمع الدراسة وعينته مكوناً من (55) معلماً ما قبل الخدمة. أهم النتائج كانت أن إتقان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ودرجة (TPACK) للعينة يختلف اختلافًا كبيرًا قبل الإعداد وبعده. وكان هذا التقدم نتيجة التحسن الكبير في كفاءة الأدوات والوسائط المتعددة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

في عام (2016) اعتمدت وزارة التربية والتعليم داخل الخط الأخضر نظام "الأفق الجديد"، الذي حدد تسع درجات لتقدم المعلم، وأربع درجات لتقدم المدير، شريطة استيفاء ساعات استكمال خلال فترة زمنية محددة. التقدم بالدرجات يعزز أداء المعلم والمدير المهني ويمنحهم اضافة مادية، وبذلك فقد لوحظ وجود خلل فيما يتعلق بتحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين والمديرين بشكل يضمن تطور مهني مناسب يتلاءم مع تطورات العصر، إذ ينصب اهتمام المعلم والمدير بالتقدم بالدرجات من خلال الالتحاق بالاستكمالات والبرامج التدريبية المتاحة دون التطرق لنوعية التدريب ومواءمته لاحتياجاتهم التدريبية. من هنا تنبع أهمية إجراء مسوحات لتشخيص المعرفة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية لدى المعلم والمدير، وبناءً على النتائج يتم تحديد احتياجاتهم التعليمية، وتوجيههم للبرامج التدريبية المناسبة التي من الممكن أن تعمل على تحسين أدائهم التعليمي بشكل يتناسب مع مهارات الحادي والعشرين وبذلك فمن المتوقع أن تقوم منظومة "متمم" بتقديم تشخيص لمعرفة المعلم والمدير التكنولوجية البيداغوجية المضمونية، ومن خلال هذا التشخيص يتم التعرف إلى نقاط القوة ونقاط الضعف لديهم فيما يتعلق بمقدراتهم وبالتالي تصميم البرنامج التدريبي وبنائه الذي يتلاءم مع احتياجاتهم ويعمل على تحسين أدائهم المستقبلي.

وتشير كثير من الدراسات مثل دراسة نمر وآخرون (Nimer et.al, 2017)، وجونزاليس جيل وآخرون (Gonzalez et.al, 2013) أن كثيرا من المعلمين يحتاجون للالتحاق بالبرامج التدريبية التي تمكنهم من تحسين مهاراتهم في كل ما يتعلق بدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التربوية التعليمية، لذلك هناك حاجة ماسة في تحديد مسبق لاحتياجاتهم التدريبية.

أسئلة الدراسة:

1. ما مستوى المعرفة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية (TPACK) لدى المديرين والمعلمين داخل الخط الأخضر من وجهة نظرهم؟
2. ما مستوى تحديد الاحتياجات التدريبية للمديرين والمعلمين داخل الخط الأخضر من وجهة نظرهم؟

أهداف الدراسة:

1. التعرف إلى مستوى المعرفة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية (TPACK) لدى المديرين والمعلمين داخل الخط الأخضر، كخطوة أساسية لتحديد معارف المعلم المختلفة التي تتعلق بالمحتوى التربوي التكنولوجي، انطلاقا منها لتحديد احتياجاته التدريبية.
2. التعرف إلى مستوى تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين داخل الخط الأخضر، للوصول بشكل قاطع لنقاط القوة ونقاط الضعف لدى المعلمين مما يسهل العمل على تطوير المعلم مهنيا بشكل يتلاءم مع متطلبات ومهارات الحادي والعشرين.

أهمية الدراسة:

الأهمية الموضوعية:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية موضوعها والذي يتمثل بضرورة تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين بهدف ملاءمة برامج تدريبية تساعدهم على تحسين مستواهم التعليمي بما يتعلق باستعمال الآليات والوسائل المتوافرة لتحقيق دمج ما بين المضمون أو المحتوى التعليمي والتكنولوجيا من خلال أُنموذج الـ (TPACK).

الأهمية العملية:

قد تفيد هذه الدراسة معلمي المدارس في تحسين مستوى دمجهم للتكنولوجيا في العملية التعليمية واكتسابهم لمهارات القرن الحادي والعشرين، ومديري المدارس داخل الخط الأخضر في توجيه معلميهم للبرامج التدريبية المناسبة ومديري مراكز التطوير المهني باختيار برامج التدريب

المهني الضرورية والتي ستلقى استجابة من قبل المعلمين.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:

- **(TPACK) - Technological, Pedagogical, And Content Knowledge** يعرف اصطلاحا بأنه أُنموذج يجمع ما بين ثلاثة مجالات معرفة: معرفة المضمون التعليمي، والمعرفة البيداغوجية، والمعرفة التكنولوجية (Amanda, 2019:13) ، ويعرف **إجرائيا** في هذه الدراسة بأنه المعيار الذي بنيت وفقه منظومة "متمم" المستخدمة في هذه الدراسة كأداة لتحديد المستوى المعرفي للمديرين والمعلمين التابعين لمركز التطوير المهني ففي مدينة سخنين داخل الخط الأخضر، في المجالات الثلاثة: التكنولوجية، والبيداغوجية، والمضمونية والدمج فيما بينهم. وقد تم قياسه في هذه الدّراسة من خلال استجابات أفراد العيّنة على المقياس المعدّ لذلك.
- وتعرف **الاحتياجات** حسب (Masoud, 1992:25) بأنها "ما يحتاج إليه الانسان ويطلبه ويفتقر له"، أما العبارة "تحديد الاحتياجات التدريبية" فتعرف **اصطلاحا** بأنها "عملية أولية يتم فيها رصد الفجوة ما بين الأداء، والفاعلية والإنتاجية. وتشمل كل المتغيرات التي تحتاج تحسين أو تطوير، لفترة زمنية محددة أو مستمرة بهدف التمكن من بناء البرنامج التدريبي المناسب الذي سيعمل على سد هذه الاحتياجات وتقليص الفجوة" (Al Sakarnah, 2011:18). **وتعرف الاحتياجات التدريبية إجرائيا** في هذه الدراسة بأنها عملية تحديد نقاط الضعف اللازم تحسينها لدى المديرين والمعلمين التابعين لمركز التطوير المهني في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر، والتي ترجمت من خلال ممارسات يتوجب على المعلم تطبيقها في الفصول الدراسية. والتي تم قياسها في هذه الدّراسة من خلال استجابات أفراد العيّنة على المقياس المعدّ لذلك.
- ويعرف **الخط الأخضر اصطلاحا** بأنه "مصطلح سياسي يشير إلى الأراضي الفلسطينية التي احتلت عام (1948) وأصبح أهلها من سكان الأراضي المحتلة ومن أنظمتها السياسية والاقتصادية والثقافية والتربوية، يستخدمه الفلسطينيون تعبيرا عن رفضهم للاحتلال" (Abdeen, 2008:12)، ويعرف **إجرائيا** بأنه الخط الوهمي الذي يفصل الأراضي الفلسطينية التابعة للحكم الفلسطيني عن تلك التي احتلت من قبل الكيان الاسرائيلي وأصبحت خاضعة لحكمه وأنظمته.

