الجدارات الرقمية المهنية كمدخل لتطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في ضوء إطار تيباك (TPACK) والإطار الأوروبي (DigCompEdu) - تصور مقترح

إعداد:
أ.م. د/ هاني السيد محمد العزب*

الملخص:

هدف البحث الحالي التعرف على واقع الجدارات الرقمية المهنية لدى خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، وتقديم تصور مقترح لتطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في ضوء الجدارات الرقمية المهنية ووفقًا لإطار تيباك والإطار الأوروبي، وقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي ولتحقيق أهداف البحث تم تصميم استبانة إلكترونية لغرض جمع البيانات من أفراد عينة البحث البالغ عددهم(٨٠٠) خريجة - في أخر ثلاث سنوات دفعات ٢٠٢٠، ٢٠٢١، ٢٠٢٢- أظهرت نتائج البحث أن مستوى تحقق أبعاد الجدارات الرقمية المهنية لدى خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا ككل جاء بدرجة متوسطة؛ حيث بلغ متوسط نسبة الاستجابة (٠,٦٦)؛ ولذلك جاء في المرتبة الأولى بُعد المواطنة الرقمية بمتوسط نسبة استجابة (٠,٧٢) وبدرجة تحقق مرتفعة؛ كما جاء في المرتبة الثانية بُعد محو الأمية الرقمية بمتوسط نسبة استجابة (٠,٦٨) وبدرجة تحقق متوسطة؛ وجاء في المرتبة الثالثة بُعد مصادر التعلم الرقمية بمتوسط نسبة استجابة (٠,٦٥) وبدرجة تحقق متوسطة؛ بينما جاء في المرتبة الرابعة بُعد المشاركة المهنية الرقمية بمتوسط نسبة استجابة بلغ (٠,٦٤) وبدرجة تحقق متوسطة؛ وجاء في المرتبة الأخيرة بُعد إدارة بيئة التعلم الرقمية بمتوسط نسبة استجابة بلغ (٠,٥٩) وبدرجة تحقق ضعيفة؛ وفي ضوء ذلك وضع البحث الحالي تصورًا مقترحًا لتطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في ضوء الجدارات الرقمية المهنية ووفقًا لإطار تيباك والإطار الأوروبي.

الكلمات المفتاحية:

الجدارات الرقمية المهنية، معلم الطفولة المبكرة، إطار تيباك، الإطار الأوروبي.

* أستاذ أصول تربية الطفل المساعد- كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا

Professional Digital Competencies as an approach to develop of Early Childhood Teachers' Preparation Programs in light of the TPACK and the European frameworks (DigCompEdu)- A Proposed Vision

By:

Dr. Hany El-Sayed Mohamed Elazab*

Abstract:

The objective of the current research is to identify the reality of professional digital competencies among female graduates of the Faculty of Education for Early Childhood at Minia University, to present a proposed vision for the development of early childhood teacher preparation programs in the light of professional digital competencies and according to the TIPAC framework and the European framework. The research relied on the descriptive approach, and to achieve the objectives of the research, an electronic questionnaire was designed for the purpose of collecting data from the research sample, who numbered (800) female graduates- in the last three years 2020 , 2021, 2022. The results of the research showed that the level of achievement of the dimensions of digital competence The vocational skills of female graduates of the Faculty of Education for Early Childhood at Minia University as a whole came to a medium degree, with an average response rate of (0.66); Therefore, the digital citizenship dimension came in first place, with an average response rate of (0.72), and with a high degree of verification. The digital literacy dimension came in second place, with an average response rate of (0.68), and with a moderate degree of achievement. The digital learning resources dimension came in third place, with an average response rate of (0.65), and with a moderate degree of verification. While the digital professional participation dimension came in fourth place, with an average response rate of (0.64), and with a moderate degree of verification. The dimension of digital learning environment management came in the last place, with an average response rate of (0.59), and with a weak verification score. In light of this, the current research developed a proposed vision for the development of programs for preparing early childhood teachers in the light of professional digital competencies and in accordance with the TIPAK framework and the European framework.

Key words: Professional Digital Competencies, Early childhood teacher, TPACK, European framework (DigCompEdu).

* Associate Professor of Foundations of Child Education- Faculty of Education for Early Childhood –Minia University

مقدمة:

يرتبط الإصلاح المنشود لمرحلة الطفولة المبكرة في مصر أساسًا بإصلاح نوعية المعلمات العاملات فيها؛ إذ لابد أن يتم إعدادهن الإعداد التربوي المتخصص الذي يتناسب مع عظيم مسئوليتهن؛ لأنهن العنصر الأساسي الأول لنجاح العملية التربوية أو فشلها، لذلك يكمُن العبء الأكبر عليهن في تربية الأطفال حتى يتمكنوا من مواجهة التغييرات الحالية والمستقبلية.

ويتضح من الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعي (٢٠١٤ – ٢٠٣٠م) تركيزها على ثلاث محاور للإصلاح والتحسين منها: تحسين جودة فعالية الخدمة التعليمية من خلال منهج معاصر، وتكنولوجيا موظفة بكفاءة، ومعلم فعّال لكل طفل في كل فصل دراسي؛ وربط منظومة إعداد المعلم بالتوسع في بنية التعليم بالاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في الممارسة التربوية؛ والتركيز على إعداد معلم يستطيع التعامل مع الأساليب الحديثة للتعلم النشط والتقويم الشامل وفق المعايير العالمية، وبما يحقق التجديد المعرفي والمهني والتكنولوجي للطلاب المعلمين (عبد العظيم، ٢٠٢١، ص ١٧٤).

ويؤكد ذلك ما تضمنه تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي (OECD) فيما يتعلق بالمعلمين وبرامج إعدادهم؛ حيث ذكر التقرير أن إصلاح النظام التعليمي في أي مرحلة تعليمية لا يمكن أن يتحقق إلا بجودة إعداد المعلمين والمديرين أولًا [*](OESD, 2017,p. 238- 239).

ولقد ركزت عملية تطوير برامج إعداد المعلمين في العصر الرقمي على نموذج "ميشرا وكوهلر" Mishra and Koehler" القائم على تحديد خصائص ومهارات ومعارف المعلم الفعال بما يتلاءم مع متطلبات القرن الحادي والعشرين، وقد أطلق على هذا النموذج المعدل مسمى نموذج تيباك (TPACK)؛ وهو أحد النماذج المعاصرة، والذي يؤكد على التكامل ما بين المعرفة بالتقنية والمعرفة بمحتوى المادة الدراسية جنبًا إلى جنب مع المعرفة باستراتيجيات التعليم كمتطلبات رئيسية لتطوير جميع المراحل التعليمية باستخدام التقنيات التعليمية المتطورة (Voogt, 2017,p. 70).

ولذلك اتجهت الدول الأوروبية إلى تطوير نظمها التعليمية أيمانًا بأهمية امتلاك المعلمين للجدارات الرقمية المهنية؛ فأصدرت المفوضية الأوروبية إطار الجدارة الرقمية في عام ٢٠١٣م ونقح في عامي ٢٠١٦م و٢٠١٧م، كوسيلة لتقديم إطار مرجعي مشترك يصف الجدارة الرقمية التي يحتاج المعلمون إلى تطويرها بشكل أفضل لإدماج التقنيات الرقمية في التعليم، ودعم اكتساب الجدارات الرقمية للطلاب ومواكبة التحول الرقمي في التعليم؛ حيث نشر مركز البحوث المشتركة التابع للمفوضية الأوروبية عام ٢٠١٧م الإطار الأوروبي للجدارة الرقمية للمعلمين (DigCompEdu) والذي ركز على الجدارات الرقمية الخاصة بمهنة التدريس (Reisoglu & Cebi, 2020, p.3).

ومن أجل ذلك، طورت المفوضية الأوروبية خطة عمل التعليم الرقمي (٢٠٢١-٢٠٢٧) والتي تركز على استخدام تجربة وباء COVID-19 كنقطة تعلم، عندما تم استخدام التكنولوجيا على

[*] اتبع الباحث في توثيق المراجع في المتن وقائمة المراجع الإصدار السابع من نظام (APA7)

نطاق واسع للتعليم، والقدرة على تكييف الأنظمة المستخدمة في التعليم للتوجه نحو العصر الرقمي، وبالتالي انقسم إطار العمل إلى أولويتين استراتيجيتين رئيسيتين هما: تعزيز تطوير البيئة الرقمية للتعليم عالي الأداء، وتعزيز المهارات والكفايات الرقمية للمعلمين من أجل التحول الرقمي (Reisoglu & Cebi, 2020, p.8).

ولذلك أشارت دراسة (Dzerviniks, et al., 2021) أن خطة عمل المفوضية الأوروبية لتطوير الجدارات الرقمية للمعلمين مرتبط بتحديين رئيسين هما: استخدام التقنيات الرقمية للأدوار المهنية للمعلمين، وتعزيز الاستخدام المنتج والمناسب للتقنيات الرقمية من قبل المتعلمين.

ولقد ركزت الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعي (٢٠١٤- ٢٠٣٠م) في مصر على ربط منظومة إعداد المعلم بكيفية الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في الممارسات التربوية والإدارية؛ لضمان تأهيل الأطفال لاقتصاد المعرفة، مع تنمية جدارة المعلم في توظيف الثقافة الرقمية والتكنولوجيا المعلوماتية في تخطيط وتقييم الدروس، والتعامل مع الأطفال؛ حيث لم يعد يكفي للمعلم الإلمام المعرفي والمهاري بالتكنولوجيا، ولكن الاستفادة منها في تطوير تعليم وتعلم الأطفال، والربط بين تنمية مهارات العمل الجماعي والتعلم النشط والتعلم التعاوني لدى المعلمين وبين تنمية قدراتهم على دمج التكنولوجيا داخل حجرة الدراسة، وفي إنتاج مواد تعليمية تكنولوجية، وتنويع مصادر التعلم الإلكترونية للأطفال (وهبة، ٢٠١٧، ص ٢٣٢).

وتعد الجدارة الرقمية واحدة من الجدارات الرئيسية الثمانية للتعلم مدى الحياة؛ حيث عرفها البرلمان الأوروبي على أنها: الاستخدام الواثق والحاسم لتكنولوجيا مجتمع المعلومات (IST) للعمل والترفيه والتواصل؛ حيث يكشف هذا التعريف المختصر للجدارة الرقمية بالفعل أن الجدارة الرقمية تتعلق بالعديد من جوانب الحياة (العمل، والترفيه، والتواصل) فهي تعتبر امتداد إلى ما هو أبعد من مجرد المعرفة والمهارات التقنية.(Janssen, et al., 2013, p.474)

وعلاوة على ذلك، تمت دراسة مفهوم الجدارة الرقمية على نطاق واسع في العالم، فالجدارة الرقمية هو مفهوم يستخدم بشكل متزايد في الخطاب التربوي العام؛ حيث تُعرّف الجدارة الرقمية بأنها القدرة الشاملة على اختيار المصادر الرقمية، وإنشائها وتعديلها، وإدارتها، وحمايتها، ونشرها، وتطبيقها في عملية التعليم والتعلم، وتوسيع إمكانيات العمل، وتعزيز تكوين القدرات الرقمية لدى المتعلمين (Sira, et al., 2021, p. 528).

وفي ضوء ما سبق، فإن إعداد معلمة الطفولة المبكرة المثقفة رقميًا يتطلب تدريبها أثناء مرحلة الإعداد على استخدام التكنولوجيا لتحسين عمليتي التعليم والتعلم، والتعرف على أدوات التكنولوجيا المناسبة للتعليم والتعلم بمرحلة الطفولة المبكرة، واتخاذ موقف إيجابي تجاه استخدام التكنولوجيا في الممارسات التعليمية داخل الروضة، وامتلاك المهارات التقنية والمعرفية والاجتماعية الكافية لمحو الأمية الرقمية لديها، والتي تعد واحدة من أهم مهارات القرن الحادي والعشرين.

مشكلة البحث:

لا يزال الدمج الفعال لتقنيات التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة يمثل تحديًا كبيرًا؛ حيث يتمثل أحد العناصر المهمة في هذا التحدي في كيفية استخدام التقنيات الرقمية في قاعات الأنشطة من خلال تطوير استراتيجيات فعالة لدمج الوسائط الرقمية في استراتيجيات التعليم المتمركزة حول الطفل، وبالتالي يتطلب ذلك تطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة.

وفي هذا الصدد، أشارت دراسة (Pamuk,2012) إلى ضرورة أن يكون هناك تغيير جذري في نظم إعداد وتأهيل المعلمين بالجامعات بحيث تتضمن إضافة التقنية باعتبارها بعدًا ثالثًا لا يتجزأ عن أبعاد إعداد المعلمين وتنمية مهاراتهم واتجاهاتهم المهنية والاستفادة من النماذج المعاصرة في ذلك.

وتوصلت دراسة (Pedro & Matos, 2019) إلى أن الجدارات الأساسية للمعلم تتضمن: إدارة المعلومات الرقمية والجدارات التنظيمية المرتبطة بالمعرفة الرقمية والتواصل، والتعاون المهني، والجدارات الأخلاقية، والاجتماعية. كما أكدت نتائج دراسة (Vidal-Hall, et al., 2020) على أن برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة يجب أن تعالج معتقدات الطالبة المعلمة حول الوسائط الرقمية واستراتيجيات التعليم في السنوات الأولى لمرحلة الطفولة المبكرة، كما أشارت إلى أن برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة ستتغير نتيجة إدخال التقنيات الرقمية، بما في ذلك الأجهزة والتطبيقات والبنية التحتية التكنولوجية في أنظمة التعليم الجامعي على مستوى العالم.

وأشارت نتائج دراسة (Reisoglu & Cebi, 2020) إلى أنه يجب تدريب المعلمين قبل الخدمة على معرفة المعلومات والبيانات، والتواصل، والتعاون، وإنشاء المحتوى الرقمي، والأمن الرقمي، وحل المشكلات، والمشاركة المهنية، والمصادر الرقمية، والتعليم والتعلم، والتقييم، وتمكين المتعلمين.

وعلاوة على ذلك، أكدت دراسة (Purtell, et al.,2020) على أهمية حصول معلمة الطفولة المبكرة على دراسة جامعية متخصصة تمكنها من المهارات المعرفية والمهنية والرقمية، والتي تؤهلها للعمل في هذه المرحلة العمرية لتدعم نمو الأطفال بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي. وأيضًا توصلت دراسة (Casillas,et al., 2020) إلى أنه بالرغم من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) بشكل متكرر في مرحلة الطفولة المبكرة؛ إلا أنه لا يتم دمجها في أنشطة القاعات اليومية، ولا يتم تطبيقها لتطوير المحتوي المرتبط بالوحدات التعليمية الجارية؛ حيث يكون استخدامها ترفيهيًا أكثر من كونه تعليميًا، وأوصت بضرورة أن يتم تدريب معلمي الطفولة المبكرة أثناء إعدادهم على دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل منهجي في عمليات التدريس والتعلم.

وعند استقراء الواقع الحالي لبرامج إعداد المعلم في مصر من خلال ما أظهرته بعض الدراسات السابقة مثل: دراسة (محمد، وإسماعيل، ٢٠١٨) والتي أشارت إلى وجود انفصال بين كليات التربية والمهارات المطلوبة لسوق العمل ومواصفات الخريج في عصر تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات، ويرجع ذلك إلى انخفاض القدرات التكنولوجية الناتجة عن ضعف مستوى الإعداد التكنولوجي لطلابها، وقلة التركيز على الجوانب التطبيقية وتكنولوجيا التعليم، وانخفاض مهارات الخريج التي تتعلق بالتعلم الذاتي والتعلم المستمر، وضعف القدرات التحليلية والابتكارية للمتعلمين، وانخفاض قدراتهم على مسايرة التطور الحادث في ميدان التعليم.

كما أكدت دراسة (الدهشان، ٢٠١٩) على ضرورة إعادة النظر في المخرج والمستهدف من برامج إعداد المعلمين في مصر؛ بحيث تكسب الخريج المهارات والتقنيات التي تتعلق بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة، وتطوير مواصفات خريج كليات التربية بما يتناسب مع التحديات التي يفرضها العصر الرقمي بصفة عامة والثورة الصناعية الرابعة بصفة خاصة.

وبالإطلاع على مقررات اللائحة الداخلية لبعض كليات التربية للطفولة المبكرة – برنامج إعداد معلمي مرحلة رياض الأطفال- بالجامعات المصرية والمطبقة حاليًا كما يوضحه جدول رقم (١):

جدول (١): المقررات الدراسية المتعلقة بالجدارات الرقمية لبعض كليات التربية للطفولة المبكرة

م	الجامعة	المقررات ونوعها
١	المنيا	- تطبيقات الحاسب الآلي (متطلب جامعة). - مدخل إلى تكنولوجيا التعليم (مقرر اختياري)
٢	بني سويف	- التقنيات وإنتاج المواد التعليمية لطفل الروضة(مقرر إجباري). - تطبيقات الحاسب الآلي لطفل الروضة(مقرر إجباري). - تطبيقات الإنترنت لطفل الروضة(مقرر اختياري).
٣	الفيوم	- التقنيات وإنتاج المواد التعليمية لطفل الروضة(مقرر إجباري). - تطبيقات الحاسب الآلي في الروضة(مقرر إجباري). - تطبيقات الإنترنت لطفل الروضة (مقرر اختياري).
٤	أسيوط	- التقنيات وإنتاج المواد التعليمية(مقرر إجباري). - تطبيقات الحاسب الآلي(متطلب جامعة). - التطبيقات الإلكترونية (مقرر إجباري).
٥	بورسعيد	- تطبيقات الحاسب الآلي(مقرر إجباري). - نظم معلومات الحاسب الآلي (مقرر إجباري). - المدخل إلى تكنولوجيا التعليم(مقرر إجباري).
٦	المنصورة	- النظم التعليمية الذكية للطفل(متطلب جامعة).
٧	المنوفية	- تطبيقات الحاسب الآلي في التربية الفنية للأطفال. (مقرر إجباري). - تطبيقات الإنترنت لطفل الروضة. (مقرر إختياري).
٨	دمنهور	- تكنولوجيا التعليم في رياض الأطفال(مقرر إجباري).
٩	القاهرة	- تطبيقات الحاسب في الطفولة المبكرة. (مقرر إجباري). - برمجيات طفل الروضة. (مقرر إختياري).
١٠	الإسكندرية	- تقنيات التعليم في الطفولة المبكرة (متطلب كلية إجباري). - تطبيقات الإنترنت في الطفولة المبكرة (مقرر إختياري).

ويتضح من جدول (١) ما يلي:

- أن الإعداد الخاص بالجزء التكنولوجي في برامج إعداد المعلمات في كليات التربية للطفولة المبكرة لا يتجاوز مقررين دراسيين خلال الأربع سنوات بما يؤكد تدني المهارات التكنولوجية في برامج إعدادهن، وبالتالي فإن برامج إعداد المعلمات في كليات التربية للطفولة المبكرة لا تُكسب الطالبات المعلمات الجدارات الرقمية الخاصة بالمعرفة التكنولوجية، وبالتالي لا تتوافر لديهن الفرصة الكافية لاستخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT) في رياض الأطفال، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (عبد الرؤوف،٢٠٢٠) والتي توصلت إلى أن الإعداد الخاص بالجزء التكنولوجي في برامج إعداد المعلمين في كليات التربية لا يتجاوز ثلاث مقررات دراسية خلال الأربع سنوات بما يؤكد تدني المهارات التكنولوجية في برامج الإعداد.

كما توصلت دراسة (رضوان، ومراد،٢٠٢١) إلى أن توافر الجدارات الرقمية للطلاب المعلمين بكليات التربية جاء بدرجة متوسطة، وأكدت على ضرورة العمل على إكساب طلاب كليات التربية الجدارات الرقمية، والتي تمكنهم من القدرة على العمل في ظل التحول الرقمي في التعليم. وكذلك أوصت دراسة (الراشد، ٢٠١٨) بضرورة إثراء برامج إعداد معلمات رياض الأطفال بمساقات تتعلق بالتعليم الإلكتروني واستخدام الحاسوب والإنترنت في التعليم والتعلم.

وأكدت دراسة (إسماعيل، ٢٠٢٠) على أن برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في مصر لا تواكب التطورات الحديثة سواء في التخصص الأكاديمي أو في الإعداد للمستقبل وتوفير المتطلبات الضرورية لبناء معلم مبدع ومبتكر قادر على المنافسة والتعلم مدى الحياة. وتوصلت دراسة (عوض، ومحمود، ٢٠٢٠) لعدد من النتائج منها امتلاك معلمة الطفولة المبكرة لأبعاد التربية الرقمية حسب درجة توافرها لديها فجاءت في بُعد الصحة والسلامة، الأمن الرقمي واللياقة الرقمية بدرجة متوسطة، بينما جاء بُعد الاتصالات الرقمية، محو الأمية الرقمية، القانون الرقمي، التجارة الرقمية، بدرجة قليلة، وأن امتلاك معلمة الطفولة المبكرة لمهارات القرن الحادي والعشرين جاءت بدرجة متوسطة، كما توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين امتلاك معلمة الطفولة المبكرة لأبعاد التربية الرقمية وامتلاكها لمهارات القرن الحادي والعشرين.

