

## The Degree of Implementing ISTE Standards among Pre-Service Teachers in The Field of Early Childhood Education

Dr. Safana Hatam M Aseri

King Saud University - College of Education- Saudi Arabia

**Corresponding author E-mail :**  
saseri@ksu.edu.sa



0000-0000-0000-0000



10.37653/juah.2023.144726.1259

Submitted: 16/11/2023

Accepted: 08/12/2023

Published: 15/06/2024

©Authors, 2024, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



### Abstract:

This study aimed to identify the degree of implementing ISTE standards among pre-service kindergarten teachers. It also revealed the effect of some independent variables on the degree of implementing the standards. The study relied on the descriptive approach applying a questionnaire to a sample of (81) pre-service kindergarten teachers in Riyadh. The finding of the study showed that the degree of implementing ISTE standards among the sample was "high", in general. The results also revealed that there were no statistically significant differences in the responses of the sample members that can be related to the variable of number of tec training courses, however they were statistically significant in training type for the online learning. The study recommends the importance of updating the national standards for kindergarten teachers in light of international standards; and developing

teacher preparation programs to include international standards. .

**Keywords:** Early childhood Education, pre-service teachers, kindergarten teachers, International Society for Technology in Education (ISTE)

## درجة تطبيق معلمات ما قبل الخدمة في ميدان الطفولة المبكرة لمعايير تكنولوجيا التعليم الدولية ISTE للمعلمين

د. صفانه حاتم محمد عسييري

جامعة الملك سعود - كلية التربية - المملكة العربية السعودية

### الملخص:

استهدفت الدراسة الحالية التعرف على درجة تطبيق معلمات ما قبل الخدمة في قسم الطفولة المبكرة في مدينة الرياض للمعايير الدولية ISTE لتكنولوجيا التعليم للمعلمين بناء على نظرتهم الشخصية، ومعرفة مدى تأثير مجموعة من المتغيرات المستقلة على درجة تحقيقهم للمعايير. وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، كما تم استخدام استبانة مكونة من (٢٣) مؤشر وموزعة على خمسة معايير على (٨١) معلمة من معلمات ما قبل الخدمة وهن طالبات التدريب الميداني في قسم الطفولة المبكرة في جامعة الملك سعود خلال العام الأكاديمي ١٤٤٣ هـ. أظهرت النتائج أن درجة تطبيق معايير تكنولوجيا التعليم بشكل عام كانت "مرتفعة"، كما تبين أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بشأن استجابات أفراد العينة ترجع إلى متغير عدد الدورات المتخصصة في استخدام التكنولوجيا في التعليم، أما بالنسبة لمتغير نوع التدريب، كشفت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاستجابات الخاصة بأفراد عينة الدراسة لصالح التدريب عن بعد. توصي الدراسة بضرورة تحديث وتطوير برامج إعداد معلمات قسم الطفولة المبكرة وموائمتها مع المعايير الدولية.

الكلمات المفتاحية: طالبات التدريب الميداني، معلمات ما قبل الخدمة، الطفولة المبكرة، الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم ISTE.

### المقدمة:

يشهد العالم اليوم ثورة معرفية وتطورا سريعا في شتى مجالات الحياة، ومن أبرز هذه المجالات المجال التقني الذي كان له دور فعال في عمل نقلة في حياة المجتمعات في الصحة والتعليم والاتصالات والنقل وغيرها. ومن أهم المجالات التي انعكس عليها هذا التقدم المعرفي والتقني، التعليم لاسيما بعد جائحة كورونا مما استدعى ذلك ضرورة التأكيد على المؤسسات التربوية والتعليمية لإعداد جيل واعي وقادر على مواكبة هذه التحولات المعرفية والتقنية المتسارعة. إن إعداد هذا الجيل يجب أن يبدأ منذ مرحلة الطفولة المبكرة من خلال مؤسسات رياض الأطفال عن طريق المعلمة؛ فالمعلمة هي نبض العملية التعليمية و هي المسؤولة عن تنمية وإدارة المعارف والمهارات والقيم وإكسابها للأطفال.



ولتتمكن المعلمة من القيام بدورها بنجاح يجب أن يتم تأهيلها وتمكينها، وقد أكد برنامج التحول الوطني 2020 في المملكة العربية السعودية على أهمية تأهيل وتطوير المعلمون مهنيًا فقد كان الهدف الثاني من أهدافه الاستراتيجية "تحسين استقطاب المعلمين وإعدادهم وتأهيلهم وتطويرهم". كما أكدت العديد من الدراسات على أهمية تأهيل المعلمين والمعلمات وضرورة امتلاكهم للكفايات اللازمة للقيام بدورهم بنجاح (الدرائسه، 2014؛ المسعد، 2017؛ الأسمرى والجبر، 2019؛ الجديع وشريفي، 2019، العجلان؛ ٢٠٢١، القحطاني، ٢٠٢٢).

إن تأهيل وتمكين معلمات الطفولة المبكرة يبدأ أثناء تدريب الطالبات/المعلمات من خلال برامج إعداد المعلمات في الجامعات، لذا يجب على الجامعات أن تراجع وتحديث برامج إعداد المعلمين والمعلمات باستمرار لتتماشى مع هذا التقدم المعرفي والتكنولوجي المتسارع. حيث أكدت دراسة الخليل (٢٠٢٢) ودراسة العليمات وآخرون ( Alelaimat et al, ٢٠٢٠) و دراسة ليو وآخرون ( Luo et al, 2021) و دراسة يلماز ( Yilmaz, 2021) ودراسة كولاكسايز وتوران (Kulaksız& Toran, 2022) والغامدي وآخرون ( Alghamdi et al, 2022) على ضرورة إعداد معلمة الطفولة المبكرة وتمكينها للتعامل مع التكنولوجيا بفعالية وكفاءة، كما أكدت على ضرورة تطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة لتواكب متطلبات العصر بحيث تتضمن التدريب على دمج التكنولوجيا في التعليم.

إن عملية مراجعة وتحديث برامج إعداد المعلمات ينبغي أن تتم في ضوء معايير محددة بحيث يتم تقييم أدائهن وفق هذه معايير لمعرفة نقاط الضعف والقوة والعمل على التحسين والتطوير، وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية تطوير برامج إعداد المعلمين والمعلمات في ضوء المعايير الوطنية والدولية (المسعد، 2017؛ الجديع وشريفي، 2019؛ العجلان، ٢٠٢١). لذلك نجد أن العديد من الهيئات والمنظمات العلمية والتربوية قامت بإصدار معايير لكل عنصر من عناصر العملية التعليمية. ففي المملكة العربية السعودية نكرت هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٣)، وهي الجهة التي تتولى مهمة اعتماد المؤهلات في التدريب والتعليم ومهمة القياس والتقويم في القطاعين العام والخاص، بأنه يجب استخدام المعايير للإرتقاء بالعملية التعليمية تحقيقاً لرؤية المملكة ٢٠٣٠ في رفع جودة التعليم وكفايته، و أصدر المركز الوطني للقياس والتقويم في التعليم (قياس) التابع لها معايير للمعلمين والمعلمات عامة تشمل جميع التخصصات في الجزء الأول منها أما الجزء الثاني تضمن

معايير تخصصية.

وعلى المستوى الدولي وتحديدًا الولايات المتحدة، فقد أصدرت الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم (International Society for Technology in Education)، والتي تصنف ضمن أهم المؤسسات التعليمية العالمية التي اهتمت بتطوير التعليم من خلال استخدام وتوظيف التكنولوجيا في التعليم، معايير تكنولوجية للطلبة، والمعلمين، والقادة، والتربويين، والمدرسين (ISTE، ٢٠٢٢). وقد تبنت هذه الدراسة معايير المعلمين بعد موافقتها لمتناسب مع معلمات ما قبل الخدمة في ميدان الطفولة المبكرة، وقد اختارت الباحثة هذه المعايير لأنها تتناسب مع أسئلة الدراسة وأهدافها وعينتها، كما أن هذه المعايير تعتبر من أفضل المعايير المعتمدة التي تبنى على أساسها البرامج والخطط التعليمية (العوضي، ٢٠١٩؛ العجلان، ٢٠٢١؛ القحطاني، ٢٠٢٢)، ومع ذلك أثبتت نتائج بعض الدراسات إلى أن درجة تطبيق المعلمين والمعلمات لهذه المعايير كانت ضعيفة (Lewis، 2015؛ أبي العون، 2018؛ القحطاني، ٢٠٢٢).