التميز في هذه الدراسة:

1. تبني منظومة متمم وليس استبانة عادية لتحديد مستوى المعرفة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية. المنظومة مبنية وفق الأُنموذج العالمي (TPACK)، ومحكمة من قبل أكاديمية القاسمي داخل الخط الأخضر بالتعاون مع شركة المستقبل.
2. لا تتحدث الدراسة عن الاحتياجات التدريبية العامة إنما تتسم بالخصوصية والتمييز فيما يتعلق بالتكنولوجيا، وهو متطلب عصري حاليا في ظل أزمة كورونا.

حدود الدراسة ومحدداتها:

- **حدود موضوعية:** تتحدد موضوعات الدراسة بالمعرفة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية (TPACK) وتحديد الاحتياجات التدريبية.
- **حدود بشرية:** طبقت أدوات الدراسة على مديري المدارس الابتدائية ومعلميها.
- **حدود مكانية:** تم تطبيق الاستبانة في المدارس الابتدائية داخل الخط الأخضر وبالتحديد في سخنين، وكوكب أبو الهيجا، وعرابة، ودير حنا، ووادي سلامة والكمانة. وهي مجموعة المدن والقرى التابعة لمنطقة التغذية الخاصة في المركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين.
- **حدود زمنية:** تم تطبيق هذه الدراسة في العام الدراسي (2020-2021)

وتتحدد نتائج هذه الدراسة بمدى دقة استجابة أفراد العينة ومصداقيتهم على أدوات الدراسة

الطريقة والإجراءات:

منهج الدِّراسة:

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفيّ، إذ يعدُّ أكثر ملاءمة لمثل هذا النَّوع من الدّراسات.

مجتمع الدّراسة:

تَكوَّن مجتمع الدِّراسة من جميع مديري المدارس الابتدائية ومعلميها التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر والبالغ عددهم (1001) مديراً ومعلماً، وذلك حسب إحصائياًت وزارة التربية داخل الخط الأخضر للعام (2020-2021)

عيّنة الدّراسة:

تم اختيار عينة عشوائية بسيطة بلغ عددها (381) مديراً ومعلماً.

أدوات الدراسة:

ولتحقيق أهداف الدراسة وبعد الاطِّلاع على الأدب النظريّ، والدّراسات السّابقة حول موضوع

الدّراسة، كدراسة (Nimer et.al, 2017)، ودراسة (Nimer & Wajeeh, 2015) قام الباحثون بتبني منظومة "متمم" كأداة أولى للدِّراسة على شكل استبانة للكشف عن مستوى (TPACK) لدى المديرين والمعلمين التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر، فضلاً عن قيامهم بتطوير أداة ثانية للدِّراسة على شكل استبانة لتحديد الاحتياجات التدريبية للمديرين والمعلمين التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر، من وجهة نظرهم، وتكوَّنت أداة الدّراسة الأولى بصورتها الأوليّة من (34) فقرة، فضلاً عن المتغيّرات الديموغرافيَّة الأساسيَّة ، وتكونت أداة الدراسة الثانية بصورتها الأولية من (51) فقرة، فضلاً عن المتغيّرات الديموغرافيَّة الأساسيَّة ، وأصبحت بصورتها النهائيَّة مكوّنة من (46) فقرة بعد التَّحكيم وفحص الثبات.

صدق المحتوى لأداة الدّراسة:

تمّ التَّحقُّق من صدق المحتوى الظاهريّ لأداة الدِّراسة الثانية، واستخدم صدق المحتوى للتأكد من صدق الأداة وذلك بعرضها على تسعة عشر عضوًا من المُحكِّمين المختصّين من ذوي الاختصاص والخبرة في المعرفة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية وفي تخصّصات أخرى ذات علاقة بالموضوع، وذلك بهدف إبداء آرائهم حول دقَّة محتوى الأداة وصحته.

ثبات أداة الدِّراسة:

للتأكُّد من ثبات أداة الدِّراسة، تمَّ حساب معامل الاتّساق الدَّاخلي للفقرات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach–Alpha) على عيّنة استطلاعية تكونت من (30) مديراً ومعلماً من خارج عينة الدراسة، ويُبيّن الجدول (1) معامل الاتّساق الدَّاخلي لمجالات أداة الدِّراسة ولمجمل الفقرات على الأداة.

الجدول (1) معامل الاتّساق الدَّاخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لأداة الدّراسة

القسم	مجالات الأداء	معامل الاتساق الداخلي	عدد الفقرات
درجة الـ (TPACK)	(TK)	.954	**11**
	(PK)	.881	**7**
	(PCK)	.807	**3**
	(TCK)	.854	**3**
	(TPK)	.864	**6**
	(TPACK)	.932	**4**
درجة ممارسة الـ (TPACK)	ممارسة تكنولوجية	.915	**12**
	ممارسة بيداغوجية	.881	**16**
	ممارسة بيداغوجية مضمونية	.713	**3**

القسم	مجالات الأداء	معامل الاتساق الداخلي	عدد الفقرات
	ممارسة تكنولوجية مضمونية	.797	**5**
	ممارسة تكنولوجية بيداغوجية	.838	**10**
	ممارسة تكنولوجية بيداغوجية مضمونية	.806	**5**

المعالجة الإحصائيَّة:

تمَّ تفريغ الاستبانة وتحليلها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS)، واستخدمت الأدوات الإحصائية الآتية:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف عينة الدراسة وتوزيع أفرادها وفقاً لمتغيرات الدراسة الديمغرافية.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لوصف فقرات الاستبانة.