ونظراً للدور الحيوي الذي تلعبه التقنية في عصرنا الحالي في إطار مهارات القرن الحادي والعشرين، فإنه من الأهمية بمكان أن يكون هناك إطار عمل جديد يساعد على فهم وتقويم المعارف والمهارات التي تحتاجها معلمات الطفولة المبكرة لتوظيف التقنية بفاعلية في قاعات الأنشطة.

وليس المقصود من توظيف التكنولوجيا هو تدريب معلمة الطفولة المبكرة على استخدامها فقط، بل المقصود هو تدريبها على كيفية دمجها مع محتوى المنهج المطور(٢,٠)، ولكن الشاهد أن برامج إعداد معلمة الطفولة المبكرة لا تحقق هذا الربط أو التكامل بين هذه المعارف الثلاث وهي:

المعرفة بمحتوى التخصص، والمعرفة بطرق واستراتيجيات التعليم، والمعرفة التقنية، وهذا يعد من مسؤولية كليات التربية للطفولة المبكرة.

ولقد أصبح تدريب معلمات الطفولة المبكرة على استخدام التقنية بمثابة مكون هام في كل من برامج إعداد وتدريب معلمات الطفولة المبكرة سواء قبل أو أثناء الخدمة، ومع ذلك فإنه في أغلب الأحيان، يركز التدريب على التقنية في حد ذاتها بدلًا من التركيز على كيفية توظيف التقنية في الأنشطة التربوية التي تقدمها معلمات الطفولة المبكرة، حيث أن امتلاك معلمة الطفولة المبكرة لبعض المهارات التقنية لا يضمن الاستخدام الأمثل لها في العملية التربوية والتعلمية بمرحلة الطفولة المبكرة.

من مجمل ما سبق يتضح أن معلمات الطفولة المبكرة يواجهن كثيرًا من التحديات في عصر الثورة الرقمية كإدارة التكنولوجيا، وثورة المعلومات، وأن استخدام التكنولوجيا المتطورة في التعليم يتطلب دومًا مجموعة من الجدارات الرقمية التي ينبغي أن تمتلكهن مثل: المعرفة التقنية، والمعرفة بمحتوى التخصص، والمعرفة بطرق واستراتيجيات التعليم والربط بين هذه المعارف عند التخطيط للأنشطة التربوية برياض الأطفال، وبالتالي يجب مراعاة ذلك أثناء عملية الإعداد بكليات التربية للطفولة المبكرة. وبناء عليه، فإن البحث الحالي يسعي للإجابة عن السؤال الرئيس **كيف يمكن تطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في ضوء مدخل الجدارات الرقمية المهنية ووفقًا لإطار تيباك TPACK والإطار الأوروبي(DigCompEdu) ؟ ويتفرع إلى الأسئلة التالية:**

١. ما ملامح إطار تيباك (TPACK) والإطار الأوروبي(DigCompEdu) للجدارات الرقمية المهنية للمعلمين؟
٢. ما واقع الجدارات الرقمية المهنية لدى خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا من وجهة نظرهن؟
٣. ما التصور المقترح لتطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في مصر في ضوء الجدارات الرقمية المهنية للمعلمين ووفقًا لإطار تيباك (TPACK) والإطار الأوروبي (DigCompEdu)؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تقديم تصور مقترح لتطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في مصر في ضوء الجدارات الرقمية المهنية ووفقًا لإطار تيباك (TPACK) والإطار الأوروبي(DigCompEdu)، ويتفرع منه الأهداف الفرعية التالية:

١. التعرف على ملامح إطار تيباك (TPACK) والإطار الأوروبي(DigCompEdu) للجدارات الرقمية المهنية للمعلمين.
٢. بيان واقع الجدارات الرقمية المهنية لدى خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا.

٣. تقديم تصور مقترح لتطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في مصر في ضوء الجدارات الرقمية المهنية للمعلمين ووفقًا لإطار تيباك (TPACK) والإطار الأوروبي(DigCompEdu).

أهمية البحث:

١. يأتي البحث استجابة لما تنادي به التوجهات الحديثة في برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة وتطويرها عن طريق تفعيل مدخل الجدارات الرقمية المهنية.

٢. لفت اهتمام واضعي برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة لأهمية الجدارات الرقمية المهنية وتضمينها في برامج إعدادهن.

مصطلحات البحث:

١. الجدارات الرقمية المهنية: Professional Digital Competencies

وتُعرف على أنها:

- "بناء معقد ومتداخل من المعارف والمهارات والسلوكيات والمواقف التي تمكن معلمة الطفولة المبكرة من أداء مهامها التدريسية والإدارية بجدارة، تتكون من مجالات أساسية مثل: إعداد الأطفال وإلهامهم في بيئة رقمية، وتصميم وتطوير خبرات التعلم وبيئة التعلم، وتصميم بيئات العمل، وتعزيز وصياغة الديمقراطية الرقمية والمساءلة، والمشاركة في التنمية المهنية" (Ottestad et al., 2014, p. 246).
- "القدرة على تطبيق المعرفة والمهارات المطلوبة باستمرار للتخطيط والتنفيذ، وتقييم ومراجعة التدريس المدعوم بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل مستمر، استنادًا إلى النظرية والبحوث الحالية والخبرة المؤكدة بهدف دعم تعلم الأطفال بأفضل طريقة ممكنة (From, 2017,p. 48).
- "معرفة وممارسة استخدام التكنولوجيا في التدريس والتواصل مع الإدارة المدرسية، ومهارات تنفيذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إدارة الفصل، ومهارات فهم القيود والاعتبارات الأخلاقية والتحديات الناشئة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والاتجاه للمشاركة في الثقافة والمجتمع الرقمي". (Ramirez- Montoya et al., 2017,p. 357)
- "الاستخدام الأمثل للتقنيات الرقمية والتفاعل معها للتعلم والعمل والمشاركة في المجتمع، وتشمل محو الأمية الرقمية، والتواصل والتعاون، وإنشاء المحتوى الرقمي، والرفاهية الرقمية، والجدارات المتعلقة بالأمن السيبراني، وحل المشكلات والتفكير النقدي، والمسائل المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية" (European Commission, 2019a, p. 109) .
- "قدرات المعلمين في دمج وتحويل التقنيات الرقمية إلى أنشطة وممارسة يومية في الفصل وتحويلها إلى شيء له أغراض مميزة تتكامل تمامًا مع الأنشطة الأخرى في الفصل، وتعليم

الطلاب أن يكونوا مؤهلين رقميًا للمستقبل، والتواصل مع أولياء الأمور وأداء المهام الإدارية"(Engen, 2019,p. 11) .

ويعرف الباحث الجدارات الرقمية المهنية لخريجات كلية التربية للطفولة المبكرة إجرائيًا بأنها: قدراتهن على استخدام التقنيات الرقمية لدعم وتحسين التعلم في رياض الأطفال، وللتواصل والتعاون مع الزميلات والأطفال وأولياء الأمور، وتشمل: محو الأمية الرقمية، مصادر التعلم الرقمية، المشاركة المهنية الرقمية، إدارة بيئة التعلم الرقمية، المواطنة الرقمية.

٢. برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة:

وتُعرف على أنها:

- برامج تؤهل معلمات الطفولة المبكرة داخل الجامعات، وتتضمن مكون عام أكاديمي، ومكون تربوي ومكون مهني، أما المكون الأكاديمي فهو متعلق بالمقررات المرتبطة بالتخصص الدراسي، والمكون التربوي يتضمن المهارات النظرية والعملية اللازمة للتدريس، بينما المكون المهني يتضمن مهارات التدريس داخل قاعات الأنشطة (European Commission, 2019, p. 110).
- برامج مخططة ومنظمة وفق النظريات التربوية والنفسية، لتزويد الطالبات المعلمات بالخبرات العلمية والمهنية والثقافية؛ بهدف تخريج معلمات للمستقبل متسلحات بالمعرفة والعلم والجدارات التعليمية التي تمكنهن من النمو في المهنة، وزيادة إنتاجياتهن التعليمية، وتقدم هذه البرامج إما تكامليًا أو تتابعيًا(اليونسكو، ٢٠١٧، ص ١٥).
- مجموعة من المقررات والأنشطة التعليمية التي تحددها المؤسسة لتحقيق جدارات الخريج المطلوبة لحصول الطالبة على درجة علمية في تخصص معين (الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، ٢٠٠٩، ص ٢٢).

ويعرف الباحث برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة إجرائيًا بأنها: برامج مخططة قائمة على النظام التكاملي تقوم بها كلية التربية للطفولة المبكرة لتأهيل المعلمات للعمل بمرحلة رياض الأطفال من خلال مقررات دراسية وتدريبات ميدانية وجدارات تعليمية متنوعة ومهارات فردية تجمع بين المكون الأكاديمي والتربوي المهني والثقافي.

٣. الإطار المعرفي التربوي التكنولوجي Technological Pedagogical Content Knowledge (تيباك) TPACK

- عبارة عن نموذج يُمثل مجموعة المعارف التي تنشأ من تفاعل المعرفة بالمحتوى والتربية والتكنولوجيا أثناء تنفيذ الأنشطة التربوية لإيجاد إطار معرفي جديد مناسب للسياق التربوي والمواقف التعليمية المختلفة (Rosenberg & Koehler, 2015,p. 186).

ويعرف الباحث الإطار المعرفي التربوي التكنولوجي إجرائيًا بأنها: إطار منهجي قائم على تكامل المعرفة التكنولوجية والمعرفة بالمحتوى والمعرفة التربوية لإكساب خريجات كلية التربية

للطفولة المبكرة مجموعة من المعارف والمهارات تعزز ممارستهن التربوية أثناء تخطيط وتنفيذ وتقويم الأنشطة التربوية برياض الأطفال.

٤. الإطار الأوروبي للجدارات الرقمية للمعلمين (Digital Competence Framework (for Educators (DigCompEdu)

- إطارًا مرجعيًا عامًا لدعم وتطوير الجدارات الرقمية الخاصة بالمعلم في أوروبا في جميع مستويات التعليم من الطفولة المبكرة إلى التعليم العالي وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة؛ بهدف معالجة وتعزيز وتطوير محو الأمية الرقمية وهو مقسم إلى ستة مجالات هي: المشاركة المهنية، مصادر التعلم الرقمية، التدريس والتعلم، التقييم، تمكين الأطفال، وتسهيل الكفاية الرقمية للأطفال (Redecker, C., 2017, p.9).

حدود البحث: التزم البحث الحالي بالحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث الحالي على دراسة الجدارات الرقمية المهنية لمعلمات الطفولة المبكرة، وإطار تيباك والإطار الأوروبي للجدارات الرقمية المهنية.
- **الحدود البشرية:** اقتصر البحث الحالي على خريجات دفعات(٢٠٢٠ – ٢٠٢١- ٢٠٢٢) من كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا.
- **الحدود المكانية:** اقتصر البحث الحالي على كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا.
- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق أداة البحث في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣م.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يتناول الإطار النظري أربعة محاور كما يلي:

المحور الأول: دواعي تطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة.

المحور الثاني: ملامح إطار تيباك (TPACK).

المحور الثالث: الإطار الفكري والفلسفي للجدارات الرقمية المهنية.

المحور الرابع: ملامح الإطار الأوروبي (DigCompEdu).

المحور الأول: دواعي تطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة

لقد أصبحت المعلمة هي المرشد الفكري والعملي للعملية التربوية بمرحلة الطفولة المبكرة، نظرًا لأن مرحلة الطفولة المبكرة تواجه مطالب متغيرة سريعة في العصر الرقمي، والتي تتطلب مجموعة جدارات رقمية جديدة أوسع وأكثر تعقيدًا من ذي قبل؛ حيث يتطلب انتشار الأجهزة والتطبيقات الرقمية من معلمة الطفولة المبكرة تطوير جداراتها الرقمية لمساعدة الأطفال على أن يصبحوا أكفاء رقميًا.

فمع وجود ثورة معلوماتية هائلة، وتزايد وتنوع مجالات المعرفة والتكنولوجيا، كان من الضروري إيجاد رؤية جديدة متطورة لإعداد معلمة الطفولة المبكرة، بحيث يكون إعدادها مناسبًا

لهذا التقدم المستمر، وتصبح قادرة على وضع المعرفة والتعامل مع التكنولوجيا والإفادة من مصادر التعلم المختلفة، وتنمية مهاراتها الفكرية والتواصلية للتعامل مع مجتمع المعرفة بصفة عامة، وهذا ما تسعى إليه كليات التربية للطفولة المبكرة ووفقًا لمعايير الجودة الشاملة كمدخل للتطوير ويتطلب تحقيق ذلك متابعة التطورات العلمية والخبرات الأجنبية في نظم تكوين معلمة الطفولة المبكرة ومسايرة المستحدثات فيما يتصل بالتخصصات العلمية والتكوين المهني، ومراعاة الخصوصية الثقافية(الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، ٢٠٠٩، ص ص ٧-٨).

ومما لا شك فيه، فإن الجدارات الرقمية المهنية لدي معلمة الطفولة المبكرة تُشكل عنصرًا حاسمًا في دمج استخدام الأدوات والوسائط التكنولوجية ضمن أنشطة المنهج المنفذة في قاعات النشاط، الأمر الذي يتطلب من المعلمة أن تعرف كيف وأين ومتي تستخدم أو (لا تستخدم) التكنولوجيا في تنفيذ الأنشطة التربوية، وإنجاز المهام الإدارية، وإنتاج مواد تعليمية رقمية، واكتساب معرفة تربوية تثقيفية.

ومن منطلق أن العصر الرقمي يتطلب تفعيل الجدارات الرقمية المهنية لدى معلمة الطفولة المبكرة لاستخدام التكنولوجيا الملائمة من الناحية التنموية للأطفال، والتي تتناسب مع مستويات نموهم الطبيعية، ومحو الأمية الرقمية لديهم، فإن معلمة الطفولة المبكرة تحتاج إلى ما يلي (Saracho, O. N. 2013, p. 576):

- أن تصبح متعلمة تقنيًا.
- أن تفهم الخصائص والاحتياجات التنموية والثقافية للأطفال فيما يتعلق بالتكنولوجيا.
- أن تتخذ قرارات مسؤولة حول الوصول إلى الأدوات والوسائط التكنولوجية المناسبة للأطفال.
- أن تتعرف على الاستراتيجيات المناسبة لدعم تعرض الأطفال للتكنولوجيا لحمايتهم من أضرارها.
- أن تقوم بالتوثيق والتقييم المنتظم للكفاءات الرقمية الناشئة لدى الأطفال لمحو الأمية الرقمية لديهم.

ولذلك، تم إدخال التقنيات الرقمية بما في ذلك الأجهزة والتطبيقات والبنية التحتية الداعمة في أنظمة التعليم على مستوى العالم؛ مما يؤثر على عمل المعلم، فمن المتوقع أن تصبح التقنيات الرقمية جزءًا لا يتجزأ من قطاع التعليم والتي تؤثر على عمل المعلمين؛ حيث يحتاج المعلمون الذين يدخلون المهنة إلى الاستعداد للمدارس وأنظمة التعليم التي أصبحت رقمية (Collins & Halverson, 2018, p.4).

وتحتاج المعلمة المرشحة للعمل بمرحلة الطفولة المبكرة إلى تعلم كيفية استخدام التكنولوجيا بنجاح مع الأطفال الصغار، ومع الأقران، وكمصدر للتنمية المهنية الذاتية، ولذلك، يجب أن تتولى كليات إعداد معلمي الطفولة المبكرة دمج التكنولوجيا في برامجهم التعليمية، والتطوير التدريجي

للقاعات الدراسية الغنية بالتكنولوجيا لهؤلاء الطلاب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس (Saracho, O. N. 2013, p. 576).

وتُظهر نتائج العديد من الأبحاث أن ممارسات المعلم تتشكل من خلال تجاربه الخاصة؛ حيث يميل المعلم إلى تطبيق نفس ممارسات التدريس التي تم استخدامها عندما كان طالبًا بالجامعة، وهذا يؤكد على أن برامج إعداد وتدريب المعلمين قبل الخدمة ضرورية لدمج التكنولوجيا بنجاح في الفصل الدراسي (Fontanilla,2016, p.46).

وأوضحت دراسة (Olivia,2013) أنه لا يزال إعداد معلمي الطفولة المبكرة يمثل قضية حاسمة في الولايات المتحدة الأمريكية؛ حيث تقوم برامج إعدادهم على توفير المعرفة والمهارات والمواقف التي يحتاجون إليها لتعليم الأطفال الصغار، والتي تستند إلى البحث، والنظرية، والاعتبارات الأخلاقية، والممارسة، ولذلك تتكون برامج إعداد معلمي مرحلة الطفولة المبكرة في الولايات المتحدة الأمريكية من ست مكونات وهي: التوظيف والاختيار، والتعليم العام، والأسس المهنية، والمعرفة التعليمية، والخبرات الميدانية والممارسة العملية، وتقييم البرنامج، ولذلك تتضمن جميع برامج إعداد المعلمين في الولايات المتحدة هذه المكونات، ولكن قد يختلف محتواها وعناصرها باستثناء الخبرات الميدانية ومكون الممارسة العملية تبعًا لكل مرحلة تعليمية.

وعلاوة على ذلك، تم الاعتراف على نطاق واسع بأهمية دمج استخدام التكنولوجيا في برامج إعداد وتدريب المعلمين؛ حيث ترتكز المهارات الضرورية للنجاح في القرن الحادي والعشرين على الجدارات الرقمية (Teo et al., 2019)، وتشير دراسة (Yildiz, 2021) إلى أن من بين العوامل التي تؤثر على تبني المعلمين قبل الخدمة للجدارات الرقمية ليس مجرد وصولهم إلى التكنولوجيا، ولكن كفاءتهم الذاتية في العمل معها، وبالتالي، فإن المعلمين قبل الخدمة بحاجة إلى تطوير ممارساتهم الخاصة بالجدارات الرقمية.

وتشير نتائج دراسة (Wenwei ,et al.,2022) إلى أن برامج إعداد وتدريب معلمي الطفولة المبكرة يجب أن تتحول من التركيز على المهارات التكنولوجية المنفصلة (أي المعارف التقليدية) إلى التركيز على إتقان الأساليب التربوية القائمة على دمج التكنولوجيا في التعليم والتعلم في مرحلة الطفولة المبكرة.

وغالبًا ما يُنظر إلى استراتيجيات التعليم والتعلم في مرحلة الطفولة المبكرة على أنها غير متوافقة مع استخدام الوسائط الرقمية ومع ما تقدره معلمة الطفولة المبكرة كجزء من تعلم الأطفال الصغار، كما يشكك العديد من معلمي الطفولة المبكرة في قيمة التقنيات الرقمية في تعليم الطفولة المبكرة، وبالتالي لم يطوروا استراتيجيات تعلم فعالة لدعم دمج التقنيات الرقمية في قاعات النشاط، ولم يربطوا استخدام التكنولوجيا باللعب الحر للأطفال (Prestridge, 2017,p. 367).

وعلاوة على ذلك، أشارت دراسة (Kewalramani, S., & Havu-Nuutinen, S, 2019) أن هناك القليل من الأدلة على أن التقنيات الرقمية يتم تضمينها في المناهج الدراسية لبرامج إعداد معلمي الطفولة المبكرة بطرق تدعم تطوير ممارسات جديدة ومبتكرة حول التكنولوجيا، فعلى

الرغم من أن معلمي الطفولة المبكرة قد يكونون منفتحين على التغيير والتطوير التكنولوجي؛ إلا أنهم غير مقتنعين باستخدام التكنولوجيا في اللعب الحر للأطفال، ولا يستخدموا مهاراتهم التربوية لدعم تعلم الأطفال باستخدام التكنولوجيا، وأن البحث في استخدام التقنيات الرقمية في التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة لا يزال في مهده، كما يزال هناك العديد من المشكلات التي لم يتم حلها في الدمج الفعال للتكنولوجيا في بيئات التعلم المتمركزة على الطفل.

كما توصلت دراسة(Casillas, 2020) إلى أن التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) هو مطلب أساسي لمعلمي الطفولة المبكرة لتعزيز المعرفة التربوية التكنولوجية بهدف فهم وتطبيق استخدامها التعليمي والمنهجي في عمليات التعليم والتعلم في مرحلة الطفولة المبكرة.