تتكون المعايير الخاصة بالمعلمين في مجال التعليم ISTE وفقاً للجمعية الدولية للتكنولوجيا من خمسة معايير تكنولوجية ويندرج تحت كل معيار عدة مؤشرات (ISTE، 2019). وقد تم تعديل بعض العبارات في المعايير لتتواءم مع الدراسة الحالية والخاصة بالطلبات المعلمات المتخصصات بالطفولة المبكرة. فقد تضمن المعيار الأول "تيسير وتحفيز تعلم الأطفال وإبداعهم" أي أن الطالبات المعلمات يستخدمن معرفتهن بالمادة والطرق والأساليب الفعالة في التدريس والتعليم واستخدام التقنية وتوظيفها من أجل تحسين تجربة تعلم الأطفال وإطلاق إبداعهم سواء في داخل البيئات التعليمية الواقعية أو الافتراضية (ISTE، 2019). أما المعيار الثاني تضمن "تصميم وتطوير ممارسات تعلم وتقييم للأطفال تزامن العصر الرقمي" أي أن الطالبات المعلمات يصممن ويطورن ويقيمن خبرات وتجارب التعلم وأساليب التعلم الواقعية ويقمن بإدماجها ضمن الوسائل والموارد والأدوات المعاصرة لتحقيق أكبر استفادة من دراسة المحتوى وفهمه ضمن سياق حقيقي وواقعي من أجل تحسين المعرفة والمسارات والمهارات (ISTE، 2019). وتناول المعيار الثالث "تقديم نموذج للعمل والتعليم في العصر الرقمي" أي أن يظهرن الطالبات المعلمات الخبرة والمهارة والمعرفة بخطوات العمل التي تعبر عن الكفاءة المهنية والإبداع في مجتمع عالمي رقمي (ISTE، 2019). وتضمن المعيار الرابع "تشجيع وتقديم نموذج المواطنة والمسؤولية الرقمية" ويقصد أن يظهرن الطالبات

المعلمات فهما للقضايا والمسئوليات المجتمعية على المستوى المحلي والدولي ضمن الثقافة الرقمية الحديثة ويلتزم بالقواعد الأخلاقية والقانونية في إطار ممارساتهن للعمل أو المهنة (ISTE, 2019). أما المعيار الأخير فقد تناول "المشاركة في النمو والقيادة المهنية" والمقصود أن يقمن الطالبات المعلمات المعلمين بتطوير ممارساتهن المهنية باستمرار حتى يكن قدوة ونموذج للاحتذاء به في التعلم دائما ويظهرن الريادة والقيادة في مدرستهن وفي مجتمع العمل بتمكينهن من استخدام الأدوات والموارد التقنية الرقمية بكفاءة (ISTE, 2019).

وفي ضوء ما سبق تتضح أهمية تأهيل وتدريب معلمات الطفولة المبكرة لإملاك الكفايات التقنية قبل بداية مشوارها المهني من خلال برامج التدريب الميداني بالجامعات والخاصة بإعداد معلمات الطفولة المبكرة وفق معايير ومؤشرات أداء محددة من أجل تمكينهن من مواكبة التطور المعرفي والتكنولوجي وبالتالي نقل هذه المعرفة والمهارات والقيم للأطفال. وقد تبنت الدراسة الحالية معايير التعليم التي حددتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا ISTE والموجهة للمعلمين لأنها لم تقتصر فقط على المعرفة والفهم والتطبيق للمعلمة وإنما شملت المهارات التقنية المتقدمة مثل إنتاج المعارف ونشرها ومشاركتها، وابتكار المشاريع، وتمكين الأطفال من اكتساب هذه المهارات والعمل بشكل دائم على تطويرها لديهم، والتحفيز على الانخراط في العمل الجماعي وبناء فرق عمل ذات كفاءة (الجديع وشريفي، 2019). وتشكل تلك المهارات أبرز المهارات الخاصة بمتطلبات القرن الحالي وهذا ما أكدت عليه دراسة يلماز (Yilmaz, 2021) التي أظهرت أن الدمج التدريجي للتكنولوجيا في العملية التعليمية أحدث تغييراً إيجابياً في باقي مهارات القرن الواحد والعشرين مثل مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى معلمين قبل الخدمة. لذا جاءت هذه الدراسة بهدف التعرف على درجة تطبيق معلمات ما قبل الخدمة في قسم الطفولة المبكرة لمعايير تكنولوجيا التعليم الدولية ISTE للمعلمين من وجهة نظر الطالبات المعلمات.

#### مشكلة الدراسة:

تسعى المؤسسات والمنظمات الدولية إلى تطوير التعليم لإعداد جيل المستقبل وتمكينه من مواكبة التقدم المعرفي والتكنولوجي المتسارع وخاصة بعد جائحة كورونا. وإن إعداد هذا الجيل يتم منذ مراحلها المبكرة في الطفولة من خلال وجود معلم مؤهل ليقوم بدوره بنجاح. و لكن نتائج بعض الدراسات السابقة أظهرت الحاجة إلى تطوير برامج إعداد معلمات الطفولة

المبكرة في الجامعات وتضمنين مهارات تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية مثل دراسة دراسة العليمات وآخرون ( Alelaimat et al,2020 ) ودراسة ليو وآخرون ( Luo et al,2021 ) ودراسة يلماز ( Yilmaz, 2021 ) ودراسة كولاكسايز وتوران ( Kulaksiz& Toran,2022 ) والغامدي وآخرون (Alghamdi,2022)، وهذا ما أكدت معايير الجمعية الوطنية لتعليم الأطفال NAEYC بأن على معلمة مرحلة الطفولة المبكرة توظيف التكنولوجيا بشكل فعال أثناء ممارساتها التعليمية مع الأطفال، كما أكدت ضرورة مراجعة وتحديث برامج تدريب معلمات الطفولة لضمان تحقيق معايير المهنة كمعلمة لمرحلة الطفولة المبكرة (الجمال، ٢٠١٢).

وفي المملكة العربية السعودية أكد برنامج تنمية القدرات البشرية والذي يعتبر أحد برامج رؤية المملكة ٢٠٣٠ على أهمية تطوير قدرات المواطنين وتطوير مهاراتهم الأساسية ومهارات المستقبل ومنها المهارات التكنولوجية منذ سن مبكرة لتمكينهم من المنافسة عالمياً (برنامج تنمية القدرات البشرية، ٢٠٢٣). وتحقيقاً لذلك أوصت العديد من الدراسات بتبني المعايير الخاصة بمجال التعليم والتي أصدرتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا ISTE، باعتبار كونها أحد المنظمات العالمية الهامة والمتخصصة في تطوير أنظمة التعليم من خلال الاستخدامات المبتكرة والفعالة للتكنولوجيا، أثناء التخطيط والتطوير لبرامج تدريب المعلمين كدراسة (Lewis, 2015) وإياد وعجرمي (Ajrami, 2017 & Ayad) وأبي العون (2018) وحكمي (٢٠١٩) والجديع وشريفي (2019) والمسعد (Almisad, 2020) و إبراهيم والنافعي (٢٠٢٠) والعجلان (٢٠٢١) و القحطاني (٢٠٢٢).

وفي ضوء ماسبق إضافة لعدم وجود دراسات تناولت التحقق من درجة تطبيق معلمات الطفولة المبكرة قبل الخدمة لمعايير ISTE، جاءت هذه الدراسة للكشف عن درجة تطبيق معلمات ما قبل الخدمة في ميدان الطفولة المبكرة لمعايير تكنولوجيا التعليم الدولية ISTE للمعلمين.

#### أهداف الدراسة:

١. معرفة درجة تطبيق معلمات ما قبل الخدمة في قسم الطفولة المبكرة في جامعة الملك سعود للمعايير الدولية الخاصة بتكنولوجيا التعليم ISTE للمعلمين من وجهة نظرهم.
٢. الكشف عن تأثير متغيرات الدراسة (عدد الدورات المتخصصة في استخدام

التكنولوجيا في التعليم، ونوع التدريب (حضوري أو عن بعد)) على درجة تطبيق معايير تكنولوجيا التعليم الدولية ISTE للمعلمين بين معلمات ما قبل الخدمة في قسم الطفولة المبكرة بجامعة الملك سعود.

### تساؤلات الدراسة:

إن الدراسة الحالة تسعى للإجابة عن مجموعة من التساؤلات التي تتمثل في:

١. ما درجة تطبيق معلمات ما قبل الخدمة في قسم الطفولة المبكرة لمعايير تكنولوجيا

التعليم الدولية ISTE للمعلمين من وجهة نظرهم؟

٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية تتعلق بدرجة تطبيق معلمات ما قبل الخدمة

في قسم الطفولة المبكرة في لمعايير تكنولوجيا التعليم الدولية ISTE للمعلمين باختلاف

متغير: (عدد الدورات المتخصصة في استخدام التكنولوجيا في التعليم، ونوع التدريب)؟

### أهمية الدراسة:

تمتلك الدراسة الحالية أهمية كبيرة من الجانبين النظري والتطبيقي ووفقاً للجانب

النظري فتكمن الأهمية فيما يلي:

١. يُأمل أن تساهم الدراسة في إثراء البحوث العربية في مجال التكنولوجيا والطفولة

المبكرة.

٢. تسلط هذه الدراسة الضوء على أهمية تضمين المعايير الدولية في برامج إعداد

المعلمات وتعريف الطالبات/المعلمات بها.