تم استخدام المعادلة الآتية لتحديد معيار الحكم على الدرجة وهي: طول الفئة = (أعلى قيمة في تدريج المقياس – أدنى قيمة) مقسوما على عدد الخيارات في التدريج (5).

وبذلك يكون معيار الحكم على الدرجة كالاتي:

من 1 إلى أقل من 1.8	قليلة جداً
من 1.8 إلى أقل من 2.6	قليلة
من 2.6 إلى أقل 3.4	متوسطة
من 3.4 إلى أقل من 4.2	كبيرة
من4.2 إلى 5	كبير جداً

نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولًا النتائج المتعلِّقة بالسُّؤال الأول الذي نصَّ على: ما مستوى المعرفة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية (TPACK) لدى المديرين والمعلمين التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر من وجهة نظرهم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة على قياس درجة معرفة (TPACK) لدى المديرين، ويبين الجدول (2) ذلك.

الجدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجالات قياس معرفة (TPACK) لدى المديرين والمعلمين مرتبة تنازلياً.

المجالات	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرتبة	المستوى
(PCK)	4.41	.580	1	كبير جداً
(PK)	4.34	.540	2	كبير جداً
(TCK)	4.16	.630	3	كبير
(TBACK)	4.10	.630	4	كبير
(TPK)	4.09	.610	5	كبير
(TK)	3.88	.680	6	كبير
الدرجة الكلية	4.11	.53	كبير	

أظهرت النتائج أنَّ مستوى الـ (TPACK) لدى المديرين والمعلمين كبيراً في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية كذلك. كما يُبيّن الجدول (2) أنَّ مستوى الـ (TPACK) الكلي جاءت كبيراً (4.11)، وفي الرتبة الأخيرة جاء مجال المعرفة التكنولوجية (3.88). وقد يعزى ذلك إلى أن السياسات التعليمية الحديثة وخاصةً في ظل أزمة الكورونا، تغيرت بناءً على متطلبات أرض الواقع، إذ تحولت مؤسسات التربية والتعليم في السنة الأخيرة، تحديدا في العام (2020) لمؤسسات تطالب بدمج التكنولوجيا في العملية التعليمية، وبالتالي فقد كانت مهمة المسؤولين وأصحاب القرار كشف متطلبات هذه العملية المستحدثة على الطواقم التعليمية، وتعريفهم بكل الجوانب المتعلقة بعملية دمج التكنولوجيا بشكل سليم في العملية التعليمية. وقد تعزى النتائج أيضا للنهضة التكنولوجية العامة في الدولة التي كشفت جميع السكان ومن ضمنهم جمهور المعلمين للعديد من المعاملات الالكترونية، والتحول لحياة تدار إلكترونيا أكثر منها استناداً إلى قوى بشرية. وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة (Nimer et.al, 2017)، ودراسة (Agyei and Vooget, 2012)، من حيث المستوى الكبير لـ (TPACK) بشكل عام فضلاً عن كل مجال منفرد منها.

أولاً مجال المعرفة التكنولوجية (TK):

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات مجال معرفة تكنولوجية كما في الجدول (3).

الجدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لتقديرات أفراد عينة الدراسة (TK) من مجالات درجة الـ (TPACK) مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُّتبة	المستوى
2	أعرف بعمق تطبيقات الإنترنت	4.31	0.77	1	كبير جداً
1	أعرف بعمق برامج أوفيس	4.14	0.93	2	كبير
5	أعرف كيف أتعلم التكنولوجيا بسهولة	4.03	0.79	3	كبير
6	أتابع بشكل دائم التطورات التكنولوجية الحديثة المهمة	3.97	0.86	4	كبير
3	أعرف بعمق برامج ويب 2	3.88	0.92	5	كبير
9	أملك مهارات تقنية مناسبة لاستعمال التكنولوجيا	3.87	0.80	6	كبير
11	أعرف كيف أتعامل مع التكنولوجيا بسهولة	3.82	0.84	7	كبير
8	أعرف كثيرًا عن عديد من الأدوات التكنولوجية	3.79	0.84	8	كبير
10	كان لي فرص ومناسبات كافية للعمل مع التكنولوجيا	3.76	0.90	9	كبير
4	أعرف كيف أحل المشكلات التقنية التي أواجهها	3.61	0.94	10	كبير
7	كثيرًا ما أقضي وقت فراغي مع التكنولوجيا	3.53	1.00	11	كبير
الدرجة الكلية للمجال		3.88	0.68	كبير	

يُبيّن الجدول (3) أن المتوسّطات الحسابيَّة في مجال (TK) تراوحت بين (3.53–4.31)، وبمستوى تقييم كبير الى كبير جداً، أما المجال ككلّ فحصل على متوسّط حسابيّ (3.88)، ومستوى تقييم كبير. وقد جاءت في الرتبة الأولى الفقرة (2) التي تنصُّ على "أعرف بعمق تطبيقات الإنترنت (بريد الكتروني، محركات بحث، منتديات، الخ)." بمتوسّط حسابيّ (4.31)، ومستوى تقييم كبير جداً، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (7) التي تنصُّ على:" كثيرًا ما أقضي وقت فراغي مع التكنولوجيا." بمتوسّط حسابيّ (3.53) وبمستوى تقييم كبير.

ثانياً مجال المعرفة البيداغوجية (PK):

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات مجال المعرفة البيداغوجية وكانت النتائج كما في الجدول (4).

الجدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجال (PK) من مجالات درجة الـ (TPACK) مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُّتبة	المستوى
18	أعرف كيف أنظّم وأحافظ على إدارة الصف	4.49	0.64	1	كبير جداً
16	أعرف كيفية استخدام أساليب تدريس عديدة ومتنوعة	4.41	0.60	2	كبير جداً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُّتبة	المستوى
14	أعرف كيف ألائم أسلوب تعليمي للفروق بين التلاميذ	4.34	0.67	3	كبير جداً
17	أنا على دراية بما يفهمه التلاميذ عادة، وبالأخطاء الشائعة لديهم	4.33	0.67	4	كبير جداً
13	أعرف كيف ألائم تعليمي بالاعتماد على ما يعرفه التلاميذ أو ما لا يعرفونه	4.30	0.66	5	كبير جداً
15	أعرف كيفية استخدام آليات تقييم متنوعة	4.29	0.68	6	كبير جداً
12	أعرف كيف أقيّم إنجاز التلاميذ في الصف	4.25	0.65	7	كبير جداً
	الدرجة الكلية للمجال	4.34	0.54	كبير جداً	

يَتبيَّن من الجدول (4) أن المتوسّطات الحسابيَّة في مجال (PK) تراوحت بين (4.25 – 4.49)، وبمستوى تقييم كبير جداً، أما المجال ككلّ فحصل على متوسّط حسابيّ (4.34)، وبمستوى تقييم كبير جداً. وقد جاءت في الرتبة الأولى الفقرة (18) التي تنصُّ على " أعرف كيف أنظّم وأحافظ على إدارة الصف." بمتوسّط حسابي (4.49)، وبمستوى تقييم كبير جداً، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (12) التي تنصُّ على " أعرف كيف أقيّم إنجاز التلاميذ في الصف." بمتوسّط حسابيّ (4.25) وبمستوى تقييم كبير جداً.

ثالثاً مجال المعرفة البيداغوجية المضمونية (PCK):

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات مجال (PCK) وكانت النتائج كما في الجدول (5).

الجدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجال (PCK) من مجالات درجة الـ (TPACK) مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُّتبة	المستوى
20	أعرف كيف أنوع في طرق تدريسي	4.48	0.64	1	كبير جداً
19	أعرف كيف أختار طرق تدريس فعالة لتوجيه تفكير التلاميذ وتعلمهم لمضامين موضوع تخصصي	4.41	0.62	2	كبير جداً
21	أنا على دراية بالنظريات التربوية التي تعتمد عليها طرق تدريسي لموضوع تخصصي	4.35	0.63	3	كبير جداً
	الدرجة الكلية للمجال	4.41	0.57	كبير جداً	

يُبيِّن الجدول (5) أن المتوسّطات الحسابيَّة في مجال (PCK) تراوحت بين (4.48–4.35)، وبمستوى تقييم كبير جداً، أما المجال ككلّ فحصل على متوسّط حسابيّ (4.41)، وبمستوى تقييم كبير جداً. وقد جاءت في الرتبة الأولى الفقرة (20) التي تنصُّ على " أعرف كيف أنوع في طرق تدريسي لموضوع تخصصي." بمتوسّط حسابيّ (4.48)، ومستوى تقييم كبير جداً، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (21) التي تنصُّ على:" أنا على دراية بالنظريات التربوية التي تعتمد عليها

طرائق تدريسي لموضوع تخصصي." بمتوسّط حسابيّ (4.35) وبمستوى تقييم كبير جداً.

رابعاً مجال المعرفة التكنولوجية المضمونية (TCK):

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات مجال (TCK) وكانت النتائج كما في الجدول (6).

الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجال (TCK) من مجالات درجة الـ (TPACK) مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُتبة	المستوى
22	أعرف تكنولوجيات يمكنني استخدامها لأدرّس تلاميذي موضوعًا معينًا في مجال تخصصي	4.20	0.69	1	كبير جداً
23	أتابع تطورات تتعلق بتكنولوجيات يمكن استخدامها خلال تدريس موضوع معين في مجال تخصصي	4.15	0.69	2	كبير
24	أعرف كيف أستخدم بسهولة تكنولوجيات خلال تدريس موضوع معين في مجال تخصصي	4.14	0.73	3	كبير
الدرجة الكلية للمجال		4.16	0.63	كبير	

يُبيّن الجدول (6) أن المتوسّطات الحسابيَّة في مجال (TCK) تراوحت بين (4.20–4.14)، وبمستوى تقييم كبير الى كبير جداً، أما المجال ككلّ فحصل على متوسّط حسابيّ (4.16)، وبمستوى تقييم كبير. وقد جاءت في الرتبة الأولى الفقرة (22) التي تنصُّ على " أعرف تكنولوجيات يمكنني استخدامها لأدرّس تلاميذي موضوعًا معينًا في مجال تخصصي." بمتوسّط حسابيّ (4.20)، ومستوى تقييم كبير جداً، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (24) التي تنصُّ على:"أعرف كيف أستخدم بسهولة تكنولوجيات خلال تدريس موضوع معين في مجال تخصصي." بمتوسّط حسابيّ (4.16) وبمستوى تقييم كبيرة.

خامساً مجال المعرفة التكنولوجية البيداغوجية (TPK):

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات مجال (TPK) وكانت النتائج كما في الجدول (7).

الجدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجال (TPK) من مجالات درجة الـ (TPACK) مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُتبة	المستوى
27	تعلّمي السابق جعلني أفكر بشكل أعمق في إمكانيات كيفية تأثير التكنولوجيا في أساليب التدريس التي أستخدمها في غرفة الصف	4.17	0.77	1	كبير
25	أعرف كيف اختار تكنولوجيات تُحسّن أساليب تدريسي	4.14	0.73	2	كبير

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُتبة	المستوى
26	أعرف كيف اختار تكنولوجيات تُلائم مواصفات تلاميذي	4.13	0.71	3	كبير
29	أعرف كيف ألائم استخدام التكنولوجيا التي أتعلمها لفعاليات تعليمية مختلفة	4.12	0.73	4	كبير
30	أعرف كيف اختار تكنولوجيات تُحسّن تعلم تلاميذي	4.12	0.72	5	كبير
28	أفكر بشكل ناقد حول كيفية استخدام التكنولوجيا في تعليمي	3.92	0.82	6	كبير
الدرجة الكلية للمجال		4.10	0.61	كبير	

يُبيّن الجدول (7) أن المتوسّطات الحسابيَّة في مجال (TPK) تراوحت بين (4.17–3.92)، وبمستوى تقييم كبير، أما المجال ككلّ فحصل على متوسّط حسابيّ (4.10)، ومستوى تقييم كبير. وقد جاءت في الرتبة الأولى الفقرة (27) التي تنصُّ على " تعلّمي السابق ودراستي جعلوني أفكر بشكل أعمق في إمكانيات كيفية تأثير التكنولوجيا في أساليب التدريس التي أستخدمها في غرفة الصف." بمتوسّط حسابيّ (4.17)، ومستوى تقييم كبير، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (28) التي تنصُّ على:"أفكر بشكل ناقد حول كيفية استخدام التكنولوجيا في تعليمي." بمتوسّط حسابيّ (3.92) ومستوى تقييم كبير.