وهدفت دراسة (Danielle, et al., 2021) إلى الكشف عن الأساليب المبتكرة اللازمة لدمج التكنولوجيا في برنامج إعداد المعلم في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث قام الباحثون بجمع وتحليل البيانات الوصفية النوعية من المعلمين لدورة التكنولوجيا التأسيسية، وذلك باستخدام معايير كفاءات تكنولوجيا التعليم (TETCs) التي تم تطويرها مؤخرًا، فقاموا باستطلاع آراء (١٧) من أعضاء هيئة التدريس وأجروا مقابلات لفهم وجهات نظرهم حول أهمية (TETCs)، وإيمانهم بما إذا كان دمج تكنولوجيا التعليم الحالية لديهم يتوافق معهم، وتشير النتائج الرئيسية إلى أن السياسات والمبادرات الرامية إلى تفعيل استخدام التكنولوجيا لدى أعضاء هيئة التدريس لم تتماشى مع الممارسة العملية؛ وأن المعلمين ذوي الجدارة العالية في التكنولوجيا سجلوا درجات أعلى في معتقداتهم وممارساتهم مع استخدام ودمج التكنولوجيا. واستخدم الباحثون النتائج التي توصلوا إليها لاقتراح طرق لإعادة تصميم برامج إعداد المعلمين لزيادة ممارسات استخدام التكنولوجيا لدى أعضاء هيئة التدريس.

وفي هذا الصدد، هدفت دراسة (Galindo-Domínguez, H., & Bezanilla, M. J., 2021)إلى إلقاء نظرة فاحصة على ملف الجدارة الرقمية لمعلمي الطفولة المبكرة والمدارس الابتدائية قبل الخدمة، ولهذه الغاية، شارك (٢٠٠) طالب في ملء استبانة التصورات حول الجدارة الرقمية، وتظهر النتائج أن معلمي المستقبل يقدمون مستوى متوسط من الجدارة الرقمية، ولديهم بعض الصعوبات في البعد المتعلق بإنشاء المحتوى الرقمي، كما تظهر النتائج أيضًا كيف تتحسن أبعاد تدريس الجدارة الرقمية بشكل كبير على مر السنين، وأحيانًا على مدار الدورات التدريبية، وهذه النتائج لها آثار مهمة على تصميم المناهج وإعداد وتدريب المعلمين فيما يتعلق بتطوير الجدارة الرقمية لديهم أثناء مرحلة ما قبل الخدمة.

ومع ذلك، أظهرت دراسة (Fontanilla, 2016, p. 47) أن هناك فجوة بين ما يتم تدريسه لمعلمي ما قبل الخدمة وكيفية الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا في الفصول الدراسية، فغالبًا ما يتم تقديم التكنولوجيا كأداة ميكانيكية بدلًا من كونها أداة تربوية، فعندما يتم تدريس التكنولوجيا بطريقة منعزلة،

يفشل المعلمون في فهم كيفية دمجها في مناهجهم الدراسية، بالإضافة إلى ذلك، تتطور التكنولوجيا بسرعة كبيرة لدرجة أن ما يتعلمه المعلمون في دورات إعدادهم وتأهيلهم قد تصبح قديمة.

كما كان الهدف الرئيسي من دراسة (Martín, et al., 2020) هو التعرف على الجدارة الرقمية لمعلمي الطفولة المبكرة وكيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، وتوصلت الدراسة إلى أن معلمي الطفولة المبكرة ليس لديهم مستوى مناسب من الجدارة الرقمية ليتم تسميتهم "المواطنين الرقميين"، ولا لديهم قدرة كافية على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في حياتهم الأكاديمية أو في مستقبلهم المهني.

وأشارت دراسة (Kerckaert, et al., 2015) إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في مرحلة الطفولة المبكرة توفر إمكانيات متعددة للأطفال الصغار، ولذلك تم التمييز بين نوعين من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعليم الطفولة المبكرة هما: استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT) لدعم المهارات والمواقف الأساسية، واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) لدعم احتياجات التعلم الفردية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم المهارات والمواقف الأساسية يحدث بشكل أكثر تكرارًا ويرتبط بدرجة كفاءة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المدركة ذاتيًا للمعلمين، وعدد سنوات الخبرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مرحلة الطفولة المبكرة.

فمن خلال الجدارات الرقمية المهنية تتمكن معلمة الطفولة المبكرة من تحديد المعلومات التي تحتاجها وتحصل عليها وتوظفها في العملية التربوية، والتواصل مع إدارة الروضة في تبادل المعلومات والقرارات، وسرعة أداء بعض المهام والواجبات، والتعاون مع الآخرين، وإنتاج مادة تعليمية رقمية وتقديمها للأطفال، وبذلك تكون قادرة على الحفاظ على أمن المعلومات، وهويتها الرقمية.

ويتضح مما سبق، أن التقنيات الرقمية تتيح فرصًا جديدة للتعلم في مجتمع متصل بشكل متزايد؛ حيث أن تنمية الجدارات الرقمية لمعلمات الطفولة المبكرة وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم يوفر العديد من الفوائد التعليمية حيث تُسهل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عملية التعلم للأطفال بداية من مرحلة الطفولة المبكرة وذلك من خلال تحفيزهم ومساعدتهم على أن يصبحوا أكثر استقلالية ومسئولية ولديهم القدرة على التفكير والمبادرة.

ويستخلص الباحث ـ مما تم سرده من دراسات وأبحاث سابقة- ما يلي:

- سلطت الدراسات السابقة الضوء حول ضرورة تضمين التقنيات الرقمية في برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة وأبرزت الفجوة بين سياسات إعداد معلمي الطفولة المبكرة والتطبيق الفعلي من حيث دمج الأدوات الرقمية في القاعات الدراسية.
- أن تطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة قائم على أسس علمية سليمة تساير التطورات الحادثة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT).

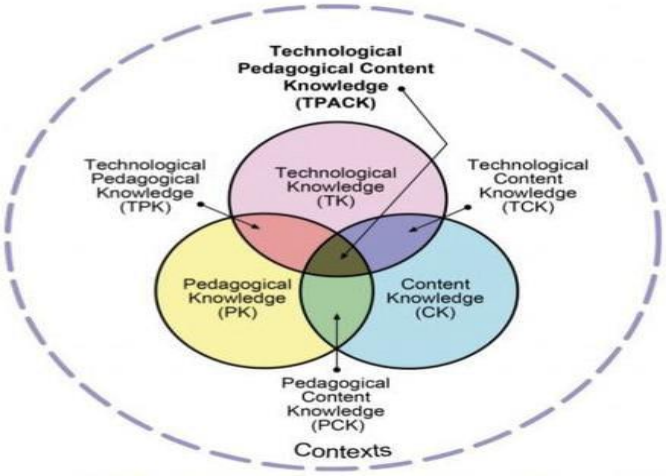
- أن سمة التميز في برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة تعني تمكن المعلمة من التخصص وتربوياته وتكنولوجيا التعليم، ومتابعة المستحدثات فيها، وقدرتها على تغيير أدوارها وفقًا لتغير المعارف والتكنولوجيا وأنماط تعلم الأطفال.
- يتوقف نجاح دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في قاعة النشاط على قدرة المعلمات على بناء بيئة للتعلم بوسائل غير تقليدية، وكذلك دمج التكنولوجيا الجديدة مع الأساليب التربوية والتثقيفية الجديدة، بهدف تطوير قاعات الأنشطة لتصبح نشطة اجتماعيًا قائمة على الأسلوب التفاعلي، وهذا بدوره يتطلب تطوير الجدارات الرقمية المهنية لدى معلمات الطفولة المبكرة.
- تسعى برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة إلى تطوير الجدارات الرقمية لديهن لدمج استخدام الأدوات الأساسية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضمن المنهج الدراسي والأساليب التعليمية والتثقيفية وفي قاعات الأنشطة.

المحور الثاني: ملامح الإطار المعرفي التربوي التكنولوجي (TPACK) Technological Pedagogical Content Knowledge

يعد إطار تيباك (**TPACK**) جزءًا أساسيًا من إنجاز التعلم العلمي في القرن الحادي والعشرين، وإنجاز التعلم الذي يحققه الطلاب في مختلف المجالات، ولا يمكن فصله عن عملية التعلم في جميع المراحل التعليمية (Juhji & Nuangchalerm, 2020, p. 2).

وفي هذا الصدد، أشارت دراسة (Pamuk, 2012, P. 426) إلى أن الإطار المعرفي التربوي التكنولوجي (**TPACK**) في برامج إعداد المعلم يرتكز على العلاقات المتداخلة بين مجالات المحتوى والتربية والمعرفة التكنولوجية؛ حيث يتكون من سبعة مجالات للمعرفة وهي: معرفة محتوى المادة الدراسية (CK)؛ المعرفة التربوية بكيفية التعلم وأساليب التدريس (PK)؛ معرفة المحتوى التربوي (PCK)؛ المعرفة التكنولوجية للتكيف مع التقنيات الجديدة (TK)؛ معرفة المحتوى التكنولوجي(TCK)؛ المعرفة التربوية التكنولوجية(TPK)؛ معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي(TPCK)، ويتم التأكيد على التفاعلات والعلاقات بين هذه المجالات لتحديد ما الذي يحتاج المعلمون معرفته لدمج التكنولوجيا بشكل فعال .

كما يستمد إطار تيباك (**TPACK**) أهميته من مجالاته المعرفية الرئيسية والفرعية المكونة له؛ حيث يتكون الإطار من سبعة مجالات ترتبط جميعها بطبيعة العصر الرقمي ومستجداته العلمية والتربوية والتكنولوجية وتكاملها مع بعضها البعض، كما يوضحه الشكل التالي:



شكل (١): مكونات إطار تيباك المصدر: (Durdu & Dag, 2017, 151)

ويتضح من شكل (١) أن إطار تيباك يتكون من سبعة مجالات كما يلي (Durdu & Dag, 2017, 151- 156):

١. المعرفة التقنية (TK): تتطلب من معلمات الطفولة المبكرة فهم تقنيات المعلومات والاتصالات بشكل كافٍ لكي يتمكنهن من تطبيقها بفعالية في حجرات الدراسة وأن تكون لديهن أيضًا المعرفة بكيفية تعديل الغرض من التقنيات بحيث يمكن استخدامها على نحو أفضل.

٢. المعرفة التربوية(PK): تتطلب من معلمات الطفولة المبكرة المعرفة بطبيعة الأطفال، وإستراتيجيات تقويم الأطفال، ومراعاة الفروق الفردية بين الأطفال أثناء تنفيذ الأنشطة التربوية، وإدارة قاعة النشاط، وتقديم التغذية الراجعة وتقييم فهم الأطفال لما يتم تعليمه بشكل مستمر.

٣. المعرفة بمحتوى مادة التخصص: (CK)وتتضمن المعرفة بالمفاهيم، والنظريات، والنماذج وأطر العمل المفاهيمية لمرحلة الطفولة المبكرة مثل توظيف معلمة الطفولة المبكرة لطرق التفكير الأساسية في الأنشطة التربوية، وإثرائها للمحتوى بمواد علمية إضافية.

٤. المعرفة التقنية المتعلقة بمحتوى مادة التخصص: (TCK)وتتضمن معرفة المعلم بالتقنيات المعينة والملائمة لتعلم المادة الدراسية في تخصصه، عرض محتوى المادة الدراسية باستخدام إمكانيات الوسائط المتعددة ومساعدة الطلاب على استخدام التقنية للبحث عن مصادر معلومات مرتبطة بالمحتوى.

٥. المعرفة التقنية التربوية:(TPK) من خلال توظيف المعلم لأدوات التقنية بطرق واستراتيجيات التدريس المناسبة للتخصص الذي يقوم بالتدريس فيه، وأيضا توظيف

٦. المعرفة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص(PCK) : وتتضمن هذه المعرفة، التدريس، التعلم، المنهج والتقويم ومن الأمثلة عليها المعرفة بأساليب الدمج والتكامل بين المحتوى وطرق التدريس لتحقيق ممارسات أفضل للعملية التعليمية.

٧. المعرفة التقنية المتعلقة بطرق تدريس محتوى مادة التخصص: (TPCK)وتتجسد هذه المعرفة من خلال التكامل بفاعلية أثناء تنفيذ التدريس بين المعرفة التقنية، المعرفة بمحتوى مادة التخصص والمعرفة بالأساليب التدريسية.

وتأكيدًا على أهمية إطار تيباك (TPACK) سعت دراسة(Shafie, Majid, & Ismail, 2019) إلى المراجعة المنهجية للأدبيات المتعلقة بموضوع تيباك (TPACK) من أصل (١٨٤) مقالة في المجلات العلمية - مفهرسة بواسطة Scopus، نُشرت بين عامي ٢٠١٠ و٢٠٢٠م - حيث تُظهر النتائج أن أكثر مناطق بحث TPACK هي تركيا والولايات المتحدة، كما يتم نشر مقالات تيباك (TPACK) المتعلقة بالبحوث في الغالب في المجلات التعليمية القائمة على التكنولوجيا، ولا يزال هناك عدد قليل من المجلات التي تنشر مقالات على الموضوعات المتعلقة بمكونات المعرفة في إطار تيباك (TPACK) والأكثر بحثًا؛ وهي المعرفة التربوية والتكنولوجيا والمحتوى، أما أقل ما تمت دراسته هو التنمية والتكامل فيما بينهم، مما يعني أن هذين الموضوعين لم يكن لهما الكثير من اهتمام الباحثين في السنوات العشر الماضية.

وفي إطار سعي الدراسات والأبحاث لتطبيق إطار تيباك (TPACK) على مختلف المراحل التعليمية، وتحديد أهمية إطار عمل (TPACK) في التنمية المهنية للمعلمين في مرحلة إعدادهم، جاءت دراسة (Voogt & McKenney, 2017) والتي بحثت فيما إذا كانت كليات إعداد المعلمين تساعد الطلاب المعلمين على تطوير معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (TPACK) اللازم لمحو الأمية الرقمية المبكرة لديهم؛ حيث أشارت النتائج إلى أنه يتم إعطاء القليل جدًا من الاهتمام على وجه التحديد للمعرفة التي يحتاجها المعلمون لتعزيز محو الأمية الرقمية من خلال استخدام التكنولوجيا، ويرجع ذلك إلى عوامل متعددة، منها: العديد من التقنيات الحديثة (مثل الأجهزة اللوحية) لا تستخدم كثيرًا في كليات إعداد المعلمين، بالإضافة إلى ذلك، يعاني أعضاء التدريس أنفسهم من ضعف الاستخدام الفعال للتكنولوجيا في محاضراتهم، وذلك على الرغم من توفر المتخصصين التكنولوجيين لمحو الأمية الرقمية في كليات إعداد المعلمين، كما يلاحظ الطلاب المعلمون نقصًا واضحًا في الخبرة المتكاملة في مؤسسات إعدادهم.

وهدفت دراسة (Luo, et al., 2022) إلى التحقق من صحة مقياس يسلط الضوء على قابلية تطبيق مجالات معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (TPACK) على برامج إعداد معلمي الطفولة المبكرة، واستكشاف العلاقات الداخلية بين مكونات تيباك (TPACK) في السياق الصيني، وتشير النتائج إلى أن إعداد معلمي الطفولة المبكرة يجب أن يتحول من التركيز على المهارات التكنولوجية المنفصلة (أي المعارف التقليدية) إلى إتقان الأساليب التربوية لدمج التكنولوجيا الرقمية في التدريس في مرحلة الطفولة المبكرة.

كما أكدت دراسة (Fontanilla, 2016) على أن إطار تيباك (TPACK) يُقيم مدى استعداد المعلم لدمج التكنولوجيا في المناهج الدراسية؛ حيث يتطلب من المعلم فهم أن دمج التكنولوجيا بنجاح يحتاج إلى المعرفة التكنولوجية والمعرفة التربوية ومعرفة المحتوى؛ وبالتالي، يجب أن تشمل برامج إعداد وتدريب المعلمين على الخبرات التي تجمع بين الاستراتيجيات التربوية، والأدوات التكنولوجية بطرق من شأنها مساعدة الطلاب المعلمين على التعلم، فلا يكفي أن يأخذ الطلاب المعلمون فصلًا تمهيديًا واحدًا فقط عن المعرفة التكنولوجية، كما يجب أن يتم غرس التدريب التكنولوجي في جميع أنحاء برامج إعداد المعلمين حتى يصبح لديهم تجارب متكررة في استخدام التكنولوجيا أثناء تطوير ممارساتهم التربوية ومعرفتهم بالمحتوى العلمي أثناء مرحلة إعدادهم.

علاوة على ذلك، يمكن استخدام نتائج البحوث المتعلقة بإطار تيباك (**TPACK**) كمرجع في الجهود المبذولة لتعديل الكفاءات التربوية والمهنية للمعلم (Masrifah, et al., 2018,21).

ولهذا يعتبر إطار تيباك (**TPACK**) أمرًا ضروريًا وهامًا في برامج إعداد المعلمات في كليات التربية للطفولة المبكرة في سياق تعليم القرن الحادي والعشرين؛ حيث يجب أن يكون لديهن المعلومات والمعارف، وأن ينفذن مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (**ICT**) لتكوين تعلم هادف؛ وهذا من منطلق أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتيح فرصًا للأطفال للعمل بشكل تعاوني ومستقل بما يتوافق مع متطلبات مهارات القرن الحادي والعشرين، وبما يحقق معايير كفاءة معلمات الطفولة المبكرة، والتي تتطلب منهن الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتطوير المهني الذاتي.

ومن خلال ما سبق، وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسات السابقة من نتائج يمكن تحديد أهمية إطار تيباك (TPACK) في برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة فيما يلي:

- تحويل الأفكار النظرية المتعلقة بالتكنولوجيا وتربية الطفل فى برامج إعداد معلمات التربية للطفولة المبكرة إلى تطبيقات عملية أثناء التدريب الميداني؛ بما يساير التطورات الحديثة.
- تحسين الممارسات التربوية لدى معلمات التربية للطفولة المبكرة وتطوير أدائهن المهني؛ وذلك من خلال متابعة كل ما يستجد من تطورات في مجال التقنيات التكنولوجية والطفولة المبكرة.
- تحسين مستوى معلمات التربية للطفولة المبكرة في مجالات التيباك (TPACK) بما يساعد في تحسين مخرجات العملية التربوية في مرحلة الطفولة المبكرة.
- مساعدة معلمات التربية للطفولة المبكرة على حل المشكلات التقنية وإدارة قاعة النشاط، وتصحيح المفاهيم التكنولوجية الخاطئة لدى الأطفال.
- محو الأمية الرقمية للطفل من خلال تفعيل دوره في العملية التربوية كأحد توجهات تربية الطفل الحديثة.

- تحسين مهارات معلمات التربية للطفولة المبكرة في استخدام التطبيقات التكنولوجية الحديثة؛ مما يُسهم في تنمية الكفاءة التكنولوجية لديهن، وبما يخدم تطبيق منهج (٢.٠) المطبق برياض الأطفال.
- مساعدة معلمات التربية للطفولة المبكرة في اختيار أفضل الطرق والاستراتيجيات الحديثة لتسهيل عملية تربية الأطفال.
- دعم مفاهيم التنمية المهنية الذاتية لدى معلمات التربية للطفولة المبكرة في مجال تيباك (TPACK).

المحور الثالث: الإطار الفكري والفلسفي للجدارات الرقمية المهنية:

تختلف الجدارات الرقمية لمعلمي ما قبل الخدمة عن تلك الخاصة بالأفراد الآخرين نظرًا لأن تركيز معلمي ما قبل الخدمة هو كيفية استخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم (Røkenes & Krumsvik, 2014, 252)، ولذا تُعرّف الجدارة الرقمية لمعلمي ما قبل الخدمة على أنها الكفاءة في استخدام التقنيات الرقمية، والوعي بآثار هذه التقنيات على استراتيجيات التعلم والثقافة الرقمية للأطفال (Instefjord & Munthe, 2016, P.78).

ويمر تطوير الجدارة الرقمية بسلسلة متصلة من المهارات الأساسية مثل: الجدارة الشخصية، والإنتاجية، والاستراتيجية، والمهارات المعرفية؛ لذلك، تتضمن الجدارة الرقمية قدرة الطلاب على استخدام التكنولوجيا من أجل استخدام المعلومات والوصول إليها، علاوة على ذلك، تشمل الجدارة الرقمية أيضًا كيفية استخدام الطلاب للتكنولوجيا لمعالجة المعلومات التي تم جمعها واكتسابها وتقييمها، وأخيرًا، تعني الجدارة الرقمية أنه يمكن للطلاب إنتاج المعلومات وتوصيلها باستخدام الأدوات أو الوسائط الرقمية (Hatlevik &.Christophersen, 2013, 230) .

ومن هنا، تُفهم الجدارة الرقمية إلى حد كبير على أنها أكثر من مجرد القدرة على استخدام البرامج أو تشغيل الأجهزة الرقمية، وتتضمن مجموعة كبيرة ومتنوعة من المهارات المعقدة - المعرفية والحركية والاجتماعية والعاطفية - التي يحتاجها المستخدمون لاستخدام البيئات الرقمية على نحو فعال.