### الأهمية التطبيقية:

١. رفع وعي معلمات ما قبل الخدمة بمعايير تكنولوجيا التعليم الدولية ISTE

للمعلمين، والعمل على تحقيقها وذلك من أجل تحسين وتطوير أدائهم.

٢. المساهمة في تقديم مقترحات لبرامج التدريب الميداني لمعلمات الطفولة المبكرة في

ضوء المعايير الدولية والتوجهات الحديثة.

### حدود الدراسة:

تحدد الدراسة بالحدود الآتية:

**الحدود الموضوعية:** معايير تكنولوجيا التعليم الدولية ISTE للمعلمين الصادرة من

الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم.

**الحدود المكانية والبشرية:** معلمات ما قبل الخدمة في قسم الطفولة المبكرة في جامعة

الملك سعود في مدينة الرياض.

**الحدود الزمانية:** الفصلين الدراسيين الأول والثاني من العام الجامعي ١٤٤٣ هـ.

**مصطلحات الدراسة:**

الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم ( International Society for Education Technology in ) هي منظمة عالمية غير حكومية وغير ربحية تأسست عام 1979م، وتضم قادة في تكنولوجيا التعليم على مستوى العالم، وتهدف إلى رفع مستوى أداء المعلمين والمتعلمين والقيادات في مجال التكنولوجيا لتحسين التعليم والتعلم (ISTE, 2022). معايير تكنولوجيا التعليم الدولية ISTE للمعلمين: هي مجموعة المعايير التي حددتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا والتي تختص بتكنولوجيا التعليم المتعلقة بالمعلمين، وتتضمن هذه المعايير خمسة جوانب رئيسة، تشمل تيسير وتحفيز تعلم الطلاب وتعزيز إبداعهم، تصميم وتطوير الممارسات التعليمية وتقييم الطلاب بما يتوافق مع التطورات الرقمية الحديثة، وطرح نموذج للعمل والتعليم في عصر التكنولوجيا الرقمية، وتشجيع المواطنة الرقمية وتعزيز المسؤولية في استخدام التكنولوجيا، بالإضافة إلى تعزيز المشاركة في النمو المهني والقيادة في مجال التكنولوجيا التعليمية. (ISTE, 2019).

**منهج وإجراءات الدراسة**

**منهج الدراسة**

وفقاً لطبيعة الدراسة الحالية كونها دراسة وصفية فإن المنهج المناسب هو المنهج الوصفي ولذلك اعتمد عليه للوصول إلى الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها. حيث يعتمد هذا المنهج على دراسة الواقع الحالي كما هو، وتقديم وصف شامل له للإجابة على أسئلة الدراسة.

**مجتمع وعينة الدراسة**

تمثل مجتمع الدراسة الحالية في معلمات ما قبل الخدمة (طالبات التدريب الميداني) المنضمين إلى قسم الطفولة المبكرة بجامعة الملك سعود بالرياض في المملكة العربية السعودية للعام الجامعي ١٤٤٣ هـ، والبالغ عددهن ٩٣. تم اختيار العينة بالطريقة القصدية حيث تم إرسال الاستبانة إلكترونياً لمجتمع الدراسة عن طريق مشرفات التدريب الميداني بقسم الطفولة المبكرة. بلغت عينة الدراسة ٨١ طالبة/معلمة. جدول رقم (١) يبين توزيع أفراد العينة الخاصة بالدراسة بالاستناد إلى متغيرات الدراسة

## جدول ١

## توزيع أفراد العينة وفقا لمتغيرات الدراسة

المتغير	الفئات	العدد	النسبة
عدد دورات التخصص في استخدام التكنولوجيا في التعليم	لا يوجد	١٦	٪ ١٩.٨
	١-٢	٤٥	٪ ٥٥.٦
	أكثر من ٢	٢٠	٪ ٢٤.٧
نوع التدريب	المجموع	٨١	٪ ١٠٠
	حضور	٥٦	٪ ٦٩.١
	عن بعد	٢٥	٪ ٣٠.٩
المجموع	المجموع	٨١	٪ ١٠٠

Table 1 shows that almost half of the study sample had taken one or two specialized courses in the use of technology in education, at a rate of (55.6%), while the percentage of those who had taken more than two courses was (24.7%), while the percentage of those who had not taken any course was (19.8%). The type of training for most of them was in-person, at a rate of (69.1%), while the percentage of those who had received distance training was (30.9%).

يتبين من (جدول 1) أن تقريبا نصف عينة الدراسة حصلن على دورة أو دورتين متخصصتين في استخدام التكنولوجيا في التعليم بنسبة بلغت (٥٥.٦٪)، أما نسبة اللاتي حصلن على أكثر من دورتين (٢٤.٧٪)، بينما بلغت نسبة اللاتي لم يحصلن على أي دورة (١٩.٨٪). كما أن نوع التدريب لدى أغلبهن كان حضوري بنسبة بلغت (٦٩.١٪)، بينما بلغت نسبة اللاتي حصلن على التدريب عن بعد (٣٠.٩٪).

## أداة الدراسة

تم استخدام الاستبانة كونها الأداة الملائمة للمنهج المعتمد في هذه الدراسة، وتم بناءها وفقا لمعايير تكنولوجيا التعليم الدولية ISTE للمعلمين (ISTE, 2019)، وقد تم تعديل بعض العبارات لتتناسب مع مجتمع الدراسة. تكونت الاستبانة من جزأين، الجزء الأول خاص بمتغيرات الدراسة (عدد الدورات المتخصصة في استخدام التكنولوجيا في التعليم . نوع التدريب)، والجزء الثاني مكون من خمسة معايير (تيسير وتحفيز تعلم الأطفال وإبداعهم، تصميم وتطوير ممارسات تعلم وتقييم للطفل لتواكب العصر الرقمي، تقديم نموذج للعمل والتعليم في العصر الرقمي، تشجيع وتقديم نموذج المواطنة والمسئولية الرقمية، المشاركة في النمو والقيادة المهنية)، واشتملت هذه المعايير بصورتها النهائية على ٢٣ مؤشر حيث تم

استبعاد



أحد المؤشرات بناء على نتائج الدراسة الاستطلاعية (جدول 2). وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) لتقييم الاستجابات بحيث تحصل على التالي (5=عالي جدا، 4=عالي، 3=متوسط، 2=منخفض، 1=منخفض جدا) وتحددت مستويات المتوسط الحسابي إذ يكون عالي جدا ما بين (4.21-5.00 درجات)، عالي (3.41-4.20 درجات)، متوسط (2.61-3.40 درجات)، منخفض (1.81-2.60 درجات)، منخفض جدا (1.00-1.80 درجات).

## جدول 2

### مكونات أداة الدراسة

عدد المؤشرات	معايير ISTE للمعلمين
5	المعيار الأول: تيسير وتحفيز تعلم الأطفال وإبداعهم
6	المعيار الثاني: تصميم وتطوير ممارسات تعلم وتقييم للطفل لتواكب العصر الرقمي
4	المعيار الثالث: تقديم نموذج للعمل والتعليم في العصر الرقمي
4	المعيار الرابع: تشجيع وتقديم أنموذج المواطنة والمسؤولية الرقمية
4	المعيار الخامس: المشاركة في النمو والقيادة المهنية
23	المجموع

### صدق وثبات أداة الدراسة

أجريت عملية التحقق من صدق الأداة بقياس درجة الصدق الظاهري حيث عرضت الاستبانة في صورتها الأولية على ست محكمين متخصصين في الطفولة المبكرة، وتقنيات التعليم وذلك للتأكد من صحة العبارات ووضوحها وملائمتها لموضوع البحث. وفي ضوء آراء واقتراحات المحكمين، تم إجراء التعديلات على بعض العبارات. أما بالنسبة لصدق الاتساق الداخلي، تم طبقت الأداة على عينة استطلاعية بلغ عددها (41)؛ وقد اجري حساب معامل الارتباط (بيرسون) للوصول إلى درجة الارتباط بين بنود الاستبانة والدرجة الكلية للمعيار الذي تدرج تحته، وبين المعايير الخمسة بالدرجة الكلية للاستبانة كما يتضح ذلك في جدول رقم 3 و جدول رقم 4.