سادساً مجال المعرفة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية (TPACK):

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات مجال (TPACK) وكانت النتائج كما في الجدول (8).

الجدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجال المعرفة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية من مجالات درجة الـ (TPACK) مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُتبة	المستوى
31	أعرف كيف أدرّس دروسًا تدمج بشكل مناسب تكنولوجيا وأساليب تدريس في تعليم موضوع معين في مجال تخصصي	4.18	0.71	1	كبير
32	أعرف كيف اختار تكنولوجيا تُحسّن وتُنوّع طرق عرض محتوى درس معين	4.16	0.66	2	كبير
33	أعرف كيف اختار تكنولوجيا تُحسّن طرق تدريسي وطرق تعلّم تلاميذي لموضوع معين في تخصصي	4.15	0.68	3	كبير
34	أعرف كيف أساعد الآخرين على تنسيق دمج استخدام التكنولوجيا وأساليب التدريس في تعليم مضامين في المدرسة	3.92	0.78	4	كبير
الدرجة الكلية للمجال		4.10	0.63	كبير	

يُبيّن الجدول (8) أن المتوسّطات الحسابيَّة في مجال (TPACK) تراوحت بين (4.18–3.92)، وبمستوى تقييم كبير، أما المجال ككلّ فحصل على متوسّط حسابيّ (4.10)، ومستوى

تقييم كبير. وقد جاءت في الرتبة الأولى الفقرة (31) التي تنصُّ على " أعرف كيف أدرّس دروسًا تدمج بشكل مناسب تكنولوجيا وأساليب تدريس في تعليم موضوع معين في مجال تخصصي." بمتوسّط حسابيّ (4.18)، ومستوى تقييم كبير، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (34) التي تنصُّ على:" أعرف كيف أوفر القيادة في مساعدة الآخرين على تنسيق دمج استخدام التكنولوجيا وأساليب التدريس في تعليم مضامين في المدرسة." بمتوسّط حسابيّ (3.92) ومستوى تقييم كبير.

ثانياً النتائج المتعلّقة بالسُّؤال الثاني الذي نصَّ على: "ما مستوى تحديد الاحتياجات التدريبية للمديرين والمعلمين التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر من وجهة نظرهم؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة على تحديد الاحتياجات التدريبية للمديرين والمعلمين التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر من وجهة نظرهم، ويبين الجدول (9) ذلك.

الجدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجالات تحديد الاحتياجات التدريبية للمديرين والمعلمين التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر من وجهة نظرهم مرتبة تنازلياً.

المجالات	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرتبة	المستوى
ممارسة (PCK)	4.42	.540	1	كبير جداً
ممارسة (TCK)	4.29	.620	2	كبير جداً
ممارسة (TPACK)	4.28	.61**0**	3	كبير جداً
ممارسة (PK)	4.21	.50**0**	4	كبير جداً
ممارسة (TPK)	4.15	.65**0**	5	كبير
ممارسة (TK)	4.12	.67**0**	6	كبير
الدرجة الكلية	4.20	.53**0**	كبير	

أظهرت النتائج أنَّ مستوى تطبيق المعلمين والمديرين والمعلمين لمعارف الـ (TPACK) الكلية جاء بمستوى كبير (4.20)، وفي الرتبة الأخيرة جاء مجال ممارسة تكنولوجية (4.12) كما هو مبين في الجدول (10) وقد يعزى ذلك إلى التغيير في السياسات التعليمية لوزارة التربية والتعليم في ظل أزمة كورونا وتأثيرها على سيرورة العملية التعليمية، وللتمكن من ذلك أولت وزارة التربية والتعليم في السنة الأخيرة، تحديدا في العام (2020) عديداً من الامكانيات مثل، دورات تدريب مهني للمعلمين، وإتاحة أدوات رقمية يمكن دمجها في الفصول الدراسية الافتراضية،

وغيرها. فضلاً عن أن دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية لم يعد أمراً اختيارياً كما كان من قبل، إنما واقع وحقيقة وضع فيها المعلم من غير استئذان. ويعزى ذلك أيضا لثقتهم بأنفسهم ومهاراتهم العلمية العالية من وجهة نظرهم، وقناعاتهم بمقدراتهم في دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية.

أولاً مجال الممارسة التكنولوجية (TK):

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات مجال الممارسة التكنولوجية كما في الجدول (10).

الجدول (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجال الممارسة التكنولوجية من مجالات تحديد الاحتياجات التدريبية للمديرين والمعلمين التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر من وجهة نظرهم مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُتبة	المستوى
6	أستخدم تطبيقات الإنترنت	4.55	0.64	1	كبير جداً
7	أقوم بالبحث في شبكة الإنترنت باستخدام محركات البحث المختلفة	4.48	0.68	2	كبير جداً
1	أستخدم برنامج معالج النصوص	4.37	0.82	3	كبير جداً
2	أستخدم برنامج مولد العروض	4.32	0.81	4	كبير جداً
4	بإمكاني تنظيم الملفات والمجلدات في حاسوبي الشخصي لتسهيل الوصول إلى أي ملف أريده مستقبلاً.	4.29	0.88	5	كبير جداً
5	بإمكاني تنظيم الملفات والمجلدات في حسابي الخاص على شبكة الانترنت لتسهيل الوصول إلى أي ملف أريده مستقبلاً.	4.06	0.91	6	كبير
11	أتابع وأتعلم تطورات وتقدم التطبيقات والبرامج التكنولوجية المستجدة	4.03	0.84	7	كبير
12	أتغلب على الصعوبات التكنولوجية التي أواجهها خلال عملي.	3.99	0.85	8	كبير
9	أستخدم برامج تحرير الصور، من أجل: القص، واللصق، والكتابة على الصور	3.96	0.95	9	كبير
3	أستخدم برنامج معالج البيانات	3.90	1.02	10	كبير
8	أستخدم برامج تحرير الصوت بهدف: التسجيل، والقص، واللصق.	3.83	0.97	11	كبير
10	أستخدم برامج تحرير الفيديوهات، من أجل: التسجيل، والمونتاج.	3.64	0.94	12	كبير
	الدرجة الكلية للمجال	4.12	0.67		كبير