علاوة على ذلك، هناك العديد من المصطلحات والتعريفات المختلفة المتعلقة بالجدارة الرقمية بالإضافة إلى المعرفة والمهارات والمواقف حول التكنولوجيا واستخدام الوسائط مثل: محو الأمية الرقمية، ومحو الأمية الحاسوبية، ومحو الأمية الإعلامية، وأن هذه المفاهيم لها معاني مختلفة في مختلف السياقات الأكاديمية والثقافية والتاريخية والاجتماعية والتعليمية، كما أن الاستخدام المهني للتقنيات الرقمية والجدارة الرقمية للمعلمين يختلف عن استخدام المهن الأخرى؛ حيث تُعرّف الجدارة الرقمية على أنها "كفاءة المعلم في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سياق مهني مع حكم تربوي تعليمي جيد، وإدراكه لآثارها على استراتيجيات التعلم والبناء الرقمي للأطفال (Røkenes & Krumsvik, 2014,p. 252).

وبالإضافة لما سبق، يُنظر إلى الجدارة الرقمية على أنها مهارة مطلوبة مسبقًا للانضمام الكامل والفعال لمجتمعات واقتصاديات المعلومات الحديثة، وللتعامل مع التغيرات الاجتماعية والاقتصادية كأفراد، لذلك، تعمل العديد من البلدان على تطوير سياسات وطنية ودولية من أجل تحسين الجدارات الرقمية ودعمها، وعلى الرغم من كل المبادرات والجهود، فهناك اختلافات في تطوير الجدارات الرقمية للطلاب، لذلك تزداد الحاجة إلى معلمين متوافقين رقميًا يومًا بعد يوم من أجل تحسين الجدارات الرقمية للأطفال واستخدام التقنيات الرقمية في عملية التعلم والتعليم بفعالية (Redecker, 2017, p. 10).

وتناولت دراسة (McGarr & Colomer, 2021) مقارنة تطوير السياسات الوطنية التي تتعامل مع الجدارات الرقمية للمعلمين في النرويج وأيرلندا وإسبانيا باستخدام منهج البحث الوثائقي، حللت الدراسة وثائق السياسة ذات الصلة من كل دولة على مدى ثلاثين عامًا، كما يسلط تحليل الوثائق الضوء على الاختلافات والتشابهات التاريخية في كيفية تطور التكنولوجيا في سياسات التعليم خلال تلك الفترة والاختلافات في كيفية معالجة تعليم المعلمين، وعلى الرغم من هذه الاختلافات، يُشير التحليل إلى التقارب في السنوات الأخيرة نحو فهم مشترك وأهمية الجدارة الرقمية للمعلمين المتأثرة بالأطر فوق الوطنية.

وتأسيسًا على ما سبق، فإن المعلمين المسؤولين عن تعليم أطفال الألفية الجديدة يجب أن يكونوا قادرين على توجيه الأطفال باستخدام التقنيات الرقمية في رحلتهم التعليمية، ولذلك يحتاج معلمو ما قبل الخدمة إلى أن يكونوا مجهزين بالجدارات الرقمية بالإضافة إلى كفاءاتهم التربوية في حياتهم المهنية حتى يتم دمجهم بفاعلية في المجتمعات الرقمية (Instefjord & Munthe, 2017, p. 38).

وفي هذا الصدد، تعتبر التدريبات السابقة للخدمة مهمة لتحسين الجدارات الرقمية للمعلمين قبل الخدمة، كما ظهرت العديد من المفاهيم مثل: الجدارة الرقمية، ومحو الأمية الإعلامية، ومحو الأمية الرقمية، نتيجة للتطور السريع للتكنولوجيا في العديد من المجالات، ويرجع ذلك إلى حقيقة أن المفاهيم تتأثر بسهولة بالتطورات التكنولوجية سريعة التغير والتطور (Hatlevik & Christophersen, 2013, p. 215).

ويستخلص الباحث مما تم سرده من دراسات سابقة أن الجدارة الرقمية هي مجموعة المعارف والمهارات والمواقف والقدرات والاستراتيجيات المطلوبة عند استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) والوسائط الرقمية لأداء المهام؛ وحل المشكلات؛ ونقل وإدارة المعلومات؛ والتعاون؛ وإنشاء ومشاركة المحتوى التعليمي؛ وبناء المعرفة بشكل فعال وكفء وإبداعي.

كما يُفهم من التعريفات السابقة، أن الجدارة الرقمية مفهومًا أوسع من المهارة التقنية ومفهومًا معقدًا يتضمن العديد من المهارات مثل: المعرفة المعرفية، والعاطفية، والاجتماعية، لاستخدام البيئات الرقمية بشكل فعال، وتعد الجدارة الرقمية من حيث استراتيجيات التعليم نظامًا متعدد

المستويات يغطي معايير ومؤشرات تكوين المهارة الرقمية للمعلم، فهي متعددة الأبعاد ومعقدة وترتبط بمهارات القرن الحادي والعشرين.

كما أن ظهور تقنيات المعلومات في القرن الحادي والعشرين يُلزم المعلمين بإعادة النظر في المعتقدات التربوية، وإعادة ترتيب الأنشطة التعليمية، ووفقًا لذلك تشير نتائج استخدام المستخدمين الأوائل للتكنولوجيا إلى أن هذه ليست مهمة سهلة يمكن للمعلمين إنجازها من خلال تغييرات بسيطة في أسلوب أو طريقة التعلم، ولكن يجب مراعاة ذلك في مرحلة إعدادهم (Pamuk, 2012, p. 425).

استكشفت دراسة (Gudmundsdottir & Hatlevik, 2018) كيفية استعداد المعلمين المؤهلين حديثًا لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT) في التعليم، وكيفية ارتباط الكفاءة الذاتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لهؤلاء المعلمين بتطوير جداراتهم الرقمية المهنية؛ حيث أصبحت المصادر الرقمية والوسائط الرقمية جزءًا مهمًا من الممارسات اليومية للمعلمين، حيث توصلت الدراسة إلى عدة نتائج - من خلال دراسة استقصائية وطنية في النرويج على ٣٥٦ معلمًا مؤهلًا حديثًا- ومنها: يشير المعلمون المؤهلون حديثًا إلى ضعف جودة تدريب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أثناء مشاركتهم في مرحلة إعدادهم الجامعي، وأوصت الدراسة بأنه من الضروري النظر في الأساليب والطرق المستخدمة لمراجعة جودة برامج إعداد المعلمين، وبالتالي المساهمة بشكل خاص في تطوير الجدارة الرقمية المهنية وتطوير الكفاءة الذاتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لديهم أثناء مرحلة إعدادهم.

وتأسيسًا على ما سبق، تم استخدام العديد من النماذج المفاهيمية لشرح دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في الممارسات داخل القاعة الدراسية، وكيف يؤثر ذلك على الممارسة التربوية للمعلمين، فمنها نموذج معرفة المحتوى التربوي التكنولوجي(TPACK) لميشرا وكوهلر Mishra and Koehler (2006)؛ حيث يتضمن المعرفة التقنية والمعرفة التربوية ومعرفة المحتوى، ففي هذا النموذج تبرز أهمية إتقان المعلمين لكل من التخصصات الأكاديمية التقليدية والجوانب الرقمية للمادة (المواد) التعليمية.

وعلى الرغم من الإمكانيات الرقمية الجديدة أو ربما بفضلها، فمن المرجح أن يلعب المعلمون دورًا مركزيًا في مستقبل التعليم، فمن المتوقع أن يصبح الذكاء الاصطناعي بمثابة "محفز" لتغيير دور المعلم؛ لأنه سيخلق الحرية من المهام الروتينية والمستهلكة للوقت، مما يسمح للمعلمين بتكريس طاقتهم لمزيد من الأعمال الإبداعية والإنسانية التي توفر البراعة والتعاطف اللازمين لنقل التعلم إلى المستوى التالي(Luckin,et al., 2016, p. 31)؛ مما يتطلب تصميم التقنيات الرقمية بشكل مثالي لتسهيل ذلك للمعلمات، فلا يمكن الوصول إلى إمكاناتهن إذا لم يكن لديهن الجدارات الرقمية المناسبة لحسن استخدامها، فهناك خطر مستمر يتمثل في أن الاستثمارات في التقنيات الرقمية ليس لها عائد أو حتى تثبت عدم فعاليتها في التعليم، إذا لم يتم استخدام التقنيات بكفاءة داخل القاعات الدراسية.

وبناءً عليه، اتخذت دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) تدابير مختلفة لمواجهة هذا التحدي وتتمثل تحدياتهم الرئيسية في خلق مزيد من الوضوح بشأن الجدارات الرقمية المهنية من ناحية، ودعم التطوير المهني من ناحية أخرى، كما أعربت دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية عن اهتمامها بالأطر المرجعية لكفاءات المعلمين، وفي تدريب المعلمين ووصول المصادر ذات الصلة إليهم، فعلى سبيل المثال: تشير استراتيجية كيبيك (كندا) إلى كلا التحديين - هما خلق مزيد من الوضوح بشأن الجدارات الرقمية المهنية، ودعم التطوير المهني -، ولقد حددت تطوير الجدارات الرقمية للمعلمين كهدف، يحتوي على مقياسين هما (Agibova, et al., 2020, p.13) :

- وضع إطار جديد للكفاءة لمهنة التدريس لتعزيز دمج التقنيات الرقمية في الممارسات التعليمية لمعلمي المستقبل.
- تعزيز التعليم المستمر للمعلمين في التربية الرقمية.

ويتضح مما سبق سرده، أن الجدارات الرقمية المهنية لمعلمات الطفولة المبكرة تتضمن ما يلي:

- القدرة على استخدام الأدوات والوسائط والمصادر الرقمية بكفاءة ومسؤولية، لحل المهام العملية، والبحث على المعلومات ومعالجتها.
- تصميم مصادر التعلم الرقمية، وتوصيل المحتوى للأطفال.
- اكتساب المعرفة والاستراتيجيات المتنوعة لاستخدام الإنترنت.
- تطوير المهارات الرقمية، جنبًا إلى جنب مع الاستخدام الواثق والحاسم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وتوصلت دراسة (Rokenes & Krumsvik, 2014, p. 260-265) إلى أساليب تطوير الجدارات الرقمية في برامج إعداد الطالبات المعلمات من خلال تحليل الدراسات والبحوث المتعلقة بالجدارات الرقمية المهنية للمعلمين، وهي:

١. **التعاون**: يعمل اثنان أو أكثر من الطالبات المعلمات معًا لتحقيق أقصى قدر من التعلم الخاص بهما وتعلم بعضهما البعض من خلال تقنيات بناء المعرفة التعاونية المتزامنة وغير المتزامنة بما في ذلك المنتديات عبر الإنترنت، والمنصات التعليمية، ومواقع التواصل الاجتماعي، وتطبيقات الويب (٢.٠) التفاعلية الأخرى، ومدونات الويب، وبرامج الاتصالات، والبيئات الافتراضية.
٢. **ما وراء المعرفة**: يقوم الطالبات المعلمات بتحليل وتوثيق أفكارهن وردود أفعالهن بموقف يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات(**ICT**)، ومناقشة كيفية دمج التقنيات المختلفة في التدريس داخل قاعات الأنشطة.
٣. **الدمج**: من خلال استخدام ومزج كل من التدريس المباشر وجهًا لوجه والتعليم عبر الإنترنت، والجمع بين الأنماط المختلفة من الوسائط الإلكترونية؛ مما يتطلب تطوير الجدارة الرقمية للطالبات المعلمات من خلال الممارسات الميدانية.

٤. **النمذجة:** يقصد بها نمذجة الإستراتيجيات التعليمية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ مما يتطلب إشراك الطالبات المعلمات في اكتساب خبرة عملية مع التقنيات المستخدمة في قاعاتهن الدراسية المستقبلية.

٥. **التعلم الأصيل**: يشير التعلم الأصيل إلى نهج تربوي يضع مهام التعلم في سياق مواقف العالم الحقيقي، أو سياق الاستخدام المستقبلي؛ حيث يطور الطالبات المعلمات جدارتهن الرقمية من خلال تكليفهن باستكشاف وإنشاء وتقييم التقنيات الرقمية لاستخدامها في قاعاتهن الدراسية المستقبلية.

٦. **التعلم النشط للطالبات المعلمات**: يتضمن نهج التعلم النشط أو التعلم بالممارسة للطالبات المعلمات تحولًا في دمج التكنولوجيا في التدريس المستقبلي من خلال المشاركة الفعالة في عمليات التعلم، وتجربة المصادر الرقمية المتعلقة بالقاعات الدراسية، والتفاعل معها وإنشائها.

٧. **التقييم**: يتم تدريب الطالبات المعلمات على استخدام أنواع مختلفة من أشكال التقييم القائمة على التكنولوجيا.

٨. **فجوة الممارسة**: والتي تهدف إلى إظهار استخدام التعلم الحقيقي في القاعات الدراسية للمناهج الدراسية باستخدام الوسائط المتعددة، وتعزيز فرص بناء المعرفة للمتعلمين في سياقات واقعية في المدارس، ويتم منح الطالبات المعلمات نافذة إفتراضية على ممارسات التعليم والتعلم المرتكزة على الروضة، والتي قد يتعرضن لها أثناء ممارستهن للتدريس في رياض الأطفال.

وتأسيسًا على ما سبق، تتحمل كلية التربية للطفولة المبكرة مسؤولية تشجيع الطالبات المعلمات على تحسين قدراتهن الرقمية من خلال أنشطة تطوير محو الأمية الرقمية المستمرة والمتوافقة مع السياق التعليمي، دون التعامل معها كموضوع منفصل أو دورة تدريبية، واعتبارها جزء أساسي من البرنامج الدراسي لتخريج معلمات متميزات، يستطيعن استخدام الوسائل التكنولوجية الرقمية الحديثة بطلاقة في العملية التربوية بمرحلة الطفولة المبكرة.

واستخلاصًا مما سبق، فإن تطوير الجدارات الرقمية لدى الطالبات المعلمات - بكليات التربية للطفولة المبكرة - يتطلب أن يكون لديهن معرفة بالأدوات والوسائط الرقمية؛ حتى يتمكنَ من تيسير تقدم تعلم الأطفال وتنمية مهاراتهم الأساسية، وكذلك القدرة على التفكير في الإمكانيات التعليمية برياض الأطفال لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (**ICT**)، وأن يكون لديهن معارف ومهارات حول كيفية توظيف الأدوات والوسائط الرقمية برياض الأطفال في دعم تعلم الأطفال، وتطوير إستراتيجيات التعليم والتعلم، وأيضًا أن يكون لديهن معرفة حول تأثير الأدوات والوسائط الرقمية على الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة.

وبالإضافة إلى ما سبق، استخلصت دراسة(Janssen, et al., 2013) إثنا عشر محورًا للجدارات الرقمية المهنية للمعلمين، وهي كما يلي:

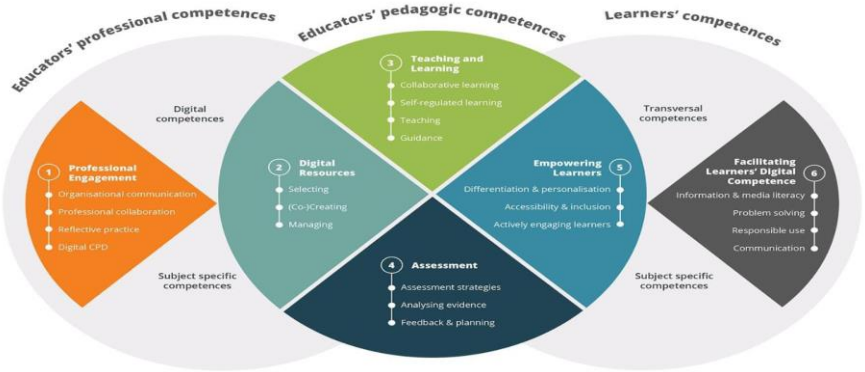
١. **المعرفة العامة والمهارات الوظيفية:** يعرف المعلم المؤهل رقميًا أساسيات (المصطلحات، والوظائف) للأجهزة الرقمية، ويمكنه استخدامها للأغراض التعليمية
٢. **الاستخدام في الحياة اليومية:** المعلم المؤهل رقميًا قادر على دمج التقنيات في أنشطة الحياة اليومية.
٣. **التعبير الإبداعي:** يستطيع المعلم المؤهل رقميًا استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتعبير عن إبداعه وتحسين أدائه المهني.
٤. **الاتصال والتعاون:** المعلم المؤهل رقميًا قادر على الاتصال والمشاركة والتواصل والتعاون مع الآخرين بشكل فعال في البيئات الرقمية.
٥. **معالجة المعلومات وإدارتها:** يستخدم المعلم المؤهل رقميًا التكنولوجيا لتحسين قدراته على الجمع والتنظيم والتحليل والحكم على صحة المعلومات الرقمية والغرض منها.
٦. **الخصوصية والأمن:** يتمتع المعلم المختص رقميًا بالقدرة على حماية البيانات الشخصية واتخاذ الإجراءات الأمنية المناسبة.
٧. **الجوانب القانونية والأخلاقية:** يتصرف المعلم المؤهل رقميًا بشكل مناسب وبطريقة مسؤولة اجتماعيًا في البيئات الرقمية، ويظهر الوعي والمعرفة بالجوانب القانونية والأخلاقية بشأن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمحتوى الرقمي.
٨. **موقف متوازن تجاه التكنولوجيا:** يُظهر المعلم المؤهل رقميًا موقفًا مستنيرًا ومنفتحًا ومتوازنًا تجاه مجتمع المعلومات واستخدام التكنولوجيا الرقمية.
٩. **الفهم والتوعية:** المعلم المؤهل رقميًا يفهم سياق النطاق الأوسع لاستخدام وتطوير المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات.
١٠. **التعرف على التقنيات الرقمية واستخدامها:** يستكشف المعلم المؤهل رقميًا بشكل نشط ومستمر التقنيات الناشئة، ويدمجها في بيئته ويستخدمها للتعلم مدى الحياة.
١١. **قرارات مستنيرة بشأن التقنيات الرقمية المناسبة:** المعلم المختص رقميًا على دراية بالتكنولوجيات الأكثر صلة أو شيوعًا ويمكنه اتخاذ قرار بشأن أنسب تقنية وفقًا للغرض أو الحاجة في متناول اليد.
١٢. **استخدام سلس يظهر الجدارة الذاتية:** يقوم المعلم المؤهل رقميًا بتطبيق التقنيات الرقمية بثقة وإبداع لزيادة الفعالية والجدارة الشخصية والمهنية.

وأخيرًا، تتضمن الجدارة الرقمية عددًا من الكفاءات التي تمكن المعلم المؤهل رقميًا من تقييم كفاءاته الرقمية الخاصة والبيئة الرقمية المحيطة به من أجل اتخاذ القرارات المناسبة أو التطوير الذاتي وتعزيز البيئة الرقمية الشخصية لديه؛ مما يؤدي في النهاية إلى مستوى من الجدارة المهنية؛ حيث يُظهر المعلم المؤهل رقميًا الجدارة الذاتية والاستخدام السلس للتقنيات الرقمية.

وعلى ذلك، يجب أن يبدأ تطوير الجدارة الرقمية لمعلمة الطفولة المبكرة في التدريب الميداني أثناء مرحلة الإعداد الجامعي، وأن يستمر طوال سنوات الممارسة التالية، كل هذا بهدف استخدام التقنيات الرقمية لتحسين التدريس والتطوير المهني من خلال تطوير نماذج جديدة للتعلم مع مراعاة محو الأمية الرقمية بصفة مستمرة.

المحور الرابع: ملامح الإطار الأوروبي للجدارات الرقمية للمعلمين (DigCompEdu).