## جدول 3

معاملات ارتباط بيرسون بين بنود معايير الاستبانة بالدرجة الكلية للمعيار الذي تنتمي إليه

المعيار	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
تيسير وتحفيز تعلم الأطفال وإبداعهم	١	**٠.٥٩٢٠	٤	**٠.٧٢٩٥
	٢	**٠.٧٦٥١	٥	**٠.٥٠٧٨
	٣	**٠.٦٦٢٨		
تصميم وتطوير ممارسات تعلم وتقييم للطفل تواكب العصر الرقمي	٦	**٠.٦٦٧٨	١٠	**٠.٦٥٦١
	٧	**٠.٦٢٧٢	١١	**٠.٧٢٧٦
	٨	**٠.٨٠٥٩	١٢	٠.٢٨٧٧
	٩	**٠.٥٧٨٢		
تقديم أنموذج للعمل والتعليم في العصر الرقمي	١٣	*٠.٣٤٠٥	١٥	**٠.٧٥٩١
	١٤	**٠.٧٢٤٢	١٦	**٠.٨٠١٩
تشجيع وتقديم أنموذج المواطنة والمسؤولية الرقمية	١٧	**٠.٦٥٥١	١٩	**٠.٨٨٩١
	١٨	**٠.٧٦٢٢	٢٠	**٠.٧٧٢٥
المشاركة في النمو والقيادة المهنية	٢١	**٠.٧٧٥٧	٢٣	**٠.٨٠٩٩
	٢٢	**٠.٧٥٢٢	٢٤	**٠.٧٠٨٥

\* دالة عند مستوى ٠.٠٥

\*\* دال عند مستوى ٠.٠١ أو أقل

It is clear from Table (3) that the values of the correlation coefficient of the items belonging to the study tool criteria according to the total score of the criterion to which they belong are significant at the 0.01 level for all paragraphs except paragraph No. 13, the significance level was 0.05, while paragraph 12 was excluded because it was not statistically significant.

## جدول 4

معاملات الارتباط لبيرسون بين لمعايير الأداة المستخدمة في الدراسة والدرجة الكلية للأداة

المعيار	معامل الارتباط
المعيار الأول	0.7579**
المعيار الثاني	0.8678**
المعيار الثالث	0.6781**
المعيار الرابع	0.6586**
المعيار الخامس	0.6126**

\*\* دال عند مستوى ٠.٠١ أو أقل

Table (4) shows that the values of the correlation coefficient of the study tool criteria with the total score of the questionnaire are statistically significant at a significance level of 0.01 for all criteria. This shows that all criteria are closely related, as the correlation of the criteria with the total score of the axis was high.

ويتضح من خلال جدول (3) أن القيم الخاصة بمعامل ارتباط البنود التابعة لمعايير أداة الدراسة وفقاً للدرجة الكلية للمعيار الذي تنتسب إليه ذات دلالة عند مستوى ٠.٠١ لجميع الفقرات ما عدا فقرة رقم ١٣ كان مستوى الدلالة ٠.٠٥، أما فقرة ١٢ تم اسبعاها لأنها غير دالة إحصائياً. كما يبين جدول (4) أن قيم معامل ارتباط معايير أداة الدراسة بالدرجة الكلية للاستبانة دالة إحصائية وذلك عند مستوى الدلالة ٠.٠١ لجميع المعايير. وهذا يوضح أن كافة المعايير ترتبط ارتباطاً وثيقاً حيث أن ارتباط المعايير بالدرجة الكلية للمحور كان عالياً. وللتحقق من ثبات الأداة، تم استخدام معامل كرونباخ ألفا Alpha Chronbach، كما يوضح ذلك جدول رقم 5. وتبلغ قيمة كرونباخ ألفا للأداة ٠.٨٧، وتراوح معامل الثبات لجميع المعايير ما بين ٠.٥٥ - ٠.٧٧، وهذا يعبر عن ثبات النتائج التي قد تسفر الأداة عنها.

### جدول 5

#### معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات معايير أداة الدراسة

المحاور	عدد المؤشرات	قيمة معامل ألفا كرونباخ
المعيار الأول	5	0.66
المعيار الثاني	7	0.73
المعيار الثالث	4	0.55
المعيار الرابع	4	0.77
المعيار الخامس	4	0.76
الثبات الكلي للأداة	24	0.87

#### أساليب المعالجة الإحصائية

استخدمت الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لتحليل البيانات للوصول إلى أجوبة للأسئلة المحددة في الدراسة، وقد تم استخدام معامل الارتباط بيرسون للتحقق من صدق الأداة، ومعامل كرونباخ ألفا للتحقق من ثبات الأداة، والحصاءات الوصفية التالية: (التكرارات، المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النسب المئوية) للإجابة على السؤال الأول للدراسة، وتحليل التباين الأحادي One Way ANOVA واختبار (ت) للإجابة على السؤال الثاني للدراسة.

#### عرض ومناقشة النتائج

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: " ما درجة تطبيق معلمات ما قبل الخدمة في ميدان الطفولة المبكرة لمعايير تكنولوجيا التعليم ISTE للمعلمين الصادرة عن الجمعية الدولية

## للتكنولوجيا في التعليم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام الإحصاء الوصفي، حيث أجري حساب للمتوسطات الحسابية والتكرارات ودرجات الانحراف المعياري للاستجابات التي قدمتها أفراد العينة لكل معيار من المعايير الخمسة الخاصة بتكنولوجيا التعليم الدولية ISTE للمعلمين كما هو موضح في الجداول من 6 إلى 11

## جدول 6

إجابات أفراد العينة لمؤشر المعيار الأول حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ودرجة التحقق

المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة	درجة التطبيق
١. تشجيع ودعم نماذج للتفكير الإبداعي والابتكاري، والإبداع.	٤.٠٠	٠.٧٦	٢	عالي
٢. وضع نماذج للأفكار الإبداعية والابتكارية.	٣.٦٥	٠.٩٠	٤	عالي
٣. تحفيز الأطفال على استكشاف القضايا الحقيقية في العالم واتباع أساليب فعالة في مواجهة المشكلات باستخدام التقنيات والموارد الرقمية.	٣.٥٤	١.٠٧	٥	عالي
٤. تشجيع ودعم التفكير الأمثل لدى الأطفال من خلال استخدام أدوات التعاون لإظهار مدى فهمهم وتخطيطهم وتفكيرهم وأفكارهم الإبداعية.	٣.٨٤	٠.٩٨	٣	عالي
٥. تعد المعلمة نموذج فعال للمشاركة في بناء المعرفة من خلال مشاركة الأطفال والزملاء وغيرهم ضمن البيئات التعلم الواقعية والافتراضية.	٤.٣١	٠.٧٨	١	عالي جدا
المتوسط العام للمعيار	٣,٨٧	٠,٥٩		عالي

The results shown in (Table 6) show that the female student teachers apply all indicators of the criterion "Facilitating and motivating children's learning and creativity" to a high degree, as the arithmetic average scores ranged between (3.54 to 4.31).

يتبين من النتائج الموضحة في (جدول 6) أن الطالبات المعلمات يطبقن جميع مؤشرات معيار "تيسير وتحفيز تعلم الأطفال وإبداعهم" بدرجة عالية، فقد تراوحت درجات المتوسطات الحسابية ما بين (٣.٥٤ إلى ٤.٣١) وبذلك تندرج هذه المتوسطات ضمن الفئة الرابعة والخامسة وفقا لفئات المقياس الخماسي وتدل على خيار التحقق بدرجة عالية. أما

المؤشر الخامس وهو " تعد المعلمة نموذج فعال في المشاركة في بناء المعرفة من خلال مشاركة الأطفال والزملاء وغيرهم ضمن البيئات التعلم الواقعية والافتراضية " فكانت درجة تطبيق الطالبات المعلمات فيه عالية جدا. وفيما يلي عرض للمؤشرات والمتوسطات الحسابية على التوالي من المتوسط الأكبر إلى المتوسط الأقل، "تعد المعلمة نموذج فعال في المشاركة في بناء المعرفة من خلال مشاركة الأطفال والزملاء وغيرهم ضمن البيئات التعلم الواقعية والافتراضية" (٤.٣١)، "تشجيع ودعم نماذج للتفكير الإبداعي والابتكاري والإبداع" (٤.٠٠)، تشجيع ودعم التفكير الأمثل لدى الأطفال من خلال استخدام أدوات التعاون لإظهار مدى فهمهم وتخطيطهم وتفكيرهم وأفكارهم الإبداعية "٣.٨٤"، وضع نماذج للأفكار الإبداعية والابتكارية (٣.٤٨)، "تحفيز الأطفال على استكشاف القضايا الحقيقية في العالم واتباع أساليب فعالة في مواجهة المشكلات باستخدام التقنيات والموارد الرقمية" (٣.٥٤).

وتعزو الباحثة ارتفاع مؤشرات هذا المعيار إلى اهتمام برنامج التدريب الميداني بتدريب الطالبات المعلمات على دعم الأطفال، إضافة إلى أن منهج رياض الأطفال المقدم من الوزارة يركز على الطفل بحيث يصبح دور المعلمة ميسرة للتعليم ومحفزة للإبداع ، وهذا يتفق مع نتيجة العليمات وآخرون ( Alelaimat et al,2020 ) التي أظهرت وجود آراء واتجاهات إيجابية لدى الطالبات المعلمات حول مجد التقنية في التعليم.