يُبيّن الجدول (10) أن المتوسّطات الحسابيَّة في مجال الممارسة التكنولوجية تراوحت بين (4.55–3.64)، وبمستوى تقييم كبير جداً الى كبير، أما المجال ككلّ فحصل على متوسّط حسابيّ (4.12)، ومستوى تقييم كبير. وقد جاءت في الرتبة الأولى الفقرة (6) التي تنصُّ على " أستخدم تطبيقات الإنترنت مثل: البريد الإلكتروني، الزووم، جوجل ميتينغ، الواتس أب، اليوتيوب." بمتوسّط حسابيّ (4.55)، ومستوى تقييم كبير جداً، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (10) التي تنصُّ على:" أستخدم برامج تحرير الفيديوهات، من أجل: التسجيل، والمونتاج." بمتوسّط حسابيّ

(3.64) ومستوى تقييم كبير.

ثانياً الممارسة البيداغوجية (PK):

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات مجال الممارسة البيداغوجية وكانت النتائج كما في الجدول (11).

الجدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجال الممارسة البيداغوجية من مجالات تحديد الاحتياجات التدريبية للمديرين والمعلمين التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر من وجهة نظرهم مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُتبة	المستوى
27	أراعي الفروق الفردية لدى طلبتي وأعمل على ملاءمة المواد وفقا لذلك.	4.51	0.58	1	كبير جداً
23	أستخدم طرائق تدريس متنوعة خلال التعليم	4.40	0.65	2	كبير جداً
20	أستخدم الوسائل الإلكترونية لعرض المواد التعليمية.	4.33	0.70	3	كبير جداً
21	أستخدم العصف الذهني بين الطلبة عند تعليم موضوع جديد	4.32	0.67	4	كبير جداً
13	أقيم طلبتي بناءً على امتحانات حسب الوحدات أو المهارات التعليمية.	4.28	0.70	5	كبير جداً
19	أحضر دروساً تحث الطلبة على التعلم التعاوني والتشاركي.	4.26	0.64	6	كبير جداً
14	أقيم طلبتي بناءً على المسوحات الفصلية.	4.18	0.75	7	كبير
18	أقيم طلبتي بناءً على مشاركتهم في النقاش والحوار.	4.17	0.64	8	كبير
22	أستخدم التدريبات العملية (التجارب) لتذويت فكرة معينة.	4.13	0.74	9	كبير
15	أقيم طلبتي بناءً على ما يقدمون من عروض	4.08	0.75	10	كبير
16	أقيم طلبتي بناءً على المنتجات التي يحضرونها، مثل: مجسمات وغيرها.	4.01	0.81	11	كبير
17	أقيم طلبتي بناءً على ملف إنجاز (Portfolio) من تحضيرهم.	3.81	0.93	12	كبير
الدرجة الكلية للمجال		4.20	0.50	درجة كبير	

يَتبيَّن من الجدول (11) أن المتوسّطات الحسابيَّة في مجال ممارسة بيداغوجية تراوحت بين (3.81 – 4.51)، وبمستوى تقييم كبير الى كبير جداً، أما المجال ككلّ فحصل على متوسّط حسابيّ (4.20)، وبمستوى تقييم كبير جداً. وقد جاءت في الرتبة الأولى الفقرة (27) التي تنصُّ على " أراعي الفروق الفردية لدى طلبتي وأعمل على ملاءمة المواد وفقا لذلك." بمتوسّط حسابي (4.51)، وبمستوى تقييم كبير جداً، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (17) التي تنصُّ على " أقيم طلبتي بناءً على ملف إنجاز (Portfolio) من تحضيرهم." بمتوسّط حسابيّ (3.81) وبمستوى تقييم كبير.

ثالثاً الممارسة البيداغوجية المضمونية (PCK):

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات مجال الممارسة البيداغوجية المضمونية وكانت النتائج كما في الجدول (12).

الجدول (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجال الممارسة البيداغوجية المضمونية من مجالات تحديد الاحتياجات التدريبية للمديرين والمعلمين التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر من وجهة نظرهم مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُتبة	المستوى
29	أختار طرق التدريس الملائمة لمضامين موضوع تخصصي	4.56	0.58	1	كبير جداً
31	أختار طرق التدريس بناء على النظريات التربوية التي تتلاءم مع الفروق الفردية لدى طلبتي.	4.41	0.74	2	كبير جداً
30	أختار طرق التدريس الفعالة التي توجه تفكير الطلبة وتعلمهم مثل: التعلم الذاتي، الصف المقلوب وغيرها	4.35	0.65	3	كبير جداً
الدرجة الكلية للمجال		4.43	0.54	كبير جداً	

يُبيّن الجدول (12) أن المتوسّطات الحسابيَّة في مجال الممارسة البيداغوجية المضمونية تراوحت بين (4.56–4.35)، وبمستوى تقييم كبير جداً، أما المجال ككلّ فحصل على متوسّط حسابيّ (4.43)، ومستوى تقييم كبير جداً. وقد جاءت في الرتبة الأولى الفقرة (29) التي تنصُّ على " أختار طرائق التدريس الملائمة لمضامين موضوع تخصصي." بمتوسّط حسابيّ (4.56)، ومستوى تقييم كبير جداً، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (30) التي تنصُّ على:" أختار طرائق التدريس الفعالة التي توجه تفكير الطلبة وتعلمهم مثل: التعلم الذاتي، الصف المقلوب وغيرها." بمتوسّط حسابيّ (4.35) وبمستوى تقييم كبير جداً.

رابعاً مجال الممارسة التكنولوجية المضمونية (TCK):

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات مجال الممارسة التكنولوجية المضمونية وكانت النتائج كما في الجدول (13).