يصف الإطار الأوروبي للجدارات الرقمية للمعلمين (DigCompEdu) المنشور في عام ٢٠١٧ م الجدارات الرقمية الخاصة بمهنة التدريس بأنه نظرًا لأن المعلمين يواجهون مطالب سريعة التغيير في القرن الحادي والعشرين، فإنهم يحتاجون بشكل متزايد إلى مجموعة جدارات أوسع وأكثر تعقيدًا من ذي قبل؛ حيث يهدف إطار عمل (DigCompEdu) إلى وصف الجدارات الرقمية الخاصة بالمعلمين العاملين على جميع المستويات من مرحلة ما قبل المدرسة إلى الجامعة في ستة أبعاد رئيسية كما يوضحها شكل رقم (٢) فيما يلي:



شكل (٢): الإطار الأوروبي للجدارات الرقمية المهنية للمعلمين (المصدر: (Redecker, 2017, p. 15))

ويتضح من الشكل السابق أن كل بعد يتكون من مجموعة من الجدارات الرقمية الفرعية والتي يوضحها جدول (٢) فيما يلي:

جدول (٢)*: يوضح الإطار الأوروبي للجدارات الرقمية للمعلمين DigCompEdu

البعد	الجدارات الرقمية الفرعية
البعد الأول: المشاركة المهنية	**– الاتصال التنظيمي: يهدف إلى استخدام التقنيات الرقمية لتعزيز الاتصال مع معلمات الطفولة المبكرة وأولياء الأمور والجهات الخارجية.** **– التعاون المهني: يهدف إلى استخدام التقنيات الرقمية للمشاركة في التعاون مع المعلمات الآخريات، ومشاركة وتبادل المعرفة والخبرات والابتكار التعاوني للممارسات التربوية.** **– الممارسة التأملية: تهدف إلى التفكير الفردي والجماعي في الممارسة التربوية الرقمية الخاصة بالمعلمة، وتلك الخاصة بالمجتمع التعليمي وتقييمها بشكل نقدي.** **– التطوير المهني الرقمي المستمر: يهدف إلى استخدام مصادر التعلم والمصادر الرقمية للتطوير المهني المستمر.**
البعد الثاني: مصادر التعلم الرقمية	**– اختيار المصادر الرقمية: لتحديد وتقييم واختيار المصادر الرقمية للتعليم والتعلم، ومراعاة هدف التعلم المحدد والسياق والمنهج التربوي والأطفال عند اختيار المصادر الرقمية والتخطيط لاستخدامها.** **– إنشاء المصادر الرقمية: تهدف إلى إنشاء مصادر تعليمية رقمية جديدة للنظر في الهدف التعليمي المحدد، والسياق التربوي، والمنهج ومجموعة المتعلمين عند تصميم المصادر الرقمية والتخطيط لاستخدامها.** **– إدارة المصادر الرقمية وحمايتها ومشاركتها: لتنظيم المحتوى الرقمي وإتاحته للمتعلمين وأولياء الأمور والمعلمين الآخرين؛ ولحماية المحتوى الرقمي الحساس بشكل فعال، واحترام قواعد الخصوصية، وحقوق النشر وتطبيقها بشكل صحيح.**
البعد الثالث: التعليم والتعلم	**– التدريس: لتخطيط وتنفيذ المصادر الرقمية في عملية التدريس؛ وذلك لتعزيز فعالية التدخلات التعليمية؛ ولتجربة وتطوير أشكال وطرق تربوية جديدة للتعليم.** **– التوجيه: لاستخدام التقنيات والخدمات الرقمية لتعزيز التفاعل مع المتعلمين، ولتقديم التوجيه والمساعدة في الوقت المناسب وبشكل هادف؛ لتجربة وتطوير أشكال جديدة لتقديم التوجيه والدعم.** **– التعلم التعاوني: لاستخدام التقنيات الرقمية لتعزيز تعاون الأطفال؛ ولتمكين الأطفال من استخدام التقنيات الرقمية كجزء من المهام التعاونية؛ كوسيلة لتعزيز التواصل والتعاون بينهم.** **– التعلم المنظم ذاتيًا: لاستخدام التقنيات الرقمية لدعم عمليات التعلم ذاتية التنظيم، أي لتمكين الأطفال من تخطيط تعلمهم ومراقبته والتفكير فيه، وتقديم دليل على التقدم، ومشاركة الأفكار الإبداعية.**
البعد الرابع: استراتيجيات التقييم	**– تحليل الأدلة: لتوليد واختيار وتحليل وتفسير نقدي للأدلة الرقمية على نشاط المتعلم والأداء والتقدم، من أجل إعلام التدريس والتعلم.** **– التغذية الراجعة والتخطيط: لاستخدام التقنيات الرقمية لتقديم ملاحظات هادفة وفي الوقت المناسب للمتعلمين واستخدامها في صنع القرار.**

*الجدول من إعداد الباحث بعد الرجوع إلى, (Ghomi & Redecker, 2019, pp. 541-548 ؛p. 16: Redecker, 2017 (548

تابع جدول (٢): يوضح الإطار الأوروبي للجدارات الرقمية للمعلمين DigCompEdu

البعد	الجدارات الرقمية الفرعية
البعد الخامس تمكين الأطفال	**- إمكانية الوصول والإدماج: لضمان الوصول إلى مصادر التعلم والأنشطة، لجميع المتعلمين، بما في ذلك ذوي الاحتياجات الخاصة.** **- التمايز والتخصيص: لاستخدام التقنيات الرقمية لتلبية احتياجات التعلم المتنوعة للمتعلمين، من خلال السماح للمتعلمين بالتقدم على مستويات وسرعات مختلفة، واتباع مسارات التعلم الفردية.** **- المشاركة النشطة للمتعلمين: لاستخدام التقنيات الرقمية لتعزيز المشاركة النشطة والإبداعية للمتعلمين في موضوع ما.**
البعد السادس: تسهيل الجدارة الرقمية للمتعلمين	**- المعلومات والأمية الرقمية: لدمج أنشطة التعلم والواجبات والتقييمات التي تتطلب من المتعلمين توضيح احتياجات المعلومات؛ للعثور على المعلومات والمصادر في البيئات الرقمية؛ لتنظيم ومعالجة وتحليل وتفسير المعلومات؛ ومقارنة وتقييم نقدي لمصداقية وموثوقية المعلومات ومصادرها.** **- الاتصال الرقمي والتعاون: لدمج أنشطة التعلم والمهام والتقييمات التي تتطلب من المتعلمين استخدام التقنيات الرقمية بشكل فعال ومسؤول للتواصل والتعاون والمشاركة المدنية.** **- إنشاء المحتوى الرقمي: لدمج أنشطة التعلم والواجبات والتقييمات التي تتطلب من المتعلمين التعبير عن أنفسهم من خلال الوسائل الرقمية، وتعديل وإنشاء المحتوى الرقمي بتنسيقات مختلفة. لتعليم المتعلمين كيفية تطبيق حقوق النشر والتراخيص على المحتوى الرقمي، وكيفية الإشارة إلى مصادر التعلم.** **- الاستخدام المسؤول: اتخاذ التدابير اللازمة لضمان الرفاهية الجسدية والنفسية والاجتماعية للمتعلمين أثناء استخدام التكنولوجيا الرقمية لتمكين المتعلمين من إدارة المخاطر واستخدام التقنيات الرقمية بأمان ومسؤولية.** **- حل المشكلات الرقمية: لدمج أنشطة التعلم والمهام والتقييمات التي تتطلب من المتعلمين تحديد المشكلات الفنية وحلها، أو نقل المعرفة التكنولوجية بشكل خلاق إلى مواقف جديدة.**

ويتضح من الجدول (٢) ما يلي:

- أن الإطار الأوروبي للجدارات الرقمية للمعلمين DigCompEdu يتكون من ستة محاور أساسية، تتضمن عدد (٢١) جدارة رقمية فرعية.
- أن **المشاركة المهنية** موجهة نحو الاستخدام الأوسع للبيئة المهنية، أي استخدام المعلمات للتقنيات الرقمية في التفاعلات المهنية مع الزميلات، والأطفال وأولياء الأمور والأطراف المهتمة الأخرى، من أجل تطويرهم المهني، وتتضمن الجدارات الرقمية الفرعية التالية: الاتصال التنظيمي، والتعاون المهني، والممارسة التأملية، والتطوير المهني الرقمي المستمر.
- كما تعد **مصادر التعلم الرقمية** واحدة من الجدارات الرئيسية التي تحتاج معلمة الطفولة المبكرة إلى تطويرها؛ لتحديد المصادر التي تناسب أهداف التعلم بشكل أفضل، والأطفال، وأسلوب التدريس، وتطوير المصادر الرقمية بأنفسهم لدعم تعليمهم، وتتضمن الجدارات

الرقمية التالية: اختيار المصادر الرقمية، وإنشاء المصادر الرقمية، وإدارة المصادر الرقمية وحمايتها ومشاركتها.

- أما تعزيز وتحسين **التدريس والتعلم** فيكون بعدة طرق مختلفة من خلال التقنيات الرقمية؛ لإن الجدارة الرقمية المحددة للمعلم تكمن في التنظيم الفعال لاستخدام التقنيات الرقمية في المراحل والإعدادات المختلفة لعملية التدريس والتعلم، وتتضمن الجدارات الرقمية التالية: التدريس، والتوجيه، والتعلم التعاوني والتعلم المنظم ذاتيًا.
- أما بالنسبة **لاستراتيجيات التقييم** فقد تكون عاملًا ميسرًا أو معوقًا أمام الابتكار في التعليم، فعند دمج التقنيات الرقمية في التعلم والتعليم، تصبح معلمات الطفولة المبكرة المؤهلات رقميًا قادرات على استخدام التقنيات الرقمية في التقييم من خلال النظر في كيفية استخدامها لإنشاء طرق التقييم المبتكرة، وفي المراقبة المباشرة لتقدم الطفل، وتسهيل التغذية الراجعة، وبالتالي السماح للمعلمات بتقييم وتكييف استراتيجيات التدريس الخاصة بهن للتقييم التكويني والختامي لتعزيز التنوع وملاءمة أشكال ونهج التقييم. وتتضمن الجدارات الرقمية التالية: استراتيجيات التقييم، تحليل الأدلة، التغذية الراجعة والتخطيط.
- بالإضافة إلى أن **تمكين الأطفال** يمثل إحدى نقاط القوة الرئيسية للتقنيات الرقمية في التعليم في قدرتها على دعم الاستراتيجيات التربوية التي تركز على المتعلم وتعزيز المشاركة النشطة للمتعلمين في عملية التعلم وملكيتهم لها، وتتضمن الجدارات الرقمية التالية: إمكانية الوصول والإدماج، والتمايز والتخصيص، والمشاركة النشطة للمتعلمين.
- وأخيرًا، فإن **تسهيل الجدارة الرقمية للمتعلمين** جزء لا يتجزأ من الجدارة الرقمية للمعلمين، وتتضمن الجدارات الرقمية التالية: المعلومات والأمية الرقمية، والاتصال الرقمي والتعاون، وإنشاء المحتوى الرقمي، والاستخدام المسؤول، وحل المشكلات الرقمية.

وتأسيسًا على ما سبق، يُعد الإطار الأوروبي للكفاءة الرقمية للمعلمين (DigCompEdu) إطارًا تطبيقًا يصف ما يعنيه أن يكون المعلم مؤهل رقميًا؛ حيث يوفر إطارًا مرجعيًا عامًا لدعم تطوير الكفاءات الرقمية الخاصة بالمعلم في أوروبا، كما أنه موجه نحو المعلمين في جميع مستويات التعليم، من الطفولة المبكرة إلى التعليم العالي وتعليم الكبار، بما في ذلك التعليم والتدريب العام والمهني، وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، ونظرًا لأن مهنة التدريس تواجه مطالب سريعة التغير، وعلى وجه الخصوص بعد إنتشار الأجهزة الرقمية في كل مكان وواجب مساعدة الأطفال على أن يصبحوا أكفاء رقميًا؛ مما يتطلب من معلمات الطفولة المبكرة أن يطورنَ كفاءاتهن الرقمية قبل وأثناء الخدمة.

ولذلك، اتجهت السياسات التعليمية في دول الاتحاد الأوروبي للاعتراف بهذه الجدارات الرقمية ودمجها في المعايير المهنية لمعلمات الطفولة المبكرة، وفي تقييم أدائهن، وبناء الأطر التي تحدد مجالات اختصاص تلك الجدارات الرقمية وإكسابها للمعلمات في برامج الإعداد قبل الخدمة، وبرامج التنمية المهنية أثناء الخدمة، مدفوعة في كل ذلك بعملية التحول الرقمي لمسايرة التطور

التكنولوجي الهائل، وبتحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين، وخاصة بعد تفشي جائحة كورونا COVID-19، فيتوقع صانعي السياسات التعليمية أن تلعب التكنولوجيا الجديدة مثل: الواقع الافتراضي، والروبوتات التعليمية، والذكاء الإصطناعي، أدوارًا مهمة في التعليم والتعلم في المستقبل القريب(Hrastinski, et al., 2019, P. 429).

وعلاوة على ذلك، لا تتضمن الجدارة الرقمية إتقانًا للتكنولوجيا فحسب، بل تشمل أيضًا تطوير القدرات الرقمية بهدف تصفح وتقييم وإدارة المعلومات، والتواصل والتعاون، وإنشاء محتويات رقمية، والحفاظ على الأمن والسلامة، وحل المشكلات في سياقات التعلم الرسمية وغير الرسمية(Fraile et al.,2018, p. 5) .

وعلى الرغم من أهمية إعداد وتدريب معلمي الطفولة المبكرة قبل الخدمة؛ إلا أنه لا يزال التدريب المناسب في تكنولوجيا التعليم غير كافٍ لتلبية احتياجاتهم قبل الخدمة؛ لأن برامج إعداد وتدريب معلمي الطفولة المبكرة تحتاج إلى توفير الفرص المناسبة لتطوير المهارات التكنولوجية لديهم؛ حيث يتعلم الطالب المعلم المحتوى وطرق التدريس من خلال تقديم الدورات التدريبية في مجال التكنولوجيا(Fontanilla, 2016, p. 47).

كما أشارت دراسة (Hujala, et l., 2016) إلى أن إعداد معلمي الطفولة المبكرة قبل الخدمة في فلندا يتم من خلال مشروع وطني(PREP21) لرفع مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدريس، والتعلم القائم على البحث والمشروعات، ومهارات حل المشكلات والعمل التعاوني؛ لتسليحهم بمهارات القرن الحادي والعشرين.

ولذلك أكدت دراسة (Chisholm, 2017) على الأهمية البالغة التي توليها أستراليا لاختيار معلمي الطفولة المبكرة من بداية التحاقهم بالجامعة وفقًا للمعايير الدولية، فتهدف الجامعة لإعداد معلمي الطفولة المبكرة تربويًا وأكاديميًا وثقافيًا؛ لمواكبة مستجدات العصر الرقمي، بحيث تنبثق برامج الإعداد من الاحتياجات الفعلية للعملية التربوية لمرحلة الطفولة المبكرة، وذلك لتحقيق النمو الشامل والمتكامل للأطفال.

كما أن دمج الجدارات الرقمية في برامج إعداد المعلمين يتفاوت بين الجامعات الأسبانية، كما يترك لكليات التربية تحديد الجدارات الرقمية في برامج الإعداد أو في برامج التنمية المهنية المستمرة؛ وقد يرجع ذلك بسبب عدم اشتراط الجدارة الرقمية كشرط للتوظيف في مهنة التدريس.(Barajas & frossard, 2018, p.26)

وأما في أيرلندا تشمل مجالات الدراسة في برامج إعداد معلمي الطفولة المبكرة على الدراسات التأسيسية: والتي تعنى بالتخصص، والدراسات المهنية: والتي تعنى بمهنة التدريس، ثم الممارسة الميدانية؛ حيث يندرج تحتهم عددًا من العناصر الأساسية تدعم جميع جوانب برامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، وهذه العناصر هي Mcmahon & Ruairc, 2020, (p.14):

١. **التعليم الشامل**: وهذا يشمل تعزيز بيئات التعلم المناسبة، بما في ذلك البيئات الرقمية، التي تدعم تنمية قدرة الطلاب المعلمين على توفير احتياجات التعلم لجميع الأطفال من خلال تصميم عالمي لإطار عمل التعلم.
٢. **تعليم المواطنة العالمية**: يشمل التعليم من أجل التنمية المستدامة، الرفاهية (الشخصية والمجتمعية)؛ العدالة الاجتماعية والتعددية الثقافية، ولذا يجب أن يكون هناك تكامل بين التعليم الشامل وتعليم المواطنة العالمية.
٣. **العلاقات المهنية والعمل مع أولياء الأمور:** تشمل التواصل مع أولياء الأمور، والأطفال، والأقران، والروضة كمجتمع تعليمي، والمؤسسات الخارجية وغيرها- وذلك بهدف التحضير للالتحاق بالروضة- وتشمل أيضًا التشريعات ذات الصلة بالروضة والقاعة الدراسية.
٤. **الهوية المهنية:** تشمل دعم تطوير معلم الطفولة المبكرة كمهني تأملي مستقل ذاتي؛ يلتزم بقواعد السلوك المهني، وكمتعلم مدى الحياة وذلك بهدف استمرارية تعليمه.
٥. **الإبداع والممارسة التأملية**: تشمل تنمية عقلية إبداعية لدى الطلاب المعلمين، كممارسين تأمليين؛ وكمبدعين؛ وكباحثين.
٦. **محو الأمية والحساب**: يجب أن يضمن تصميم برنامج إعداد معلمي الطفولة المبكرة منح الطلاب المعلمين فرصًا لتعزيز معرفة القراءة والكتابة والحساب لديهم؛ لأنها مطلوبة لإثبات كفاءاتهم في التدريس وتقييم معرفة القراءة والكتابة والحساب بما يتناسب مع مناهجهم الدراسية.
٧. **المهارات الرقمية:** تشمل محو الأمية الرقمية، واستخدام التقنيات الرقمية لدعم التدريس والتعلم والتقييم لجميع الأطفال؛ ودمج المهارات الرقمية عبر برنامج إعداد معلمي الطفولة المبكرة لاستكشاف التقنيات الرقمية الحديثة.

لذا أقرت الإستراتيجية الوطنية للتعليم العالي حتى ٢٠٣٠م بأيرلندا بضرورة التركيز بشكل كبير على الشراكة والتعاون بين مؤسسات إعداد المعلمين وتجاوز التدريب الميداني للطلاب المعلمين إلى تجربة الحياة المدرسية بشكل كامل أثناء مرحلة الإعداد الجامعي لهم، مع الاعتماد على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ITC) في برامج إعدادهم (Hyland, 2018, p. 10-11).

ولذلك أدركت المفوضية الأوروبية الحاجة إلى التعاون الأوروبي المتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ITC)، وأن تحديث وتطوير التعليم يتطلب روابط وثيقة بين التعليم العالي وسوق العمل وتطوير السياسات التعليمية؛ حيث توجد سياسة عامة للاتحاد الأوروبي تركز على التحسين الرقمي لنظام التعليم في الاتحاد الأوروبي، وهي خطة عمل التعليم الرقمي(٢٠٢١ - ٢٠٢٧) والتي تحدد رؤية المفوضية الأوروبية للتعليم الرقمي الجيد والشامل (Yanli, X., & Danni, L., 2021, p.165).

يستنتج الباحث مما سبق، بأن وجود حاسوب في قاعة النشاط ليس كافيًا بذاته؛ لضمان تمكن المعلمات من نقل المهارات اللازمة لإعداد الأطفال لمواجهة الحياة في القرن الحادي والعشرين، بل يجب الاهتمام ببرامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة لتطوير الأساليب والإستراتيجيات التعليمية والمناهج الدراسية تبعًا لإحتياجات الطالبات المعلمات لتحسين ممارساتهن وقدراتهن على التعامل مع التقنيات التكنولوجية المتطورة.

تعقيب:

في ضوء ما سبق سرده من إطار نظري؛ توصل الباحث إلى أن الجدارات الرقمية المهنية لمعلمات التربية للطفولة المبكرة **كإطار مفاهيمي**، يرتكز على:

- إطار تيباك (TPACK) **كإطار نظري** قائم على توظيف التكنولوجيا في عملية إعداد معلمات الطفولة المبكرة؛ من خلال التكامل والترابط بين كل من: معرفة المحتوى والمعرفة التكنولوجية والمعرفة التربوية، وبالتالي ظهرت الأشكال المتكاملة من المعرفة، وهي: معرفة المحتوى التربوي (PCK)، ومعرفة المحتوى التكنولوجي (TCK)، والمعرفة التربوية التكنولوجية (TPK)، ومعرفة المحتوى التربوي التكنولوجي (TPACK)، إلى جانب المعرفة التكنولوجية (TK) والمعرفة التربوية (PK) ومعرفة المحتوى (CK)، وتشكل هذه الأنواع السبعة من المعرفة إطار عمل TPACK.
- الإطار الأوروبي للجدارات الرقمية للمعلمين (DigCompEdu) **كإطار إجرائي تنفيذي** لما ينبغي أن يتوفر في معلمات الطفولة المبكرة من جدارات تتناسب مع متطلبات التحول الرقمي– والذى تناول ست أبعاد للجدارات الرقمية المهنية للمعلمين وهي: المشاركة المهنية، مصادر التعلم الرقمية، التدريس والتعلم، استراتيجيات التقييم، تمكين الأطفال، تسهيل الجدارة الرقمية للمتعلمين؛ حيث تضمنت (٢١) جدارة رقمية فرعية يجب أن يتقنها المعلم في العصر الرقمي.

وعلاوة على ذلك، يركز الإطار الأوروبي للجدارات الرقمية للمعلمين (DigCompEdu) على استخدام المعلمين للمعرفة والمهارات والمواقف المتعلقة باستخدام التقنيات الرقمية في البيئات التعليمية، كما يؤكد الإطار الأوروبي للجدارات الرقمية للمعلمين(DigCompEdu) كما هو الحال في إطار عمل (TPACK) على أن الطلاب المعلمين يحتاجون إلى المعرفة التكنولوجية والتربوية والمحتوى لدمج التكنولوجيا في بيئات التعلم، ولذلك قدم الإطار الأوروبي للجدارات الرقمية للمعلمين(DigCompEdu) تفسيرات ومجالات للممارسات التربوية والمهنية حول دمج التكنولوجيا في التدريس والوظيفة المهنية في جميع المراحل التعليمية من الطفولة المبكرة إلى التعليم العالي.