#### جدول 7

إجابات أفراد العينة لمؤشر المعيار الثاني حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ودرجة التحقق

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب	درجة التطبيق
١	تصميم تجارب التعلم المرتبطة التي تدمج الأدوات والموارد الرقمية لتشجيع الأطفال على الإبداع والتعلم.	٣.٩٩	٠.٨٧	١	عالي
٢	تطوير تجارب التعلم المرتبطة التي تدمج الأدوات والموارد الرقمية لتشجيع الأطفال على الإبداع واكتساب المعرفة والتعلم.	٣.٨٠	٠.٨٧	٢	عالي
٣	تقييم تجارب التعلم المرتبطة التي تدمج الأدوات والموارد الرقمية لتشجيع الأطفال على الإبداع واكتساب المعرفة والتعلم.	٣.٥٣	٠.٩٢	٥	عالي

م	المؤشرات	المتوسط	الانحراف	ترتيب	درجة
		الحسابي	المعياري	العبارة	التطبيق
٤	تطوير بيئات التعلم التكنولوجية الغنية التي تمكن جميع الأطفال من متابعة اهتماماتهم الفردية ويصبحون مشاركين فاعلين في تحديد أهدافهم التعليمية وإدارة تعلمهم وتقييم تقدمهم بشكل ذاتي.	٣.٢٥	١.١٤	٦	متوسط
٥	تخصيص وتشكيل أنشطة التعلم لتلبية تنوع أساليب التعلم واستراتيجيات العمل وقدرات استخدام الأدوات والموارد الرقمية لدى الأطفال.	٣.٦٧	٠.٨٨	٣	عالي
٦	توفير تقييمات مستمرة وشاملة للأطفال تتوافق مع معايير المحتوى والتكنولوجيا.	٣.٦٠	١.٢٤	٤	عالي
	المتوسط العام للمعيار	٣.٦٤	٠.٦٨		عالي

From the results shown in (Table 7), it can be noted that one indicator had a "medium" degree of application by the student teachers, which is "developing rich technological learning environments that enable all children to pursue their individual interests and become active participants in setting their educational goals, managing their learning, and self-evaluating their progress."

من خلال النتائج الموضحة في (جدول 7) يمكن ملاحظة أن مؤشر واحد كانت درجة تطبيق الطالبات المعلمات له "متوسطة" وهو " تطوير بيئات التعلم التكنولوجية الغنية التي تمكن جميع الأطفال من متابعة اهتماماتهم الفردية ويصبحون مشاركين فاعلين في تحديد أهدافهم التعليمية وإدارة تعلمهم وتقييم تقدمهم بشكل ذاتي." إذ بلغ المتوسط الحسابي له (٣.٢٥) والذي يقع ضمن الفئة الثالثة من فئات المقياس الخماسي (من ٢.٦١ إلى ٣.٤٠) مما يدل على خيار التحقق بدرجة متوسطة.

بينما تطبيق الطالبات المعلمات لبقية مؤشرات معيار "تصميم وتطوير ممارسات التعلم والتقييم للطفل بما يواكب عصر التكنولوجيا الرقمية" بدرجة مرتفعة حيث تراوحت المتوسطات الحسابية ما بين (٣.٥٣ إلى ٣.٩٩) وتقع ضمن الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣.٤١ إلى ٤.٢٠) مما يدل على خيار التحقق بدرجة مرتفعة وفيما يلي عرض للمؤشرات والمتوسطات الحسابية مرتبة ترتيباً تنازلياً "تصميم تجارب التعلم المرتبطة التي تدمج الأدوات والموارد الرقمية لتشجيع الأطفال على الإبداع والتعلم" (٣.٩٩)، " تطوير تجارب التعلم المرتبطة التي تدمج الأدوات والموارد الرقمية لتشجيع الأطفال على الإبداع واكتساب المعرفة والتعلم" (٣.٨٠)، " تخصيص وتشكيل أنشطة التعلم لتلبية تنوع أساليب التعلم

واستراتيجيات العمل وقدرات استخدام الأدوات والموارد الرقمية لدى الأطفال". (٣.٦٧)، "توفير تقييمات مستمرة وشاملة للأطفال تتوافق مع معايير المحتوى والتكنولوجيا" (٣.٦٠)، "تقييم تجارب التعلم المرتبطة التي تدمج الأدوات والموارد الرقمية لتشجيع الأطفال على الإبداع واكتساب المعرفة والتعلم" (٣.٥٣).

وترى الباحثة أن ارتفاع أغلب مؤشرات هذا المعيار تعود إلى أن الطالبات المعلمات مررن بتجربة استخدام التكنولوجيا وتطبيقاتها في التعليم خلال جائحة كورونا وأصبح لديهن الثقة في استخدام المنصات والتطبيقات الرقمية، إضافة إلى أن بيئات رياض الأطفال أصبحت مهياًة وجاهزة تقنيا مما سهل للطالبات المعلمات التعامل معها، وهذا يتفق مع نتائج دراسة العجلان (٢٠٢١) ودراسة الرشيدى (2019) التي أظهرت ارتفاع درجة استخدام المعلمين والمعلمات للمنصات التعليمية الالكترونية في التعليم. أما بالنسبة للمؤشر الرابع من هذا المعيار والمتعلق بتطوير بيئات التعلم الثرية بالتقنية فقد جاءت درجة تطبيق الطالبات المعلمات له متوسطة، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن هذا المؤشر يحتاج إلى دعم مادي من الروضة لتوفير الأدوات والتجهيزات التقنية الأساسية ليتسنى للطالبات المعلمات تطوير بيئات تعلم ثرية بالتقنية.

#### جدول 8

إجابات أفراد العينة لمؤشرا المعيار الثالث حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ودرجة التحقق

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب	درجة التطبيق
١	إظهار الطلاقة في نظم التقنية ونقل المعرفة الحالية في توظيف تقنيات وأوضاع جديدة .	٣,٦٣	٠.٩١	٤	عالي
٢	التعاون مع الأطفال والأقران وأفراد المجتمع باستخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة والموارد الرقمية لدعم نمو وإبداع الأطفال.	٣.٩٤	٠.٨٢	٢	عالي
٣	نقل المعلومات والأفكار ذات الصلة بطريقة فعالة إلى الأطفال وأولياء الأمور والأقران باستخدام مختلف أشكال وسائط العصر التكنولوجي الرقمي.	٤,٢٥	٠.٧٧	١	عالي جدا
٤	تسهيل الاستخدام الفعال للوسائل الرقمية الحالية والجديدة لتحديد وتحليل وتقييم واستخدام الموارد المعلوماتية لدعم البحث والتعلم، مع جعل المعلمة قدوة في هذا الإطار.	٣.٨٤	٠.٩٤	٣	عالي

يتبين من النتائج الموضحة في (جدول 8) يمكن ملاحظة أن مؤشر واحد كانت درجة تطبيق الطالبات المعلمات له "عالية جدا" وهو "نقل المعلومات والأفكار ذات الصلة بطريقة فعالة إلى الأطفال وأولياء الأمور والأقران باستخدام مختلف أشكال وسائط العصر التكنولوجي الرقمي" فقد بلغ المتوسط الحسابي له (٤,٢٥) والذي يندرج ضمن الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي (من ٤.٢١ إلى ٥.٠٠). بينما تطبيق الطالبات المعلمات لبقية مؤشرات معيار " لمعيار تقديم أنموذج للعمل والتعليم في العصر الرقمي" كانت بدرجة مرتفعة حيث تمثلت المتوسطات الحسابية ما بين (٣.٦٣ إلى ٣.٩٤) وتندرج ضمن الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣.٤١ إلى ٤.٢٠) و التي تشير إلى خيار التحقق بدرجة مرتفعة. وفيما يلي عرض للمؤشرات والمتوسطات الحسابية مرتبة بشكل تنازلي ("التعاون مع الأطفال والأقران وأفراد المجتمع باستخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة والموارد الرقمية لدعم نمو وإبداع الأطفال." (٣.٩٤)، " تسهيل الاستخدام الفعال للوسائل الرقمية الحالية والجديدة لتحديد وتحليل وتقييم واستخدام الموارد المعلوماتية لدعم البحث والتعلم، مع مراعاة جعل المعلمة قدوة في هذا الإطار." (٣.٨٤)، " إظهار الطلاقة في نظم التقنية ونقل المعرفة الحالية في توظيف تقنيات وأوضاع جديدة." (٣.٦٣).

وتفسر الباحثة ارتفاع درجات تحقيق مؤشرات هذا المعيار بشكل عام أن الطالبات المعلمات مررن بتجربة التعليم الإلكتروني خلال جائحة كورونا، إضافة إلى أن الروضات التي يتدربن بها الطالبات المعلمات بعد جائحة كورونا أصبحت مجهزة بالأدوات والمنصات والتطبيقات التكنولوجية المختلفة حيث أن فترة التعليم عن بعد تم استخدام الفصول الافتراضية ومنصات التعلم والتطبيقات المتنوعة، و يتفق ذلك مع نتائج دراسة العجلان (٢٠٢١) التي أظهرت أن المعلمين والمعلمات أصبحوا يستخدمون التقنية ومنصاتها بشكل أكبر خلال جائحة كورونا.