الجدول (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجال الممارسة التكنولوجية المضمونية من مجالات تحديد الاحتياجات التدريبية للمديرين والمعلمين التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر من وجهة نظرهم مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُتبة	المستوى
33	أوجه طلبتي لمواقع تعليمية مصادق عليها من قبل الوزارة.	4.43	0.72	1	كبير جداً
32	خلال الدروس أستخدم تطبيقات وتقنيات الإنترنت أو	4.41	0.74	2	كبير جداً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُتبة	المستوى
	الحاسوب لتذويت المعرفة لدى طلبتي.				
34	أشترك بلقاءات ومؤتمرات وجاهية أو عن بعد تعرض تطبيقات وتقنيات انترنتية أو حاسوبية جديدة تتلاءم مع موضوع تخصصي.	4.36	0.69	3	كبير جداً
35	أستخدم كل تطبيق حاسوبي جديد إذا كان يناسب موضوع تخصصي.	4.13	0.81	4	كبير
36	خلال الدروس أستخدم تطبيقات وتقنيات الإنترنت أو الحاسوب لتذويت المعرفة لدى طلبتي.	4.12	0.80	5	كبير
	الدرجة الكلية للمجال	4.29	0.62	كبير جداً	

يُبيّن الجدول (13) أن المتوسّطات الحسابيَّة في مجال الممارسة التكنولوجية المضمونية تراوحت بين (4.43–4.12)، وبمستوى تقييم كبير الى كبير جداً، أما المجال ككلّ فحصل على متوسّط حسابيّ (4.29)، ومستوى تقييم كبير جداً. وقد جاءت في الرتبة الأولى الفقرة (23) التي تنصُّ على "أوجه طلبتي لمواقع تعليمية مصادق عليها من قبل الوزارة، مثل: منظومة البث القطرية، آفاق، ويا مدارس، والمنبر، ويلا نغني، وأمواج، وعشرة أصابع، وغيرها." بمتوسّط حسابيّ (4.43)، ومستوى تقييم كبير جداً، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (36) التي تنصُّ على:" خلال الدروس أستخدم تطبيقات وتقنيات الإنترنت أو الحاسوب لترسيخ المعرفة لدى طلبتي، مثل: كتاب التدريس المحوسب، أفلام تعليمية، فلاشات، وغيرها." بمتوسّط حسابيّ (4.12) وبمستوى تقييم كبير.

خامساً مجال الممارسة التكنولوجية البيداغوجية (TPK):

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات مجال ممارسة تكنولوجية بيداغوجية وكانت النتائج كما في الجدول (14).

الجدول (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجال الممارسة التكنولوجية البيداغوجية من مجالات تحديد الاحتياجات التدريبية للمديرين والمعلمين التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر من وجهة نظرهم مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُتبة	المستوى
42	أستخدم بيئات التعلم عن بعد.	4.42	0.73	1	كبير جداً
43	ألائم التطبيقات، والتقنيات التكنولوجية لاحتياجات طلابي.	4.32	0.72	2	كبير جداً
46	أختار التكنولوجيات التي تحسن أساليب تدريسي	4.31	0.69	3	كبير جداً
44	أشترك باستكمال واحد على الأقل في كل سنة في مجال دمج التكنولوجيا بالتعليم.	4.25	0.86	4	كبير جداً
45	أبني وحدات تعليمية مدمج بداخلها تطبيقات جديدة أتعلمها	4.14	0.81	5	كبير

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُتبة	المستوى
	في الاستكمالات.				
37	أتابع موقع مدرستي التابع لوزارة المعارف، وأحدث محتوى صفي الرقمي (Classroom) بشكل مستمر.	4.13	0.83	6	كبير
41	أستخدم تطبيقات، وتقنيات، ومواقع إنترنت تحث الطلبة على التفاعل والعمل المشترك.	3.94	0.92	7	كبير
39	أستخدم تطبيقات ومواقع لبناء أوراق عمل إلكترونية واختبارات.	3.92	0.95	8	كبير
40	أستخدم الألواح الإلكترونية.	3.89	0.93	9	كبير
الدرجة الكلية للمجال		4.15	0.65	كبير	

يُبيّن الجدول (14) أن المتوسّطات الحسابيَّة في مجال الممارسة التكنولوجية البيداغوجية تراوحت بين (4.42–3.89)، وبمستوى تقييم كبير الى كبير جداً، أما المجال ككلّ فحصل على متوسّط حسابيّ (4.15)، ومستوى تقييم كبير. وقد جاءت في الرتبة الأولى الفقرة (42) التي تنصُّ على " أستخدم بيئات التعلم عن بعد بمتوسّط حسابيّ (4.42)، ومستوى تقييم كبير جداً، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (40) التي تنصُّ على: "أستخدم الألواح الإلكترونية مثل (Lino, ClassroomScreen.com, padlet)" بمتوسّط حسابيّ (3.89) وبمستوى تقييم كبير.

سادساً مجال الممارسة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية (TPACK):

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات مجال الممارسة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية وكانت النتائج كما في الجدول (15).

الجدول (15) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمجال الممارسة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية من مجالات تحديد الاحتياجات التدريبية للمديرين والمعلمين التابعين للمركز التطويري للمعلمين في مدينة سخنين داخل الخط الأخضر من وجهة نظرهم مرتبة تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُتبة	المستوى
49	أستخدم بيئات تعلم تفاعلية في التعلم عن بعد.	4.44	0.75	1	كبير جداً
48	في التعلم عن بُعد، أستخدم أدوات، أو تطبيقات، أو تقنيات رقمية مناسبة لإيصال فكرة معينة، أو توضيح مادة معينة في مجال تخصصي.	4.34	0.68	2	كبير جداً
47	في التعليم الوجاهي (داخل الصف)، أستخدم أدوات، أو تطبيقات، أو تقنيات رقمية مناسبة لإيصال فكرة معينة، أو توضيح مادة معينة في مجال تخصصي.	4.33	0.63	3	كبير جداً
50	خلال دروسي، أدمج تكنولوجيا مناسبة لتدريس مضامين معينة	4.32	0.69	4	كبير جداً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	الرُّتبة	المستوى
	من مجال تخصصي تتناسب مع طرق التدريس المستخدمة.				
51	أساعد زملائي المعلمين بدمج تكنولوجيا مناسبة في دروسهم.	3.98	0.91	5	كبير
	الدرجة الكلية للمجال	4.28	0.61		كبير جداً