وتأسيسًا على ما سبق، استخلص الباحث ثلاث ركائز للجدارات الرقمية المهنية لمعلمات الطفولة المبكرة- حيث تم الاعتماد عليها في بناء أداة البحث- وهى:

- **الركيزة الأولى: الجدارات الرقمية العامة**: والتي ترتبط بتحديد المعرفة العامة والمهارات والمواقف التي تحتاجها المعلمات والأطفال من أجل التعليم والتعلم في البيئات الرقمية، وتشتمل على: محو الأمية الرقمية، والمواطنة الرقمية.
- **الركيزة الثانية: الجدارات الرقمية التعليمية**: والتي ترتبط بكل موضوع أو نشاط عندما يتم تدريسه باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (**ICT**) فمن خلال هذه الركيزة يمكن ملاحظة الاختلافات المميزة في مصادر التعلم والمواد التعليمية الرقمية المناسبة لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة، وأيضًا فمن خلال تجميع محتوى الموضوعات مع التكنولوجيا يمكن تحقيق مجموعة من الميزات المختلفة للأدوات والأساليب الرقمية فيما يتعلق بالأهداف التعليمية للدرس أو النشاط، وتشتمل على: مصادر التعلم الرقمية.
- **الركيزة الثالثة: الجدارت الرقمية الموجهة نحو المهنة**: والتي تشمل جوانب مختلفة تتعلق بالتدريس في بيئات التواصل التكنولوجي داخل رياض الأطفال ودعمه، وتشمل هذه الركيزة: تواصل الروضة مع منزل الطفل، وبيئة التعلم النفسية والاجتماعية، وإدارة القاعات الدراسية، ومهارات العلاقات التفاعلية، وأبحاث المعلمات الخاصة، والتطوير المهني المستمر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (**ICT**) في مجال تربية الطفل، وتشتمل على: المشاركة المهنية الرقمية، وإدارة بيئة التعلم الرقمية.

وفي ضوء ما سبق، يمكن تلخيص أبعاد الجدارات الرقمية المهنية لخريجات كليات التربية للطفولة المبكرة فيما يلي:

١- محو الأمية الرقمية:

يُعد محو الأمية الرقمية من أهم القضايا الجوهرية في بيئة التعلم الرقمية في كليات إعداد معلمات الطفولة المبكرة للوصول إلى مجتمع المعرفة الرقمي، لأن التفاعل مع الأدوات والوسائط الرقمية يظل محفوفًا بالمخاطر ما لم يتم تمكن الطالبات المعلمات من مهارات التعامل مع تلك الأدوات والوسائط، وبالتالي يتزايد الاهتمام بمحو الأمية الرقمية بكليات إعداد معلمات الطفولة المبكرة لفهم التقنيات الرقمية والاستفادة منها؛ حيث أصبحت التكنولوجيا الرقمية عنصرًا أساسيًا في العملية التربوية بمرحلة الطفولة المبكرة، ومن هنا تمثلت المتطلبات الأساسية لمحو الأمية الرقمية لدى خريجات كليات التربية للطفولة المبكرة فيما يلي:

- القدرة على التعامل مع مجتمع المعرفة الرقمي.
- البحث عن المعلومات عبر شبكة الإنترنت.
- المتابعة وتفعيل التعلم الذاتي عبر التقنيات الرقمية.

كما قسمت هيليبر سبايزر – أستاذ محو الأمية والتكنولوجيا بجامعة ولاية كارولينا الشمالية- محو الأمية الرقمية إلى ثلاث مكونات رئيسية هي: الحصول على المحتوى الرقمي وكيفية الاستفادة منه، وإنشاء محتوى رقمي، والتواصل أو مشاركة محتوى رقمي (نقلًا عن: عبد العزيز، ٢٠٢١، ص ٥٩).

وبالتالي فإن خريجات كليات التربية للطفولة المبكرة مطالبات باستخدام التقنيات الرقمية والبحث عن المعلومات واستخدامها وتقييمها بشكل نقدي، وتنظيم البيانات، والتواصل والتعاون والمشاركة في بيئات التعلم الافتراضية، وإدارة الهويات الشخصية عبر شبكة الإنترنت، فضلاً عن الأمان الشخصي والخصوصية، وإنشاء المحتوى الرقمي الملائم لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

وعلاوة على ذلك، يجب أن تكون خريجات كليات التربية للطفولة المبكرة قادرات على:

- إتقان استخدام التقنيات الرقمية في إعداد الأنشطة والبرامج المقدمة لطفل الروضة.
- إجادة القراءة الصحيحة للمعلومات الرقمية بما يساعدهن في اتخاذ القرار التعليمي الصحيح.
- استخدام محركات البحث على شبكة الإنترنت للوصول إلى المعلومات التي يحتاجهن.
- استخدام التطبيقات التكنولوجية الأساسية للتواصل مع أسر الأطفال كالبريد الإلكتروني والواتس وغيرها.
- تحليل المحتويات التعليمية الرقمية المتوفرة لطفل الروضة على بنك المعرفة المصري لاختيار أفضلها طبقًا للموقف التعليمي.
- تطوير مهاراتهن الرقمية التي يحتاجنّ إليها من خلال التعلم المنظم ذاتيًا.

٢- مصادر التعلم الرقمية:

أسهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مرحلة الطفولة المبكرة بظهور عديد من التطبيقات الإلكترونية التي يمكن من خلالها إنتاج المحتويات التعليمية الرقمية ونشرها بين الأطفال، مما يتطلب من الطالبات المعلمات بكلية التربية للطفولة المبكرة تغييرات جوهرية في ممارساتهن في التدريس والتعلم لاستخدام التكنولوجيا بفعالية وكفاءة من خلال إطار تيباك (TPACK) الذي يؤكد على تكامل المعرفة بالمحتوى، وطرق التدريس، والتكنولوجيا لديهن.

وتُعرف مصادر التعلم الرقمية بأنها تلك المصادر التي تتيح المواد التعليمية بصورها المختلفة بشكل إلكتروني، فهي مصادر التعلم التي تعتمد على استخدام الحاسب الآلي وشبكة الإنترنت، بما تقدمه من خدمات تساعد على تيسير الحصول على المادة العلمية في صورة رقمية من مختلف المصادر المحلية، والعالمية وخاصة للطالبة المعلمة التي تسعى إلى مزيد من الدراسة والبحث وفي مجال إعدادها أكاديميًا ومهنيًا مثل: مواقع الإنترنت، الفيديو الرقمي، وبرامج المحاكاة، والواقع الافتراضي (Yang, 2014, p. 2954).

ويرى الباحث أن عولمة مناهج إعداد معلمات الطفولة المبكرة من خلال تصميم مصادر التعلم الرقمية تشكل هاجسًا لخبراء مناهج تربية الطفل؛ حيث يجب أن تراعى أسس بناء وتصميم مناهج الطفولة المبكرة وهي الأسس الفلسفية، والأسس الاجتماعية، والأسس النفسية، وخصوصيات المجتمع المستفيد من هذه المصادر التعليمية الرقمية.

ويظهر ذلك واضحًا في برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة التي يدخل فيها عديد من المقررات التي تهدف نحو تدريبهن على مهارات إنتاج واستخدام الوسائل والمستحدثات التكنولوجية

المتنوعة في التعليم حيث تعد تلك المقررات من المتطلبات الأساسية لتخرهن وعملهن في الميدان التعليمي بمرحلة الطفولة المبكرة(Tondeur, 2017 p. 556).

وعلاوة على ذلك، يجب أن تكون خريجات كليات التربية للطفولة المبكرة قادرات على:

- تحليل الأنشطة التربوية الرقمية المقدمة للأطفال والمتاحة على شبكة الإنترنت.
- توظيف التكنولوجيا الرقمية في عرض الأنشطة التربوية بصورة تناسب طفل الروضة.
- تصميم الأنشطة التربوية المناسبة لطفل الروضة في شكل محتوى رقمي.
- استخدام البرامج التفاعلية والرسوم المتحركة والتأثيرات البصرية في شرح الأنشطة التربوية عبر المنصات الإلكترونية التعليمية.
- تنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات لدى أطفال الروضة من خلال الأنشطة التربوية الرقمية.
- الجمع بين الوسائل التعليمية التقليدية والرقمية أثناء تنفيذ الأنشطة التربوية داخل القاعة.

٣- المشاركة المهنية الرقمية:

إن معلمة الطفولة المبكرة في العصر الرقمي سوف تضطلع بدور اختيار وتصميم كافة الأنشطة التربوية، وبالتالي فإن المعلمة تُلقى على عاتقها مسؤولية كبيرة في الإلمام بكل ما هو جديد في مجال التقنيات التعليمية والتربوية، وهذا يتطلب منها التعاون المهني مع المعلمات الأخريات من خلال فتح قنوات الاتصال التنظيمي بينهن لتبادل الأفكار وتشاركها أي استخدام المعلمات للتقنيات الرقمية في التفاعلات المهنية مع الزميلات، والأطفال وأولياء الأمور والأطراف المهتمة الأخرى، من أجل تطويرهم المهني الرقمي المستمر من خلال تنمية المهارات والمعارف لديهن.

وعلاوة على ذلك، يجب أن تكون خريجات كليات التربية للطفولة المبكرة قادرات على:

- نشر الأنشطة التربوية الرقمية المقدمة لأطفال الروضة على الموقع الإلكتروني للروضة.
- تبادل مصادر التعلم الرقمية مع الزميلات للحصول على التغذية الراجعة.
- المشاركة في منتديات تعليمية مع معلمات آخريات من إدارات تعليمية مختلفة.
- التواصل إلكترونيًا مع أسر الأطفال لتوجيه وإرشاد الأطفال عن بُعد.
- المشاركة في برامج التنمية المهنية الإلكترونية المتاحة على شبكة الإنترنت.
- المشاركة في منصات تعليمية قائمة على تكوين مجموعات تعلم افتراضية تحت إشراف موجهات رياض الأطفال.

٤- إدارة بيئة التعلم الرقمية:

تعرف إدارة التعلم الرقمية بأنها نظام مساند ومعزز للعملية التعليمية؛ حيث تضع معلمة الطفولة المبكرة الأنشطة التربوية من محتوى وبرامج ومصادر في الموقع الإلكتروني للنظام، حيث يحتوى على حافظة لأعمال الأطفال "ملف إنجاز إلكتروني" وغرفًا للنقاش والدردشة وغيرها من الخدمات الإلكترونية الداعمة لمناهج مرحلة الطفولة المبكرة، هذه النظم يطلق عليها أحيانًا اسم بيئات التعلم الافتراضية.

ويشير (Khader & Khan, 2014, p. 258) إلى أن عددًا كبيرًا من المدارس والجامعات قد لجأت إلى المنصة التعليمية Blackboard - وهو نظام بيئة تعليمية افتراضية ويستخدم في العديد من المدارس والجامعات العالمية للتعلم الإلكتروني -، WebCT – أول نظام إدارة بيئة تعلم رقمية ناجحة في العالم للتعليم العالي - وغيرهما من بيئات التعلم الرقمية لتكملة ودعم التعليم الموجود في قاعات الأنشطة؛ حيث أنه إذا تم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT) بشكل فعال، فإنها تزيد من تحسن أداء الأطفال.

وقد أظهرت دراسة (Parkes, Reading & Stein, 2013) أن الأداء الفعال في بيئة التعلم الرقمية تتطلب عددًا من الكفاءات، وهي: استقلالية الطالبة المعلمة، والتعلم الذاتي، وإدارة الوقت، ومهارات الحوسبة والإنترنت، ومهارات التفاعل، والهوية والحضور الاجتماعي.

وعلاوة على ذلك، يجب أن تكون خريجات كليات التربية للطفولة المبكرة قادرات على:

- ربط المنصة التعليمية المقدمة لأطفال الروضة بروابط لمصادر المعلومات ببنك المعرفة المصري.
- مراعاة احتياجات الأطفال والفروق الفردية بينهم أثناء تقديم الأنشطة التربوية الرقمية.
- تصميم ملف إنجاز إلكتروني لأنشطة كل طفل.
- استخدام إستراتيجيات التقييم التكويني أثناء عرض الأنشطة التربوية الرقمية.
- معالجة المشكلات التقنية البسيطة أثناء شرح أو تقييم الأنشطة التربوية الرقمية عبر وسائل التواصل الرقمي.

٥- المواطنة الرقمية:

تعرف المواطنة الرقمية بأنها قدرة خريجات كليات التربية للطفولة المبكرة على استخدام التقنيات والوسائط الرقمية بطريقة آمنة ومسؤولة وفعالة؛ حيث تعتبر المواطنة الرقمية ركيزة مهمة لتنمية قدرات معلمات الطفولة المبكرة على استخدام التكنولوجيا والعيش في عالم رقمي؛ لأنهن مطالبات بتعليم الأطفال المواطنة الرقمية في مرحلة مبكرة لدعم مساندتهم في استخدام الألعاب الإلكترونية أو وسائل التواصل الاجتماعية أو أي جهاز رقمي يستخدمه الأطفال.

وعلاوة على ذلك، يجب أن تكون خريجات كليات التربية للطفولة المبكرة قادرات على:

- بناء وإدارة هوية رقمية صحية مع أو بدون اتصال عبر شبكة الإنترنت.
- إدارة الوقت الذي يقضيه الأطفال على شبكة الإنترنت.
- كشف التنمر الإلكتروني للأطفال والتعامل معه بحكمة.
- حماية البيانات عن طريق إنشاء كلمات مرور قوية والتصدي للهجمات الإلكترونية المختلفة.
- التعامل مع جميع المعلومات الشخصية التي تتم مشاركتها على شبكة الإنترنت لحماية خصوصية أنفسهن والأطفال.
- التمييز بين المعلومات الحقيقية والمزيفة، والمحتوى الجيد من المحتوى الضار، وجهات الاتصال عبر مواقع الإنترنت المشبوهة والموثوقة.

- فهم طبيعة التقنيات الرقمية وتأثيرها على العملية التربوية بمرحلة الطفولة المبكرة، وبالتالي إدارتها بمسؤولية ومهنية.
- إظهار التعاطف تجاه مشاعر واحتياجات الأطفال عبر شبكة الإنترنت.

الدراسة الميدانية وإجراءاتها:

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا في أخر ثلاث سنوات من العام الجامعي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ – بداية ظهور فيروس كورونا، والتعلم عن بُعد، وتطبيق المنصات التعليمية بالجامعة- وحتى العام الجامعي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م والبالغ عددهن (٣٠٢٧) خريجة، كما يوضحه جدول رقم (٣):

جدول (٣): توزيع مجتمع البحث على أعوام التخرج من ٢٠١٩/ ٢٠٢٠ حتى ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م

م	أعوام التخرج	مجتمع البحث
١	٢٠٢١ / ٢٠٢٢	١٠٩٢
٢	٢٠٢٠ / ٢٠٢١	٩١٩
٣	٢٠١٩ / ٢٠٢٠	١٠١٦
المجموع		٣٠٢٧

(المصدر: وحدة الخريجين بكلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة المنيا)

عينة البحث:

تم إتاحة الاستبانة لجميع أفراد المجتمع من خلال رفعها على مواقع التواصل الاجتماعي ولقد تم تلقي استجابة (٨٠٠) خريجة من خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، بما يعادل (٢٦,٤%) من مجتمع البحث وهى نسبة ملائمة لإجراء التحليل الإحصائي، كما هو موضح في جدول رقم (٤):

جدول (٤): توزيع عينة البحث على أعوام التخرج من العام الجامعي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠م وحتى ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م

م	أعوام التخرج	عينة البحث	النسبة المئوية
١	٢٠٢١ / ٢٠٢٢	٣٥٢	%٤٤
٢	٢٠٢٠ / ٢٠٢١	٢٤١	%٣٠,١
٣	٢٠١٩ / ٢٠٢٠	٢٠٧	%٢٥,٩
المجموع		٨٠٠	%١٠٠

يتضح من الجدول رقم (٤) ما يلي:

أن عينة البحث جاءت موزعة على أعوام التخرج؛ حيث جاءت عينة خريجات عام ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م في المرتبة الأولي بنسبة (٤٤ %) من حجم عينة البحث، تلتها في المرتبة الثانية عينة خريجات عام ٢٠٢٠ / ٢٠٢١م بنسبة (٣٠,١ %)، ثم جاء في المرتبة الثالثة عينة خريجات عام

٢٠١٩ / ٢٠٢٠م بنسبة (٢٥,٩%) ويعزى ذلك الترتيب إلى سهولة الاتصال والتواصل بالخريجات من خلال مواقع التواصل الاجتماعي.

أداة البحث:

اتبع الباحث في بناء الأداة - استبانة أبعاد الجدارات الرقمية - الخطوات التالية:

١. صياغة الاستبانة في صورتها المبدئية.
٢. إجراء كافة التعديلات التي أشار إليها المحكمين، وصولًا إلى الصورة النهائية للاستبانة.
٣. إعداد استبانة إلكترونية باستخدام جوجل درايف من خلال Google Form.
٤. تطبيق الاستبانة الإلكترونية على عينة استطلاعية لحساب المعاملات العلمية (الصدق، الثبات).
٥. إرسال رابط الاستبانة https://forms.gle/gNuHnXajSDqiz5vr5 عبر منصات التواصل الاجتماعي (تليجرام، ماسنجر، واتس آب) إلى جروبات خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، وذلك لتحقيق أهداف البحث الحالي.
٦. قام الباحث بحساب المعاملات العلمية لأداة البحث على النحو التالي:

١-الصدق: لحساب صدق الاستبانة استخدم الباحث الطرق التالية:

(أ) **صدق المحكمين:** للتحقق من صدق أداة البحث، تم عرضها على مجموعة من المحكمين وبلغ عددهم (٩) من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال أصول التربية والإدارة التعليمية وأصول تربية الطفل ومناهج تربية الطفل، وذلك للتأكد من مدى وضوح عبارات الجدارات الرقمية، وسلامة صياغتها لغويًا، وانتماء الجدارات الرقمية للبعد الذي وضعت فيه، وصلاحيتها لقياس ما صممت لقياسه، وأُخذ بملاحظات المحكمين من حيث التعديلات التي تتعلق بصياغة كل جدارة من الجدارات الرقمية بأبعاد الاستبانة، كما يوضحها جدول رقم (٥) كما يلي:

جدول (٥): النسبة المئوية لآراء السادة المحكمين في الموافقة على أبعاد الجدارات الرقمية (ن= ٩)

أبعاد الجدارات الرقمية المهنية											
محو الأمية الرقمية			مصادر التعلم الرقمية			المشاركة المهنية الرقمية			إدارة بيئة التعلم الرقمية		
م	التكرار	النسبة	م	التكرار	النسبة	م	التكرار	النسبة	م	التكرار	النسبة
١	٧	٨٤,٦%	١	٨	٩٢,٣%	١	٩	١٠٠%	١	٧	٨٤,٦%
٢	٨	٩٢,٣%	٢	٨	٩٢,٣%	٢	٧	٨٤,٦%	٢	٨	٩٢,٣%
٣	٧	٨٤,٦%	٣	٩	١٠٠%	٣	٩	١٠٠%	٣	٩	١٠٠%
٤	٩	١٠٠%	٤	٧	٨٤,٦%	٤	٩	١٠٠%	٤	٨	٩٢,٣%
٥	٩	١٠٠%	٥	٩	١٠٠%	٥	٧	٨٤,٦%	٥	٧	٨٤,٦%
٦	٩	١٠٠%	٦	٩	١٠٠%	٦	٩	١٠٠%			
المواطنة الرقمية											
م	١		٢		٣	٤		٥	٦		
التكرار	٩		٧		٧	٩		٩	٩		
النسبة	١٠٠%		٨٤,٦%		٨٤,٦%	١٠٠%		١٠٠%	١٠٠%		

يتضح من الجدول (٥) ما يلي:

تراوحت النسبة المئوية لأراء السادة المحكمين حول أبعاد الجدارات الرقمية المهنية ما بين (٨٤,٦%: ١٠٠%)، وبذلك لم يتم استبعاد أي جدارة رقمية مهنية من أبعاد الاستبانة، حيث ارتضى الباحث بالجدارات الرقمية التي حصلت على نسبة ٨٠% من آراء السادة المحكمين، وقد أشار السادة المحكمين بتعديل الصياغة اللغوية لبعض الجدارات الرقمية المهنية، وهي كما يوضحها جدول رقم (٦) كما يلي:

جدول (٦): تعديلات السادة المحكمين على أبعاد الجدارات الرقمية

رقم العبارة	الجدارة الرقمية قبل التعديل	الجدارة الرقمية بعد التعديل
بُعد: محو الأمية الرقمية		
١	**فهم استخدامات التقنيات الرقمية في مجال تربية الطفل.**	**أتقن استخدام التقنيات الرقمية في البرامج المقدمة لطفل الروضة.**
٥	**تحليل المحتويات التعليمية الرقمية لاختيار أفضلها طبقًا للموقف التعليمي.**	**أحلل المحتويات التعليمية الرقمية المتوفرة على بنك المعرفة المصري لاختيار أفضلها طبقًا للموقف التعليمي.**
بُعد: مصادر التعلم الرقمية		
٢	**توظيف التكنولوجيا في عرض الأنشطة التربوية بصورة تناسب طفل الروضة.**	**أوظف التكنولوجيا الرقمية في عرض الأنشطة التربوية بصورة تناسب طفل الروضة.**
٥	**بناء مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات لدى الأطفال من خلال المحتوى التعليمي الرقمي.**	**أنمي مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات لدى أطفال الروضة من خلال الأنشطة التربوية الرقمية.**
بُعد: المشاركة المهنية الرقمية		
٣	**أشارك في شبكات تعلم مهنية رقمية مع معلمات آخريات من مناطق تعليمية مختلفة.**	**أشارك في منتديات تعليمية مع معلمات آخريات من إدارات تعليمية مختلفة.**
بُعد: إدارة بيئة التعلم الرقمية		
٣	**إنشاء ملف إنجاز إلكتروني لأنشطة كل طفل.**	**أصمم ملف إنجاز إلكتروني لأنشطة كل طفل.**
بُعد: المواطنة الرقمية		
٤	**حماية الأطفال من التنمر والإستغلال الإلكتروني.**	**أحمي أطفال الروضة من التنمر والإستغلال الإلكتروني.**
٥	**الإلمام بالمبادئ والقواعد المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية للمصادر المتاحة عبر شبكة الإنترنت.**	**أعي المبادئ والقواعد المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية للمصادر المتاحة عبر شبكة الإنترنت.**

يتضح من جدول (٦) بعد إجراء كافة التعديلات على بعض عبارات الجدارات الرقمية المهنية أن الاستبانة تتكون من (٢٩) جدارة رقمية فرعية موزعة على (٥) أبعاد وهي: محو الأمية الرقمية وله (٦) جدارات، ومصادر التعلم الرقمية وله (٦) جدارات، والمشاركة المهنية الرقمية وله (٦)

جدارات، وإدارة بيئة التعلم الرقمية وله (٥) جدارات، والمواطنة الرقمية وله (٦) جدارات، وتم تدريج الجدارات الرقمية حسب مقياس ليكرث الثلاثي والمكون من ثلاث درجات وهي متحقق ولها (٣)، متحقق إلى حد ما ولها (٢)، وغير متحقق ولها درجة واحدة.