## جدول 9

إجابات أفراد العينة لمؤشر المعيار الرابع حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ودرجة التحقق

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة	درجة التطبيق
١	١ تعليم وتعزيز الاستخدام القانوني والأمن والأخلاقي لتقنية المعلومات، بما يشمل حقوق الملكية الفردية والتأليف والنشر وتوثيق المصادر بشكل مناسب ، وتكون المعلمة نموذجاً للاحتذاء في ذلك.	٤,٤٠	٠,٨٠	١	عالي جدا
٢	٢ تلبية احتياجات مختلفة ومتعددة للأطفال باتباع استراتيجيات ملائمة تركز على احتياجاتهم وتوفير وصول عادل ومتساوٍ إلى الأدوات والموارد التقنية المناسبة.	٤,١٥	٠,٨٥	٢	عالي
٣	٣ تشجيع السلوك الأخلاقي في البيئة الرقمية، والتخلي بالمسؤولية في التفاعلات الاجتماعية التي ترتبط باستخدام تقنية المعلومات، وتكون المعلمة قدوة في ذلك.	٣,٩٥	٠,٨٦	٣	عالي
٤	٤ تطوير الفهم الثقافي والوعي العالمي من خلال الاندماج مع الأقران والأطفال من ثقافات مختلفة باستخدام وسائل الاتصال الرقمية وأدوات التعاون، وتكون المعلمة قدوة	٣,٨٦	٠,٩٣	٤	عالي
	المتوسط العام للمعيار	٤,٠٩	٠,٦٧		عالي

It can be seen from the results shown in (Table 9) that one indicator was “very high” applied by female student teachers, which was “teaching and promoting the legal, safe and ethical use of information technology.”

يتبين من النتائج الموضحة في (جدول ٩) يمكن ملاحظة أن مؤشر واحد كانت درجة تطبيق الطالبات المعلمات له "عالية جدا" وهو "تعليم وتعزيز الاستخدام القانوني والأمن والأخلاقي لتقنية المعلومات، بما يشمل حقوق الملكية الفردية والتأليف والنشر وتوثيق المصادر بشكل مناسب، وتكون المعلمة نموذجاً للاحتذاء في ذلك" فقد بلغ المتوسط الحسابي له "٤,٤٠" والذي يندرج ضمن الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي (من ٤.٢١ إلى ٥.٠٠). بينما تطبيق الطالبات المعلمات لبقية مؤشرات معيار " لمعيار تشجيع وتقديم أنموذج المواطنة والمسؤولية الرقمية " كانت بدرجة مرتفعة فقد تراوحت المتوسطات الحسابية ما بين (٣.٨٦ إلى ٤.١٥) و تقع ضمن الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣.٤١ إلى ٤.٢٠) مما يدل على خيار التحقق بدرجة عالية.

وفيما يلي عرض للمؤشرات والمتوسطات الحسابية على التوالي مرتبة ترتيباً تنازلياً (تلبية احتياجات مختلفة ومتعددة للأطفال باتباع استراتيجيات ملائمة تركز على احتياجاتهم وتوفير وصول عادل ومتساوٍ إلى الأدوات والموارد التقنية المناسبة. (٤.١٥)، "تشجيع السلوك الأخلاقي في البيئة الرقمية، والتخلي بالمسؤولية في التفاعلات الاجتماعية التي ترتبط باستخدام تقنية المعلومات، وتكون المعلمة قدوة في ذلك." (٣,٩٥)، "تطوير الفهم الثقافي والوعي العالمي من خلال الاندماج مع الأقران والأطفال من ثقافات مختلفة باستخدام وسائل الاتصال الرقمية وأدوات التعاون، وتكون المعلمة قدوة" (٣.٨٦). وهذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة (Almisad, 2020) ودراسة العجلان (٢٠٢١) التي أكدت على ارتفاع درجة تحقيق المعلمين والمعلمات لمعايير المواطنة الرقمية.

### جدول 10

إجابات أفراد العينة لمؤشرا المعيار الخامس حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ودرجة التحقق

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارات	درجة التطبيق
١	المشاركة الفعالة في المجتمعات التعليمية المحلية والدولية للتعرف على التطبيقات التقنية الابتكارية لزيادة فاعلية تعلم الأطفال.	٢.٨٥	١.١٦	٣	متوسط
٢	اظهار القيادة عن طريق توضيح الرؤية في دمج التقنية ومشاركة المتخصصين والمعنيين في اتخاذ القرارات لتقدم المجتمع، وتنمية المهارات القيادية التقنية لدى الآخرين.	٢.٩٥	١.٠٤	٢	متوسط
٣	تأمل وتقييم البحوث الجديدة والممارسات المهنية بالاستناد إلى أسس منتظمة، بالاعتماد على الأدوات والموارد التقنية الرقمية واستخدامها بأفضل شكل ممكن لدعم النشء وزيادة فاعلية تعليم الأطفال.	٢.٨٥	١.١١	٣	متوسط
٤	المشاركة في زيادة كفاءة وفاعلية مهنة التدريس والأنشطة المدرسية والمجتمعات الدراسية ومتابعة تجديدها ذاتياً.	٤.١١	٠.٨٩	١	عالي
	المتوسط العام للمعيار	٣,١٩	٠,٧٩		متوسط

It is clear from the results shown in (Table 10) that the degree of application of female student teachers in only one indicator was high, which is participation in increasing the efficiency and effectiveness of the teaching profession, school activities, and study communities, and following up on their self-renewal, as the arithmetic mean for them ranged between (3.48 to 3.67), which falls within the fourth category of the five-point scale categories (from 3.41 to 4.20), which is the category that indicates a high degree of verification option.

يتبين من النتائج الموضحة في (جدول 10) أن درجة تطبيق الطالبات المعلمات في مؤشر واحد فقط كانت بدرجة عالية وهو المشاركة في زيادة كفاءة وفاعلية مهنة التدريس والأنشطة المدرسية والمجتمعات الدراسية ومتابعة تجديدها ذاتياً حيث تراوح المتوسط الحسابي لهما ما بين (٣.٤٨ إلى ٣.٦٧) والتي تقع ضمن الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣.٤١ إلى ٤.٢٠) وهي الفئة التي تدل على خيار التحقق بدرجة عالية.

أما باقي المؤشرات الثلاث من مؤشرات معيار "المشاركة في النمو والقيادة المهنية" بالإضافة للمتوسط العام كانت بدرجة متوسطة حيث تراوح المتوسط الحسابي لها ما بين (٢.٨٥ إلى ٢.٩٥) وهي متوسطات تدرج ضمن الفئة الثالثة من فئات المقياس الخماسي (من ٢.٦١ إلى ٣.٤٠) وهي الفئة التي تدل على خيار التحقق بدرجة متوسطة. وفيما يلي عرض للمؤشرات والمتوسطات الحسابية على التوالي من المتوسط الأكبر إلى المتوسط الأقل "أظهار القيادة عن طريق توضيح الرؤية في دمج التقنية ومشاركة المتخصصين والمعنيين في اتخاذ القرارات لتقدم المجتمع، وتنمية المهارات القيادية التقنية لدى الآخرين." (٢.٩٥)، أما مؤشر المشاركة الفعالة في المجتمعات التعليمية المحلية والدولية للتعرف على التطبيقات التقنية الابتكارية لزيادة فاعلية تعلم الأطفال ، "تأمل وتقييم البحوث الجديدة والممارسات المهنية بالاستناد إلى أسس منتظمة، بالاعتماد على الأدوات والموارد التقنية الرقمية واستخدامها بأفضل شكل ممكن لدعم النشء وزيادة فاعلية تعليم الأطفال." (٢.٨٥).

وتعزو الباحثة حصول أغلب مؤشرات هذا المعيار إضافة للمتوسط العام على درجة متوسطة إلى قلة وعي الطالبات المعلمات بأهمية الاطلاع على الأبحاث الحديثة وأثرها في تجويد ممارستهن، إضافة إلى قلة وعهن بأهمية مشاركتهن في المجتمعات التعليمية المحلية والعالمية. وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة حكيم (٢٠١٩) ودراسة إبراهيم والنافعي (٢٠٢٠) و العجلان (٢٠٢١) التي أظهرت درجة تطبيق المعلمين والمعلمات في هذا المعيار كانت متوسطة.

## جدول 11

استجابات أفراد العينة لمعايير أداة الدراسة حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ودرجة التحقق

الدرجة	ترتيب المعيار	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد المؤشرات	المعايير
عالية	٣	٠.٥٩	٣.٨٧	٥	المعيار الأول: تيسير وتحفيز تعلم الأطفال وإبداعهم
عالية	٤	٠.٦٨	٣.٦٤	٦	المعيار الثاني: تصميم وتطوير ممارسات تعلم وتقييم للطفل تواكب العصر الرقمي
عالية	٢	٠.٥٦	٣.٩١	٤	المعيار الثالث: تقديم أنموذج للعمل والتعليم في العصر الرقمي
عالية	١	٠.٦٧	٤.٠٩	٤	المعيار الرابع: تشجيع وتقديم أنموذج المواطنة والمسؤولية الرقمية
متوسط	٥	٠.٧٩	٣.١٩	٤	المعيار الخامس: المشاركة في النمو والقيادة المهنية
عالية		٠.٤٨	٣.٧٤	٢٣	الأداة كاملة

From (Table 11), it is clear that there is only one criterion in which the degree of application of the female student teachers was average, which is the fifth criterion: participation in growth and professional leadership, where the general average for the fifth criterion was (3.19) and falls in the third category of the five-point scale categories (from 2.61 to 3.40).