يُبيّن الجدول (15) أن المتوسّطات الحسابيَّة في مجال الممارسة التكنولوجية البيداغوجية المضمونية تراوحت بين (4.44–3.98)، وبمستوى تقييم كبير الى كبير جداً، أما المجال ككلّ فحصل على متوسّط حسابيّ (4.28)، ومستوى تقييم كبير جداً. وقد جاءت في الرتبة الأولى الفقرة (49) التي تنصُّ على "أستخدم بيئات تعلم تفاعلية مثل: (Google Meet, Zoom)، وغيرها في التعلم عن بعد." بمتوسّط حسابيّ (4.44)، ومستوى تقييم كبير جداً، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (51) التي تنصُّ على:" أساعد زملائي المعلمين بدمج تكنولوجيا مناسبة في دروسهم." بمتوسّط حسابيّ (3.98) وبمستوى تقييم كبير.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحثون بما يأتي:

1. تكثيف ورشات العمل المتمحورة حول المعرفة التكنولوجية (TK)، من خلال اشتراك المديرين والمعلمين في ندوات وأيام فعالة تتعلق بتطبيقات جديدة، أو أدوات تكنولوجية متاحة بغية التعرف والانكشاف على كل ما هو جديد.
2. التحاق المعلمين والمديرين ببرامج تدريبية في مجال الممارسات التكنولوجية (TK)، بالتحديد تحرير الصور، والفيديوهات، والصوت. فضلاً عن برامج تدريبية في المجال التكنولوجي التقني، لتحسين تعامل المعلمين مع الصعوبات التقنية خلال عملهم.
3. التحاق المعلمين والمديرين ببرامج تدريبية في مجال الممارسات التكنولوجية البيداغوجية (TPK)، بالتحديد كيفية استخدام تطبيقات، وتقنيات، ومواقع إنترنت تحث الطلبة على التفاعل والعمل المشترك.
4. تكثيف العمل المشترك التعاوني من خلال تعزيز مبدأ التعلم من بعض، أو من نجاحات الآخرين.

References

Abdeen, Mohamed Abdel Qader. (2008). The training needs of teachers in Arab schools within the Green Line from the perspectives of principals and teachers. **Journal of Educational and Psychological**

Sciences. 9 (2). 185-210. Retrieved on 1.10.2020 from search.shamaa.org

Agyei, D. D. & Voogt, J. (2012). Developing technological pedagogical content knowledge in pre-service mathematics teachers through collaborative design**. Australasian Journal of Educational Technology**, 28(4), 547-564. http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet28/agyei.html

Al Sakarnah, Bilal Khalaf. (2011**). Recent trends in training**. Amman - House of the March for Publishing, Distribution and Printing.

Amanda Lee Resendez. (2019). **Teachers' perceptions and practices on using educational technology as an instructional tool in the classroom**. Published by ProQuest LLC.

Attia, Khalil Attia. (2010). Field studies in the teaching and learning process**. Amman - Home, publishers and distributors.**

Dora, Abdel Bari Ibrahim and Al-Sabbagh, Zuhair Naim. (2010). **Human resource management in the twenty-first century is a systemic approach**. **Amman - Wael for Publishing and Distribution.**

Gonzalez-Gil Francisca, Martin-Pastor Elena, Flores Noelia, Genaro Cristina, Poy Raquel, Gomez-Vela Maria. (2013). Teaching, Learning and inclusive education: The challenge of teachers' training for inclusion**. Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 93 .783 – 788.

Hariri, transom. (2014). **Recent trends in human resource management**. Fromhttps://scholarworks.wm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1024&context=articles.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge?. **Society for Information Technology & Teacher Education**, Waynesville, NC USA, 9(1), 60-70

Kojak, Kawthar Hussain and Faramawy, Mohamed Faramawy and Ahmed, Alia Hamed and Khader, Salihuddin and Ayad, Ahmed Abdel Aziz and Fayed, Bushra Anwar (2008). Diversifying teaching in the classroom is a teacher's guide to improving teaching and learning methods in schools in the Arab world. **UNESCO Regional Office for Education in the Arab States**. Beirut, Lebanon.

Lehiste, P. (2015). **The impact of a professional development program on in-service teachers' TPACK: a studyfrom**. Problems of Education in the 21st Century, Problems of Education in the 21st Century, 66, 18-28.http://journals.indexcopernicus.com/abstract.php?icid=1167868

Masoud, Gibran. (1992). Al-Raid - a modern lexicon. House of Knowledge for the Millions - Lebanon: Beirut.

Mimar, Salah Saleh. (2010). **Training foundations and principles**. Ammaan Jordan. Depino Center for Teaching Thinking.

Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, 108(6), 1017-1054.

Nimer Baya'a, Wajeeh Daher, Rawan Anabousy, Ahlam Anabousy. (2017). **The development of pre-service teachers' TPACK for the use of digital tools.** Dublin, Ireland. Hal-01942145

Nimer Baya'aa, Wajeeh Daher. (2015). The development of college instructors' technological pedagogical and content knowledge**. Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 174, 1166 – 1175.

Roig, R. Mengual, S. Quinto, P. (2015). Primary Teachers' technological, pedagogical and content knowledge.**Comunicar**. 45, 151–159.

Ruggiero, D., & Mong, C. J. (2015). The teacher technology integration experience: Practice and reflection in the classroom**. Journal of Information Technology Education: Research**, 14, 161–178.

Saleh, Ayman Muhammad Ali, and Ahmed, Abbas Bella Muhammad. (2016). Training needs of educational leaders and their role in facing the problems of educational waste (Unpublished Doctoral Dissertation**). Omdurman Islamic University, Omdurman**. Retrieved on September 20, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/786662.

Sardiya, Haya khalaf, go behind. (2020). The twenty-first century requirements for special education teachers in light of the Kingdom's vision 2030**. International Journal of Research in Educational Sciences**.3 (1).387-421, retrieved on27.9.2020 from search.shamaa.org.

Shulman, L.S. (1986). Those who Understand, Knowledge Growth in Teaching. **Educational Researcher,** 15(2), 4-14.