(ب) صدق الاتساق الداخلي: تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لكل بعد من أبعاد الاستبانة؛ حيث قام الباحث بتطبيقها على عينة قوامها (١٠٠) خريجة من مجتمع البحث، ومن غير العينة الأصلية للبحث، وتم حساب معاملات الارتباط بين درجة الجدارة الرقمية والدرجة الكلية للبعد، وأيضًا معاملات الارتباط بين درجة البعد والدرجة الكلية للاستبانة؛ حيث تراوحت معاملات الارتباط بين الجدارات الرقمية وأبعادها بين (٠,٧٨- ٠,٨٥)، كما تراوحت معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية بين (٠,٧٤ – ٠,٨٦) وهي قيم دالة؛ مما يعد مؤشرًا على صدق الاتساق الداخلي للاستبانة وقابليتها للتطبيق.

٢- **ثبات أداة البحث:** تم التأكد من ثبات الأداة باستخدام طريقة معامل كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)، وطريقة التجزئة النصفية، إذ قام الباحث بتطبيق الأداة على عينة من خريجات كليات التربية للطفولة المبكرة بلغ عدد أفرادها (١٠٠) من خارج عينة البحث، وكانت نتائج معامل الثبات، كما هو مبين في الجدول رقم (٧):

جدول (٧): قيم معاملات الثبات لأبعاد استبانة الجدارات الرقمية المهنية (ن = ١٠٠)

الأداة	البعد	معامل ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
واقع الجدارات الرقمية المهنية	محو الأمية الرقمية	٠,٨٨	٠,٨٩
	مصادر التعلم الرقمية	٠,٨٩	٠,٩٠
	المشاركة المهنية الرقمية	٠,٨٨	٠,٨٩
	إدارة بيئة التعلم الرقمية	٠,٩٠	٠,٩١
	المواطنة الرقمية	٠,٩١	٠,٩٢
	الأداة ككل	٠,٨٩	٠,٩٠

يتضح من جدول (٧) ما يلي: أن قيمة معامل الثبات الكلي لأداة واقع الجدارات الرقمية المهنية لدى خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا بلغت قيمة كرونباخ ألفا (٠,٨٩) وبطريقة التجزئة النصفية بلغت (٠,٩٠)، كما تراوحت قيم معامل الثبات على أبعاد الأداة (٠,٨٨- ٠,٩٢)، وتعبر هذه القيم عن معاملات ثبات عالية ومقبولة أغراض البحث الحالي.

- **المعالجة الإحصائية:** بعد جمع المعلومات ثم تفريغ البيانات ومعالجتها إحصائيا باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار (٢٦) واستخراج النتائج وفقاً للأساليب الإحصائية التالية: تم حساب التكرارات والنسب المئوية والدرجة المقدرة ونسبة متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث.

- **إجراءات التصميم: فقد** تم تعيين حدود الثقة لاستجابات أفراد العينة للحكم على درجة مستوى التحقق للجدارات الرقمية المهنية من وجهة نظر خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، كما يلي:

- نسبة متوسط الاستجابة = المدى / عدد احتمالات الاستجابة = (٣-١) / ٣ = ٠,٦٧
- حدود الثقة العليا = نسبة متوسط الاستجابة + الخطأ المعياري x ١,٩٦
- حدود الثقة الدنيا = نسبة متوسط الاستجابة + الخطأ المعياري x ١,٩٦
- عند درجة ثقة ٩٥%

مستوى التحقق	أقل من ٠,٦٣ متحقق بدرجة ضعيفة	٠,٦٣ إلى أقل من ٠,٧٠ متحقق بدرجة متوسطة	ومن ٠,٧٠ فأعلى متحقق بدرجة كبيرة

نتائج البحث ومناقشتها:

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني ومناقشتها، والذي ينص على: **ما واقع الجدارات الرقمية المهنية لدى خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا من وجهة نظرهن؟** للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بحساب التكرارات، والنسب المئوية، والوزن النسبي، ومتوسط نسبة الاستجابة؛ لواقع الجدارات الرقمية المهنية من وجهة نظر أفراد عينة البحث كما تبينه نتائج الجدول رقم (٨) التالي:

جدول (٨): الدرجة المقدرة ومتوسط نسبة الاستجابة ومستوى التحقق لأبعاد الجدارات الرقمية المهنية

م	أبعاد الجدارات الرقمية المهنية	الدرجة المقدرة	متوسط نسبة الاستجابة	مستوى التحقق	الترتيب
١.	محو الأمية الرقمية	١٦٥٠	٠,٦٨	متوسط	٢
٢.	مصادر التعلم الرقمية	١٥٥٦	٠,٦٥	متوسط	٣
٣.	المشاركة المهنية الرقمية	١٥٣٠	٠,٦٤	متوسط	٤
٤.	إدارة بيئة التعلم الرقمية	١٤٣٤	٠,٥٩	ضعيف	٥
٥.	المواطنة الرقمية	١٧٥١	٠,٧٢	مرتفع	١
٦.	متوسط الدرجة المقدرة ومتوسط نسبة الاستجابة للاستبانة	١٥٨٤	٠,٦٦	متوسط	

يتضح من جدول(٨) ما يلي:

أن مستوى تحقق أبعاد الاستبانة ككل جاء بدرجة متوسطة حيث بلغ متوسط نسبة الاستجابة (٠,٦٦)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Galindo-Domínguez, H., & Bezanilla, M. J., 2021) والتي توصلت إلى أن معلمي الطفولة المبكرة يقدمون مستوى متوسط من الجدارة الرقمية، ولديهم بعض الصعوبات في البعد المتعلق بإنشاء المحتوى الرقمي. كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة (Fontanilla, 2016, p. 47) التى توصلت إلى أن هناك فجوة بين ما يتم تدريسه لمعلمي ما قبل الخدمة وكيفية الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا في الفصول الدراسية، فغالبًا ما يتم تقديم التكنولوجيا كأداة ميكانيكية بدلًا من كونها أداة تربوية، وتتفق أيضًا مع دراسة (Martín, et al., 2020) والتي

توصلت إلى أن معلمي الطفولة المبكرة ليس لديهم مستوى مناسب من الجدارة الرقمية ليتم تسميتهم "المواطنين الرقميين"، ولا لديهم قدرة كافية على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في حياتهم الأكاديمية أو في مستقبلهم المهني.

وتراوح متوسط نسبة الاستجابة لأبعاد الاستبانة بين (٠,٥٩: ٠,٧٢)؛ حيث جاء في المرتبة الأولى بُعد **المواطنة الرقمية** بمتوسط نسبة استجابة (٠,٧٢) وبدرجة تحقق مرتفعة؛ ويعزى ذلك إلى أن خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، يمتلكن الجدارات الرقمية المتعلقة ببعد المواطنة الرقمية من حيث المحافظة على الخصوصية، والملكية الفكرية للمصادر المنشورة، والبعد عن انتهاك خصوصية الآخرين، ومعرفة القواعد والقوانين التي تحمي الأطفال من الاستغلال والتنمر الإلكتروني، وطرق التعامل مع المشكلات الإلكترونية.

كما جاء في المرتبة الثانية بُعد **محو الأمية الرقمية** بمتوسط نسبة استجابة (٠,٦٨) وبدرجة تحقق متوسطة؛ وهذا يعنى أن خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، يدركن تأثير التعلم الرقمي على تربية الأطفال وتنشئتهم الاجتماعية، كما يمتلكن بعض المعرفة بالأدوات والتطبيقات الرقمية ووسائل التواصل الاجتماعي وكيفية استخدام المنصات التعليمية مما يعني امتلاك المهارات والقدرات الرقمية، بما في ذلك القدرة على استخدام التكنولوجيا والعثور على المعلومات واستخدامها وتقييمها بشكل نقدي وتنظيم البيانات والتواصل والتعاون والمشاركة في البيئات الافتراضية، فضلاً عن الأمان الشخصي والخصوصية، وإنشاء المحتوى الرقمي.

وجاء في المرتبة الثالثة بُعد **مصادر التعلم الرقمية** بمتوسط نسبة استجابة (٠,٦٥) وبدرجة تحقق متوسطة؛ وبما يعكس أهمية امتلاك خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، لتلك الجدارات والتي تتعلق بالجانب الفني في مهنة التدريس، وذلك من خلال تقديم الأنشطة والبرامج المتنوعة للأطفال القائمة على توظيف الأدوات والتقنيات الرقمية في العملية التربوية بمرحلة الطفولة المبكرة.

بينما جاء في المرتبة الرابعة بُعد **المشاركة المهنية الرقمية** بمتوسط نسبة استجابة بلغ (٠,٦٤) وبدرجة تحقق متوسطة؛ ويرجع ذلك إلى قلة الدورات التدريبية المتعلقة بالتنمية المهنية المستدامة وخاصة في الجانب التقني وبما يضمن النمو المهني المستمر لمعلمات الطفولة المبكرة.

وجاء في المرتبة الأخيرة بُعد **إدارة بيئة التعلم الرقمية** بمتوسط نسبة استجابة بلغ (٠,٥٩) وبدرجة تحقق ضعيفة؛ ويعزى ذلك إلى احتياج خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا إلى البرامج التدريبية والممارسة العملية والمتعلقة بالجانب الإداري لعمل معلمة الطفولة المبكرة وخاصة توظيف الأدوات الرقمية في أداء المهام الإدارية عن بُعد، وفي التواصل مع إدارة الروضة وأولياء أمور الأطفال، وفي إدارة التعلم عن بُعد عبر المنصات التعليمية، وإدارة الفصول الافتراضية، وأيضًا إدارة التعلم داخل قاعات الأنشطة باستخدام الأدوات الرقمية.

وأكدت دراسة (Reisoglu & Cebi, 2020) إلى أنه يجب تدريب المعلمين قبل الخدمة على معرفة المعلومات والبيانات، والتواصل، والتعاون، وإنشاء المحتوى الرقمي، والأمن الرقمي،

وحل المشكلات، والمشاركة المهنية، والمصادر الرقمية، والتعليم والتعلم، والتقييم، وتمكين المتعلمين.

جدول (٩): التكرارات والنسب المئوية والدرجة المقدرة ومتوسط نسبة الاستجابة لاستجابات أفراد عينة البحث لبعد محو الأمية الرقمية (ن = ٨٠٠)

م	الجدارات الرقمية	درجة التحقق						الدرجة المقدرة	متوسط نسبة الاستجابة	مستوى التحقق
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
١.	أتقن استخدام التقنيات الرقمية في إعداد الأنشطة والبرامج المقدمة لطفل الروضة.	١٦٠	%٢٠	٣٦٠	%٤٥	٢٨٠	%٣٥	١٤٨٠	٠,٦٢	ضعيف
٢.	أجيد القراءة الصحيحة للمعلومات الرقمية بما يساعدني في اتخاذ القرار التعليمي الصحيح.	٢٢٠	%٢٧.٥	٣٤٠	%٤٢,٥	٢٤٠	30%	١٥٨٠	٠,٦٦	متوسط
٣.	أستخدم محركات البحث على شبكة الإنترنت للوصول إلى المعلومات التي احتاجها.	٥١٠	%٦٣,٧	١٥٠	%١٨,٨	١٤٠	١٧,٥ %	١٩٧٠	٠,٨٢	مرتفع
٤.	أستخدم التطبيقات التكنولوجية الأساسية للتواصل مع أسر الأطفال كالبريد	٤٦٠	%٥٧,٥	١٤٠	١٧,٥ %	٢٠٠	%٢٥	١٨٦٠	٠,٧٨	مرتفع

م	الجدارات الرقمية	درجة التحقق						الدرجة المقدرة	متوسط نسبة الاستجابة	مستوى التحقق
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
	الإلكتروني والواتس وغيرها.									
٥.	أحلل المحتويات التعليمية الرقمية المتوفرة لطفل الروضة على بنك المعرفة المصري لاختيار أفضلها طبقًا للموقف التعليمي.	٩٠	%١١,٢	٣٩٠	٤٨,٨ %	٣٢٠	%٤٠	١٣٧٠	٠,٥٧	ضعيف
٦.	أطور مهاراتي الرقمية التي أحتاج إليها من خلال التعلم المنظم ذاتيًا.	٢٩٠	%٣٦,٣	٢٦٠	%٣٢,٥	٢٥٠	%٣١,٢	١٦٤٠	٠,٦٨	متوسط
متوسط الوزن النسبي ومتوسط نسبة الاستجابة للبعد								١٦٥٠	٠,٦٨	متوسط

يتضح من الجدول رقم (٩) ما يلي:

جاءت نسبة متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث للبعد ككل (٠,٦٨)؛ حيث يشير ذلك إلى أن خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، يمتلكن الجدارات الرقمية لبعد محو الأمية الرقمية بدرجة تحقق متوسطة، ويعزي ذلك إلى محدودية المعرفة التكنولوجية لديهن، مما يتطلب تشجيع الطالبات المعلمات على تحسين قدراتهن الرقمية - أثناء مرحلة الإعداد الجامعي - من خلال تدريبهن على استخدام التكنولوجيا والبحث على المعلومات واستخدامها وتقييمها بشكل نقدي وتنظيم البيانات والتواصل والتعاون والمشاركة في البيئات الإفتراضية. ويرجع ذلك إلى عوامل متعددة، منها: العديد من التقنيات الحديثة (مثل الأجهزة اللوحية) لا تستخدم في كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، بالإضافة إلى ذلك، يعاني أعضاء التدريس أنفسهم من ضعف الاستخدام الفعال للتكنولوجيا في محاضراتهم. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Saracho, O. N. 2013, p. 576) والتي توصلت إلى أن محو الأمية الرقمية لدى معلمي الطفولة المبكرة جاء بمستوى تحقق متوسط، مما يؤثر على تفعيل الجدارات الرقمية المهنية لديهم لاستخدام التكنولوجيا الملائمة من الناحية

التنموية للأطفال، والتي تتناسب مع مستويات نموهم الطبيعية. وتتفق أيضًا مع دراسة (Voogt & McKenney, 2017) والتي توصلت إلى أنه يتم إعطاء القليل جدًا من الاهتمام على وجه التحديد للمعرفة التي يحتاجها الطلاب المعلمون لتعزيز محو الأمية الرقمية من خلال استخدام التكنولوجيا، وذلك بسبب النقص الواضح في الخبرة المتكاملة في مجال المعرفة التكنولوجية في مؤسسات إعدادهم.

- كما تراوحت نسب متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث لعبارات الجدارات الرقمية لبعد محو الأمية الرقمية ما بين (٠,٥٧: ٠,٨٢)؛ وقد حصلت جداراتين من الجدارات الرقمية لبعد محو الأمية الرقمية على مستوى تحقق مرتفع؛ حيث تراوحت نسبة متوسط الاستجابة ما بين (٠,٧٨: ٠,٨٢) وجاءت بالترتيب التالي:
- أستخدم محركات البحث على شبكة الإنترنت للوصول إلى المعلومات التي احتاجها.
- أستخدم التطبيقات التكنولوجية الأساسية للتواصل مع أسر الأطفال كالبريد الإلكتروني والواتس وغيرها.

ويعزى ذلك إلى قدراتهن على استخدام الأدوات الرقمية والتطبيقات التكنولوجية وتقنيات المعلومات والاتصالات للعثور على المعلومات وتقييمها وإنشائها وتوصيلها مما يتطلب مهارات معرفية وتقنية.

- كما حصلت جداراتين من الجدارات الرقمية لبعد محو الأمية الرقمية على مستوى تحقق متوسط؛ حيث تراوحت نسبة متوسط الاستجابة ما بين (٠,٦٦: ٠,٦٨)، وجاءت بالترتيب التالي:
- أطور مهاراتي الرقمية التي أحتاج إليها من خلال التعلم المنظم ذاتيًا.
- أجيد القراءة الصحيحة للمعلومات الرقمية بما يساعدني في اتخاذ القرار التعليمي الصحيح.

ويرجع ذلك إلى أن محو الأمية الرقمية يتخطى اكتساب المهارات التقنية المعزولة لتوليد فهم أعمق للبيئة التعليمية الرقمية، وتمكين الطالبات المعلمات من التكيف الحدسي مع السياقات التعليمية الجديدة، وإدراك كل من الحرية والمخاطر التي تنطوي عليها.

- وقد حصلت جداراتين من الجدارات الرقمية لمحو الأمية الرقمية على مستوى تحقق ضعيف؛ حيث تراوحت نسب متوسط الاستجابة ما بين (٠,٥٧: ٠,٦٢) وجاءت بالترتيب التالي:
  - أتقن استخدام التقنيات الرقمية في إعداد الأنشطة والبرامج المقدمة لطفل الروضة.
  - أحلل المحتويات التعليمية الرقمية المتوفرة لطفل الروضة على بنك المعرفة المصري لاختيار أفضلها طبقًا للموقف التعليمي.

وتعزى هذه النتيجة إلى ضعف تدريب الطالبات المعلمات على استخدام التقنيات الرقمية، وطرق وأساليب تحليل المحتويات التعليمية الرقمية، مما يتطلب تطوير كفاءة الطالبات المعلمات في تصميم الأنشطة والبرامج المقدمة لطفل الروضة باستخدام التطبيقات التكنولوجية، والإلمام بمختلف التقنيات المتنوعة التي قد تستخدمها معلمة الطفولة المبكرة في قاعة النشاط سواء التقنيات الرقمية

الحديثة مثل: الهواتف النقالة والوسائط المتعددة أو التقنيات التقليدية. لذلك تحتاج الطالبات المعلمات إلى محو الأمية الرقمية، وليس اكتساب المهارات الرقمية فحسب، بل القدرة على استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات للبحث عن المعلومات وتقييمها وإنشائها وتوصيلها، مما يتطلب مهارات معرفية وتقنية.