من خلال (جدول 11) يتضح أن يوجد معيار واحد فقط كانت درجة تطبيق الطالبات المعلمات فيه متوسطة وهو المعيار الخامس: المشاركة في النمو والقيادة المهنية حيث بلغ المتوسط العام للمعيار الخامس (٣,١٩) ويقع في الفئة الثالثة من فئات المقياس الخماسي (من ٢.٦١ إلى ٣.٤٠) وهي الفئة التي تشير إلى خيار التحقق بدرجة متوسطة. أما باقي المعايير بالإضافة إلى درجة تطبيق أداة الدراسة كاملة كانت بدرجة عالية حيث تراوحت المتوسطات الحسابية للمعايير ما بين (٣.٤٥ إلى ٤.٠٥) وهي متوسطات تقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من ٣.٤١ إلى ٤.٢٠) والتي تشير إلى خيار التحقق بدرجة عالية. فقد بلغ المتوسط العام للمعيار الأول "تيسير وتحفيز تعلم الأطفال وإبداعهم" (٣.٨٧)، والمتوسط العام للمعيار الثاني "تصميم وتطوير ممارسات تعلم وتقييم للطفل تواكب العصر الرقمي" (٣,٦٤)، والمتوسط العام للمعيار الثالث "تقديم أنموذج للعمل والتعليم في العصر الرقمي" (٣.٩١)، والمتوسط العام للمعيار الرابع "تشجيع وتقديم أنموذج المواطنة والمسؤولية الرقمية" (٤.٠٩).

كما يمكن ملاحظة أن المتوسط العام للأداة كاملة بلغ (٣.٧٤)، وهذا يشير إلى أن

الطالبات المعلمات يطبقن معايير تكنولوجيا التعليم الدولية ISTE للمعلمين بدرجة عالية من وجهة نظرهن، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة حكيم (٢٠١٩) والمسعد (Almisad, 2020) والعجلان (٢٠٢١)؛ في حين تختلف هذا النتيجة مع نتائج كلا من لويس (Lewis, 2015) وإياد وعجرمي (Ajrami, 2017 & Ayad) وأبي العون (2018) والجديع وشريفي (2019) والقحطاني (٢٠٢٢) التي أظهرت ضعف امتلاك المعلمين والمعلمات للمعايير الدولية ISTE.

كما يمكن تفسير نتيجة ارتفاع درجة تطبيق الطالبات المعلمات لمعايير تكنولوجيا التعليم الدولية ISTE للمعلمين بسبب أن هذه الدراسة جاءت من وجهة نظرهم، إضافة إلى أن وقت إجراء الدراسة كان على نهاية جائحة كورونا فالطالبات والمعلمات والروضات والأطفال وأولياء الأمور مروا بتجربة التعليم عن بعد وأصبح استخدام التكنولوجيا متاح كما أنه تتوفر البنية التحتية التكنولوجية حيث أن قبل الجائحة مثلا لم تكن الروضات يوجد بها اتصال انترنت أو منصة تعلم الكتروني أو حتى تطبيقات رقمية للتعليم أو التواصل مع أولياء الأمور. أما المعيار الخامس الذي كانت درجة تطبيقه متوسطة فسرت الباحثة ذلك بقلة وعي الطالبات المعلمات بأهمية الاطلاع على الأبحاث الحديثة وأثرها في تجويد ممارستهن، إضافة إلى قلة وعيهن بأهمية مشاركتهن في المجتمعات التعليمية المحلية والعالمية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: " هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجة تطبيق معلمات ما قبل الخدمة في ميدان الطفولة المبكرة لمعايير تكنولوجيا التعليم ISTE للمعلمين الصادرة عن الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم تعزى لاختلاف المتغيرات: (عدد الدورات المتخصصة في استخدام التكنولوجيا في التعليم - نوع التدريب الميداني)؟"  
للإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة باستخدام تحليل التباين الأحادي (ف) لدلالة الفروق بين أكثر من مجموعتين مستقلتين للتعرف على الفروق تبعاً لاختلاف متغير عدد الدورات المتخصصة في استخدام التكنولوجيا في التعليم، واستخدمت اختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين للتعرف على الفروق تبعاً لاختلاف نوع التدريب الميداني. والجدول التالية تبين النتائج التي تم التوصل إليها:

## جدول 12

تحليل التباين الأحادي ANOVA لمعرفة الفروق بين استجابات العينة تبعا لمتغير عدد الدورات المتخصصة

مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة
بين المجموعات	١,٠٠	٢	٠,٥٠	٢,٢٦	٠,١١١
داخل المجموعات	١٧,٢٥	٧٨	٠,٢٢		

It is clear from (Table 12) that the value of (F) is not significant, which indicates that there are no statistically significant differences between the responses of the study sample regarding the degree of their application of the ISTE educational technology standards due to the difference in the number of specialized courses in the use of technology in education.

يتبين من (جدول 12) أن قيمة (ف) غير دالة، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة حول درجة تطبيقهم لمعايير تكنولوجيا التعليم ISTE تعود لاختلاف عدد الدورات المتخصصة في استخدام التكنولوجيا في التعليم. وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن الطالبات المعلمات قد تكون إجابتهن على هذا السؤال تشمل الدورات الخاصة بالحاسب الآلي مثل: دورات برنامج الورد أو العروض التقديمية وليست الدورات المتخصصة لدمج التكنولوجيا في تعليم الأطفال، حيث أن العديد من الدراسات أظهرت قلة وجود دورات متخصصة لدمج التكنولوجيا في التعليم وأوصت بضرورة عقد دورات تدريبية لتدريب المعلمين والمعلمات على دمج التكنولوجيا في التعليم بشكل مدروس وفعال كدراسة وإياد وعجرمي (2017) (Ayad & Ajrami, 2017) وأبي العون (2018) والجديع وشريفي (2019) والعجلان (٢٠٢١) والغامدي وآخرون (Alghamdi et al, 2022) والقحطاني (٢٠٢٢).

## جدول ١٣

اختبار (ت) لمعرفة الفروق في استجابات تبعا لمتغير نوع التدريب الميداني

نوع التدريب	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
حضور	٥٦	٣,٦٦	٠,٤٣	٢,١٧	٠,٠٣٣
عن بعد	٢٥	٣,٩١	٠,٥٤		

It is clear from (Table 13) that the values of (t) are significant at the level of 0.05 or less, which indicates the existence of statistically significant differences between the responses of the study sample regarding the degree of their application of the ISTE educational technology standards according to the difference in the type of field training.

يتبين من (جدول 13) أن قيم (ت) دالة عند مستوى ٠.٠٥ فأقل، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة حول درجة تطبيقهم لمعايير تكنولوجيا التعليم ISTE تبعاً لاختلاف نوع التدريب الميداني، وكانت تلك الفروق لصالح المتدربات عن بعد. وقد يكون ذلك بسبب أنه تم التركيز على برنامج التدريب الميداني خلال جائحة كورونا وتمت مراجعته وتطويره مما جعل الطالبات المعلمات عن بعد في وقت تطبيق الدراسة الحالية "آخر فصل للتعليم عن بعد" لديهن الخبرة والثقة في دمج التكنولوجيا في التعليم بعد مرور عام على التعليم عن بعد، أما طالبات الحضور فقد كان وقت الدراسة أول فصل دراسي حضوري بعد انقطاع دام حوالي عام ونصف فقد يكون هناك رهبة وقلة ثقة في التعامل مع الأطفال والمعلمات إضافة إلى أنه تغيرت خطة التدريب فلم يعد هناك استخدام لمنصات التعليم عن بعد مما قد يجعل دمج التكنولوجيا في التعليم بالنسبة للطالبات المعلمات غير واضح في هذه المرحلة.

### التوصيات

١. تطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة وفق معايير تكنولوجيا التعليم الدولية

ISTE

٢. تطوير المعايير الوطنية وفق معايير الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم ISTE واعتمادها في تقييم معلمات الطفولة المبكرة.

٣. تحديث ومراجعة مناهج الطفولة المبكرة بحيث تتضمن معايير الجمعية الدولية

لتكنولوجيا التعليم ISTE

### المقترحات البحثية

١. إجراء دراسات نوعية تتناول ممارسات معلمات الطفولة المبكرة لتحقيق معايير

الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم ISTE للمعلمين

٢. إجراء دراسات تتناول أطفال الروضة للتعرف على مدى تحقيقهم معايير الجمعية

الدولية لتكنولوجيا التعليم ISTE للطلاب.

٣. إجراء دراسات تتناول المدربين للتعرف على مدى تحقيقهم معايير الجمعية الدولية

لتكنولوجيا التعليم ISTE للمدربين من وجهة نظر معلمات الطفولة المبكرة.

## المصادر

- إبراهيم، حسام الدين والنافعي، تركي (2020). درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى المربين في برامج الإنماء المهني بمدارس التعليم الأساسي في محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 7 (3)، 386 - 404 .
- أبو العون، ياسمين (2018). تقويم محتوى مناهج التكنولوجيا للمرحلة الأساسية في فلسطين في ضوء المعايير العالمية ISTE. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية في غزة.
- الأسمرى، حسين والجبر، جبر (2019). تضمين المعايير المهنية الوطنية في مقررات برنامج إعداد معلمي الفيزياء في كلية التربية بجامعة الملك سعود. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 3 (25)، 1 - 25.
- برنامج تنمية القدرات البشرية (٢٠٢٣). تم استرجاعها بتاريخ ١٩ / ٧ / ٢٠٢٣ من: <https://www.vision.gov.sa/ar/v2030/vrps/hcdp2030>
- الجديع، عبدالرحمن و شريقي، هشام (2019). برنامج تدريبي مقترح لإعداد المعلمين أثناء الخدمة تقنيا وفق معايير الجمعية الدولية للتقنية في التعليم ISTE. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 8 (9)، 129 - 146.
- الجمال، رانيا. (٢٠١٢). معايير الرابطة القومية لتعليم الأطفال الصغار NAEYC لبرامج إعداد المهنيين في الطفولة المبكرة. عالم التربية ١٣، (٤٠)، ٣٧١-٣٨٦.
- حكيمي، حليلة. (٢٠١٩). مدى تحقق معايير الجمعية الدولية للتقنية في التعليم ISTE لدى طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة أم القرى. مجلة كلية التربية، ٣٥ (١)، ١-٢٢.
- الخليل، محمد. (٢٠٢٢). أهمية تدريس التفكير الناقد والتفكير الإبداعي للطلبة (دراسة نظرية). مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٦ (٢٧)، ٨٢-٩٧.
- الدرايسه، عبدالله (2014). درجة التزام معلمي العلوم بالمعايير المهنية للمعلمين في ضوء بعض المتغيرات. مجلة جامعة الخليل للبحوث: العلوم الإنسانية، 9(2)، 139 . 163.
- الرشيدى، منيرة. (2019). واقع استخدام معلمات الحاسب الآلي للمنصات التعليمية الالكترونية في التدريس واتجاهاتهن نحوها. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
- العجلان، حياة. (٢٠٢١). درجة تحقيق معلمي الحاسب الآلي لمعايير تكنولوجيا التعليم الدولية ISTE للمعلمين. المجلة السعودية للعلوم التربوية، (١)، ١-١٢.
- العوضي، رأفت. (٢٠١٩). درجة تحقق الدور المستقبلي للطلبة المعلمين بالجامعات الفلسطينية المعتمد على توظيف المستحدثات التكنولوجية المعاصرة. مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث، ٧ (١)، ٥٦-٦٨.
- القحطاني، أسماء (٢٠٢٢). مستوى وعي طالبات كلية التربية في جامعة حائل بمعايير الجمعية الدولية لتقنية التعليم ISTE والتطبيقات الرقمية في ضوءها بالتعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، ٩(١)، ٣١٨-٣٥٥.

- المسعد، أحمد (2017). امتلاك معلمي الحاسب الآلي للمعايير المهنية الوطنية في الحاسب الآلي. رسالة التربية وعلم النفس، 57، 153 - 171.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٣). معايير معلمي الحاسب الآلي والطفولة المبكرة. تم استرجاعها بتاريخ ١٩ / ٧ / ٢٠٢٣ من:

<https://etec.gov.sa/service/ProfessionalLicensingprofession/TeachersLicensure/Documents/معايير%20معلمي%20الحاسب%20الآلي.pdf>

## Reference

- Alelaimat, A, Ihmeideh, F, Alkhawaldeh, M. (2020). Preparing Preservice Teachers for Technology and Digital Media Integration: Implications for Early Childhood Teacher Education Programs. *International Journal of Early Childhood*, 52, 299-317.
- Alghamdi, J., Mostafa, F., & Abubshait, A. (2022). Exploring technology readiness and practices of kindergarten student-teachers in Saudi Arabia: A mixed methods study. *Education and Information Technologies*, 27, 7851- 7868.
- Almisad, B. (2020). The Degree of Achieving ISTE Standards among Pre-Service Teachers at “the Public Authority for Applied Education and Training” (PAAET) in Kuwait from Their Point of Views. *World Journal of Education*, 10(1), 69- 80.
- Ayad, F. & Ajrami, S. (2017). The Degree of Implementing ISTE Standards in Technical Education College of Palestine. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(2), 107- 118.
- ISTE. (20١٩). ISTE Standards for Teachers. Retrieved from <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>
- ISTE. (202٢). About ISTE. Retrieved from <https://www.iste.org/about/about-iste>.
- Kulaksiz, T., Toran, M. (2022). Development of pre-service early childhood teachers’ technology integrations skills through a praxeological approach. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 36 (19), 1-20.
- Lewis, C. (2015). Preservice Teachers’ Ability to Identify Technology Standards: Does Curriculum Matter? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 15(2): 235-254. Waynesville, NC USA: Society for Information Technology & Teacher Education. Retrieved February 22, 2021 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/147369/>
- Luo, W., Berson, L., & Berson, M. (2021). Integration of Digital Technology into an Early Childhood Teacher Preparation Program in China. *Early Childhood Education Journal*, 49, 1165- 1175.
- Yilmaz, A. (2021). The Effect of Technology Integration in Education on Prospective Teachers' Critical and Creative Thinking, Multidimensional 21st Century Skills and Academic Achievements. *Participatory Educational Research*, 8 (2), 163- 199 .

- • Ibrahim, Hussam al-Din and al-Nafi'i, Turki (2020). The degree of availability of the standards of the International Society for Technology in the field of education among educators in professional development programs in basic education schools in the North Al Sharqiyah Governorate in the Sultanate of Oman. International Journal of Educational and Psychological Studies, 7(3), 404-386.
- • Abu Al-Aoun, Yasmine (2018). Evaluating the content of the technology curriculum for the basic stage in Palestine in light of international standards (ISTE). Master's thesis, College of Education, Islamic University of Gaza
- • Al-Asmari, Hussein and Al-Jabr, Jabr (2019). Including national professional standards in the curricula of the physics teacher preparation program at the College of Education at King Saud University. Journal of Educational and Psychological Sciences, 3 (25), 25 - 1.
- • Human Capacity Development Program (2023). Retrieved on 7/19/2023 from:
- • <https://www.vision2030.gov.sa/ar/v2030/vrps/hcdp/>
- • Al-Jadaie, Abdel-Rahman and Sharifi, Hisham (2019). A proposed training program to prepare in-service teachers technically in accordance with the standards of the International Society for Technology in Education (ISTE). The Specialized International Educational Journal, 8 (9), 146-129.
- • Beauty, Rania. (2012). National Association for the Education of Young Children (NAEYC) standards for early childhood professional preparation programs. World Education 13, (40), 371-386
- • Hakmi, Halima. (2019). The extent to which the standards of the International Society for Technology in Education (ISTE) are met among male and female students of the College of Education at Umm Al-Qura University. College of Education Journal, 35 (1), 1-22
- • Al-Khalil, Muhammad. (2022). The importance of teaching critical thinking and creative thinking to students (a theoretical study). Journal of Educational and Psychological Sciences, 6 (27), 82-97.
- • Al-Daraisa, Abdullah (2014). The degree of science teachers' commitment to professional standards for teachers in light of some variables. Hebron University Journal of Research: Human Sciences, 9(2), 139-163.
- • Al-Rashidi, Munira. (2019). The reality of computer teachers' use of electronic educational platforms in teaching and their attitudes towards them. Master's thesis, College of Education, King Saud University.
- • Al-Ajlan, Hayat. (2021). The degree to which computer teachers have achieved ISTE international educational technology standards for teachers. Saudi Journal of Educational Sciences, (1), 1-12
- • Al-Awadi, Raafat. (2019). The degree to which the future role of student teachers in Palestinian universities is achieved, based on employing contemporary technological innovations. Palestine Technical University Journal of Research, 7 (1), 56-68
- • Al-Qahtani, Asmaa (2022). The level of awareness of female students in the College of Education at the University of Hail about the standards of the

International Society for Educational Technology (ISTE) and digital applications in light of distance education during the Corona pandemic. Journal of the Islamic University of Educational and Social Sciences, 9(1), 318-355.

- Al-Musaad, Ahmed (2017). Computer teachers possess national professional standards in computers. Education and Psychology Letter, 57, 153 - 171.
- Education and Training Evaluation Commission (2023). Standards for computer and early childhood teachers. Retrieved on 7/19/2023 from: <https://etec.gov.sa/service/ProfessionalLicensingprofession/TeachersLicensure/Documents/Standards%20Teachers%20Computer%20 Automatic.pdf>