جدول (١٠): التكرارات والنسب المئوية والدرجة المقدرة ومتوسط نسبة الاستجابة لاستجابات أفراد عينة البحث لبعد مصادر التعلم الرقمية (ن = ٨٠٠)

م	الجدارات الرقمية	درجة التحقق						الدرجة المقدرة	متوسط نسبة الاستجابة	مستوى التحقق
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
١.	أحلل الأنشطة التربوية الرقمية المقدمة للأطفال والمتاحة على شبكة الإنترنت.	١٨٠	%٢٢,٥	٣١٠	%٣٨,٨	٣١٠	%٣٨.٨	١٤٧٠	٠,٦١	ضعيف
٢.	أوظف التكنولوجيا الرقمية في عرض الأنشطة التربوية بصورة تناسب طفل الروضة.	٢٤٠	%٣٠	٣٢٠	%٤٠	٢٤٠	%٣٠	١٦٠٠	٠,٦٦	متوسط
٣.	أصمم الأنشطة التربوية المناسبة لطفل الروضة في شكل محتوى رقمي.	١٩٠	%٢٣,٨	٣٢٠	%٤٠	٢٩٠	%٣٦,٢	١٥٠٠	٠,٦٢	ضعيف
٤.	أستخدم البرامج التفاعلية والرسوم المتحركة والتأثيرات البصرية في	٢٩٠	%٣٦,٣	٢٦٠	%٣٢,٥	٢٥٠	%٣١,٢	١٦٤٠	٠,٦٨	متوسط

م	الجدارات الرقمية	درجة التحقق						الدرجة المقدرة	متوسط نسبة الاستجابة	مستوى التحقق
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
	شرح الأنشطة التربوية عبر المنصات الإلكترونية التعليمية.									
٥.	**أنمي مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات لدى أطفال الروضة من خلال الأنشطة التربوية الرقمية.**	١٨٠	%٢٢,٥	٣٢٠	%٤٠	٣٠٠	%٣٧,٥	١٤٨٠	٠,٦٢	ضعيف
٦.	**أجمع بين الوسائل التعليمية التقليدية والرقمية أثناء تنفيذ الأنشطة التربوية داخل القاعة.**	٢٩٠	%٣٦,٢	٢٧٠	%٣٣,٨	٢٤٠	%٣٠	١٦٥٠	٠,٦٨	متوسط
	متوسط الوزن النسبي ومتوسط نسبة الاستجابة للبعد							١٥٥٦	٠,٦٥	متوسط

يتضح من الجدول رقم (١٠) ما يلي:

- جاءت نسبة متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث للبعد ككل (٠,٦٥)؛ حيث يشير ذلك إلى أن خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، يمتلكن الجدارات الرقمية لبعد مصادر التعلم الرقمية بدرجة تحقق متوسطة، ويعزي ذلك إلى تفعيل التعلم عن بُعد من خلال المنصات التعليمية واتاحة مصادر التعلم الرقمية للطالبات، وربما يرجع ذلك إلى دراسة مقرر تطبيقات الحاسب الآلي، ومقرر الألعاب التعليمية – الذي يتضمن محتواه العلمي إنتاج الوسائل التعليمية التكنولوجية- كمقرران إجباريان وذلك بالإضافة إلى دراسة مدخل إلى تكنولوجيا التعليم كمقرر إختياري. وتختلف هذه النتيجة مع دراسة (هاشم، وحسين، ٢٠١٨) والتي توصلت إلى تدني مستوى أداء طالبات رياض الأطفال - بكلية العلوم والآداب بالقريات بجامعة الجوف- لمهارات إنتاج مصادر التعلم الرقمية.

- تراوحت نسب متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث لعبارات الجدارات الرقمية لبعد مصادر التعلم الرقمية ما بين (٠,٦١: ٠,٦٨).
- وقد حصلت ثلاث جدارات من الجدارات الرقمية لبعد مصادر التعلم الرقمية على مستوى تحقق متوسط؛ حيث تراوحت نسبة متوسط الاستجابة ما بين (٠,٦٦: ٠,٦٨) وجاءت بالترتيب التالي:
  - أستخدم البرامج التفاعلية والرسوم المتحركة والتأثيرات البصرية في شرح الأنشطة التربوية عبر المنصات الإلكترونية التعليمية.
  - أجمع بين الوسائل التعليمية التقليدية والرقمية أثناء تنفيذ الأنشطة التربوية داخل القاعة.
  - أوظف التكنولوجيا الرقمية في عرض الأنشطة التربوية بصورة تناسب طفل الروضة.

وتعزى هذه النتيجة إلى اعتقاد خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة في أن ما يميز مصادر التعلم الرقمية أنها تسهم في تحسين العملية التعليمية داخل قاعات الأنشطة بالروضة، كما تضيف جانب من التشويق لأن التنوع في مصادر التعلم التي تحتوي على عدة مصادر "نص، صوت، صورة"، مما يساعد في جذب انتباه الأطفال، ومرونة إمكانية التعديل على مصادر التعلم الرقمية بما يتناسب مع الموقف التعليمي ومع طبيعة الأطفال وقدراتهم وبالتالي تراعي الفروق الفردية بين الأطفال، بالإضافة الى أنها تعزز التعلم الذاتي لدى الأطفال، الذي يُحسن من أداء الطفل ويعزز ثقته بنفسه، بالإضافة لتحقيق هدف أن يكون الطفل هو محور وأساس عملية التعلم.

- كما حصلت ثلاث جدارات من الجدارات الرقمية لبعد مصادر التعلم الرقمية على مستوى تحقق ضعيف؛ حيث تراوحت نسبة متوسط الاستجابة ما بين (٠,٦١: ٠,٦٢)، وجاءت بالترتيب التالي:
  - أصمم الأنشطة التربوية المناسبة لطفل الروضة في شكل محتوى رقمي.
  - أنمي مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات لدى أطفال الروضة من خلال الأنشطة التربوية الرقمية.
  - أحلل الأنشطة التربوية الرقمية المقدمة للأطفال والمتاحة على شبكة الإنترنت.

ويرجع ذلك إلى عدم كفاية المقررات الدراسية التي تتضمن إجراء التدريب الكافي على مهارات إنتاج مصادر التعلم الرقمية والمتابعة المستمرة لأداء الطالبات المعلمات، الأمر الذي أدى إلى الاكتفاء بشرح نبذة مختصرة عن تلك المهارات بشكل نظري فقط وبالتالي ضعف مهارات التصميم والتحليل لمصادر التعلم الرقمية وتنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات مما يشير إلى القصور في إعداد الطالبات المعلمات في كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا لهذه الجدارات الرقمية الفرعية، ولعل الحاجة لتنمية مهارات إنتاج مصادر التعلم الرقمية في الطفولة المبكرة لدى الطالبات المعلمات أصبحت من أهم أولويات إعدادهن وتطوير قدراتهن ليتمكن من استخدام وتوظيف التطبيقات الجديدة في التعليم بمرحلة الطفولة المبكرة بصورة مستمرة، ويعد من بين المقررات التي تدرسها الطالبات بكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا مقرر " الألعاب التعليمية"، الذي يتضمن الجزء التطبيقي منه على مهارات إنتاج واستخدام الوسائل التعليمية. ولقد أوصت دراسة (صديق وآخرون، ٢٠٢٠، ص ٦٦) ضرورة استخدام برامج ومواقع بسيطة وسهلة

لتدريب طلاب كلية التربية بجامعة حلوان على تطوير وإنتاج مصادر التعلم الرقمية دون الدخول في خطوات معقدة.

جدول (١١): التكرارات والنسب المئوية والدرجة المقدرة ومتوسط نسبة الاستجابة لاستجابات أفراد عينة البحث لبعد المشاركة المهنية الرقمية (ن = ٨٠٠)

م	الجدارات الرقمية	درجة التحقق						الدرجة المقدرة	متوسط نسبة الاستجابة	مستوى التحقق
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
١.	أنشر الأنشطة التربوية الرقمية المقدمة لأطفال الروضة على الموقع الإلكتروني للروضة.	٢٧٠	%٣٣,٨	٢٣٠	%٢٨,٧	٣٠٠	%٣٧,٥	١٥٧٠	٠,٦٥	متوسط
٢.	أتبادل مصادر التعلم الرقمية مع الزميلات للحصول على التغذية الراجعة.	٢٨٠	%٣٥	٢٥٠	%٣١,٣	٢٧٠	%٣٣,٧	١٦١٠	٠,٦٧	متوسط
٣.	أشارك في منتديات تعليمية مع معلمات آخريات من إدارات تعليمية مختلفة.	٢٠٠	%٢٥	٣٠٠	%٣٧,٥	٣٠٠	%٣٧,٥	١٥٠٠	٠.٦٣	متوسط
٤.	أتواصل إلكترونيًا مع أسر الأطفال لتوجيه وإرشاد الأطفال عن بُعد.	٣٢٠	%٤٠	٢٠٠	%٢٥	٢٨٠	%٣٥	١٦٤٠	٠.٦٨	متوسط

م	الجدارات الرقمية	درجة التحقق						الدرجة المقدرة	متوسط نسبة الاستجابة	مستوى التحقق
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
٥.	أشارك في برامج التنمية المهنية الإلكترونية المتاحة على شبكة الإنترنت.	٢١٠	%٢٦,٣	٣٠٠	%٣٧,٥	٢٩٠	%٣٦,٢	١٥٢٠	٠,٦٣	متوسط
٦.	أشارك في منصات تعليمية قائمة على تكوين مجموعات تعلم افتراضية تحت إشراف موجهات رياض الأطفال.	١٧٠	٢١.٣%	٢٠٠	٢٥%	٤٣٠	٥٣,٧%	١٣٤٠	٠,٥٦	ضعيفة
متوسط الوزن النسبي ومتوسط نسبة الاستجابة للبعد								١٥٣٠	٠,٦٤	متوسط

يتضح من الجدول رقم (١١) ما يلي:

- جاءت نسبة متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث للبعد ككل (٠,٦٤)؛ حيث يشير ذلك إلى أن خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، يمتلكن الجدارات الرقمية لبعد المشاركة المهنية الرقمية بدرجة تحقق متوسطة، ويعزي ذلك إلى ضعف تدريب الطالبات المعلمات على استخدام التقنيات الرقمية لتعزيز الاتصال مع معلمات الطفولة المبكرة وأولياء الأمور والجهات الخارجية، والمشاركة في التعاون مع المعلمات الآخريات، ومشاركة وتبادل المعرفة والخبرات والابتكار التعاوني للممارسات التربوية، واستخدام مصادر التعلم والمصادر الرقمية للتطوير المهني المستمر.
- تراوحت نسب متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث لعبارات الجدارات الرقمية لبعد المشاركة المهنية الرقمية ما بين (٠,٥٦: ٠,٦٨).
- وقد حصلت خمس جدارات من الجدارات الرقمية لبعد المشاركة المهنية الرقمية على مستوى تحقق متوسط؛ حيث تراوحت نسبة متوسط الاستجابة ما بين (٠,٦٣: ٠,٦٨) وجاءت بالترتيب التالي:
- أتواصل إلكترونيًا مع أسر الأطفال لتوجيه وإرشاد الأطفال عن بُعد.

- أتبادل مصادر التعلم الرقمية مع الزميلات للحصول على التغذية الراجعة.
- أنشر الأنشطة التربوية الرقمية المقدمة لأطفال الروضة على الموقع الإلكتروني للروضة.
- أشارك في منتديات تعليمية مع معلمات آخريات من إدارات تعليمية مختلفة.
- أشارك في برامج التنمية المهنية الإلكترونية المتاحة على شبكة الإنترنت.

ويعزى ذلك إلى محدودية استخدام الطالبات المعلمات للتقنيات الرقمية في التفاعلات المهنية مع الزميلات، والأطفال وأولياء الأمور.

-كما حصلت جدارة واحدة من الجدارات الرقمية لبعد المشاركة المهنية الرقمية على مستوى تحقق ضعيف؛ حيث بلغت نسبة متوسط الاستجابة (٠,٥٦) وتنص على "أشارك في منصات تعليمية قائمة على تكوين مجموعات تعلم افتراضية تحت إشراف موجهات رياض الأطفال"، ويرجع ذلك إلى ضعف التواصل بين الطالبات المعلمات وموجهات رياض الأطفال أثناء برنامج التدريب الميداني بالفرقة الثالثة والفرقة الرابعة.

جدول (١٢): التكرارات والنسب المئوية والدرجة المقدرة ومتوسط نسبة الاستجابة لاستجابات أفراد عينة البحث لبعد إدارة بيئة التعلم الرقمية (ن = ٨٠٠)

م	الجدارات الرقمية	درجة التحقق						الدرجة المقدرة	متوسط نسبة الاستجابة	مستوى التحقق
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
١	أربط المنصة التعليمية المقدمة لأطفال الروضة بروابط لمصادر المعلومات لبنك المعرفة المصري.	٧٠	%٨,٨	٣٠٠	%٣٧,٥	٤٣٠	%٥٣,٧	١٢٤٠	٠,٥٢	ضعيف
٢	أراعي احتياجات الأطفال والفروق الفردية بينهم أثناء تقديم الأنشطة التربوية	٣٤٠	%٤٢,٤	٢٣٠	%٢٨,٨	٢٣٠	%٢٨,٨	١٧١٠	٠,٧١	مرتفع

م	الجدارات الرقمية	درجة التحقق						الدرجة المقدرة	متوسط نسبة الاستجابة	مستوى التحقق
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
	الرقمية عبر وسائل التواصل الرقمي.									
٣	أصمم ملف إنجاز إلكتروني لأنشطة كل طفل.	١٤٠	%١٧,٥	٢٢٠	%٢٧,٥	٤٤٠	%٥٥	١٣٠٠	٠,٥٤	ضعيف
٤	أستخدم إستراتيجيات التقييم التكويني أثناء عرض الأنشطة التربوية الرقمية.	١٩٠	%٢٣,٨	٢٦٠	%٣٢,٥	٣٥٠	%٤٣,٧	١٤٤٠	٠,٦٠	ضعيف
٥	أعالج المشكلات التقنية البسيطة أثناء شرح أو تقييم الأنشطة التربوية الرقمية عبر وسائل التواصل الرقمي.	١٩٠	%٢٣,٨	٣٠٠	%٣٧,٥	٣١٠	%٣٨,٧	١٤٨٠	٠,٦٢	ضعيف
	متوسط الوزن النسبي ومتوسط نسبة الاستجابة للبعد							١٤٣٤	٠,٥٩	ضعيف

يتضح من الجدول رقم (١٢) ما يلي:

- جاءت نسبة متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث للبعد ككل (٠,٥٩)؛ حيث يشير ذلك إلى أن خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، يمتلكن الجدارات الرقمية لبعد إدارة بيئة التعلم الرقمية بدرجة تحقق ضعيف، ويعزي ذلك إلى ضعف التدريب العملي والتطبيقي لنظم

إدارة بيئة التعلم الإلكتروني "LMS" والتي تعد أنظمة رقمية تدار عبر الإنترنت بهدف دعم عمليات التعليم والتعلم من خلال إرساء بيئة تعليمية تحاكي الواقع الحقيقي.

- تراوحت نسب متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث لعبارات الجدارات الرقمية لبعد إدارة بيئة التعلم الرقمية ما بين (٠,٥٢: ٠,٧١).
- وقد حصلت جداراة واحدة من الجدارات الرقمية لبعد إدارة بيئة التعلم الرقمية على مستوى تحقق مرتفع؛ حيث بلغت نسبة متوسط الاستجابة (٠,٧١) وتنص على " أراعي احتياجات الأطفال والفروق الفردية بينهم أثناء تقديم الأنشطة التربوية الرقمية عبر وسائل التواصل الرقمي"، ويرجع الباحث ذلك إلى زيادة الوعي لدى خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بأهمية مراعاة الفروق الفردية بين أطفال الروضة واحتياجاتهم أثناء تقديم الأنشطة التربوية الرقمية لهم.
- كما حصلت أربع جدارات من الجدارات الرقمية لبعد إدارة بيئة التعلم الرقمية على مستوى تحقق ضعيف؛ حيث تراوحت نسبة متوسط الاستجابة ما بين (٠,٥٢: ٠,٦٢)، وجاءت بالترتيب التالي:
  - أعالج المشكلات التقنية البسيطة أثناء شرح أو تقييم الأنشطة التربوية الرقمية عبر وسائل التواصل الرقمي.
  - أستخدم إستراتيجيات التقييم التكويني أثناء عرض الأنشطة التربوية الرقمية.
  - أصمم ملف إنجاز إلكتروني لأنشطة كل طفل.
  - أربط المنصة التعليمية المقدمة لأطفال الروضة بروابط لمصادر المعلومات لبنك المعرفة المصري.

ويرجع الباحث ذلك إلى قلة التدريب العملي والتطبيقي لخريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا أثناء مرحلة إعدادهن على طرق علاج المشكلات الرقمية للوسائل التعليمية الرقمية، وإستراتيجيات التقييم التكويني للأنشطة الرقمية، وتصميم ملفات الانجاز الإلكترونية للأطفال، وكذلك ضعف التدريب على كيفية استخدام المنصات التعليمية وسبل التواصل الرقمي مع الأطفال.

جدول (١٣): التكرارات والنسب المئوية والدرجة المقدرة ومتوسط نسبة الاستجابة لاستجابات أفراد عينة البحث لبعد المواطنة الرقمية (ن = ٨٠٠)

م	الجدارات الرقمية	درجة التحقق						الدرجة المقدرة	متوسط نسبة الاستجابة	مستوى التحقق
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
١.	ألتزم بقيمي الدينية والأخلاقية خلال تواصلي مع	٤٠٠	٥٠%	١٦٠	٢٠%	٢٤٠	٣٠%	١٧٦٠	٠,٧٣	مرتفع

م	الجدارات الرقمية	درجة التحقق						الدرجة المقدرة	متوسط نسبة الاستجابة	مستوى التحقق
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
	الآخرين عبر شبكة الإنترنت.									
٢.	أعقد ندوة لأولياء الأمور لرفع وعيهم لمساعدة أبنائهم للتعامل الإيجابي مع الثورة الرقمية عبر وسائل التواصل الرقمي.	٢٤٠	%٣٠	٢٣٠	%٢٨,٧	٣٣٠	%٤١,٣	١٥١٠	٠,٦٣	متوسط
٣.	أحافظ على خصوصية أطفال الروضة وبياناتهم الشخصية أثناء التواصل الرقمي.	٤٨٠	%٦٠	٥٠	%٦,٣	٢٧٠	%٣٣,٧	١٨١٠	٠,٧٥	مرتفع
٤.	أحمي أطفال الروضة من التنمر والإستغلال الإلكتروني.	٤٢٠	%٥٢,٥	١٤٠	%١٧,٥	٢٤٠	%٣٠	١٧٨٠	٠,٧٤	مرتفع
٥.	أعي المبادئ والقواعد المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية للمصادر المتاحة عبر شبكة الإنترنت.	٤٤٠	%٥٥	١٤٠	%١٧,٥	٢٢٠	%٢٧,٥	١٨٢٠	٠,٧٥	مرتفع
٦.	أتصرف بمهنية في ضوء معايير أخلاقيات المهنة أثناء استخدام	٤٦٠	%٥٧,٥	١١٠	%١٣,٧	٢٣٠	%٢٨,٨	١٨٣٠	٠,٧٦	مرتفع

م	الجدارات الرقمية	درجة التحقق						الدرجة المقدرة	متوسط نسبة الاستجابة	مستوى التحقق
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
	الوسائل الرقمية.									
متوسط الوزن النسبي ومتوسط نسبة الاستجابة للبعد								١٧٥١	٠,٧٢	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (١٣) ما يلي:

- جاءت نسبة متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث للبعد ككل (٠,٧٢)؛ حيث يشير ذلك إلى أن خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، يمتلكن الجدارات الرقمية لبعد المواطنة الرقمية بدرجة تحقق مرتفعة، ويعزي ذلك إلى إمتلاك طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة لكفايات تقنية المعلومات والاتصالات للتعلم في القرن الحادي والعشرون وسعيهن لتطوير قدراتهن على استخدام التقنية في الوصول إلى المعرفة وتحديدها وتحليلها واستخدامها من أجل التعلم. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (ناجي، ٢٠١٩) التي توصلت أن مستوى وعى الطلاب المعلمين بمحاور المواطنة الرقمية جاء بمستوى مرتفع. وتتفق أيضًا مع دراسة (نصار، ٢٠١٩) والتي توصلت إلى أن تصورات طلاب الجامعة المفتوحة بالمملكة العربية السعودية نحو المواطنة الرقمية وتفعيلها مرتفع، وتختلف مع دراسة (الصمادي، ٢٠١٧) والتي توصلت إلى أن تصورات طلبة جامعة القصيم نحو المواطنة الرقمية جاءت بدرجة متوسطة.

- تراوحت نسب متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث لعبارات الجدارات الرقمية لبعد المواطنة الرقمية ما بين (٠,٦٣: ٠,٧٦).
- وقد حصلت خمس جدارات من الجدارات الرقمية لبعد المواطنة الرقمية على مستوى تحقق مرتفع؛ حيث تراوحت نسبة متوسط الاستجابة ما بين (٠,٧٣: ٠,٧٦) وجاءت بالترتيب التالي:
  - أتصرف بمهنية في ضوء معايير أخلاقيات المهنة أثناء استخدام الوسائل الرقمية.
  - أعي المبادئ والقواعد المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية للمصادر المتاحة عبر شبكة الإنترنت.
  - أحافظ على خصوصية أطفال الروضة وبياناتهم الشخصية أثناء التواصل الرقمي.
  - أحمي أطفال الروضة من التنمر والإستغلال الإلكتروني.
  - ألتزم بقيمي الدينية والأخلاقية خلال تواصلي مع الآخرين عبر شبكة الإنترنت.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء وعى خريجات كلية التربية للطفولة المبكرة بأهمية الحفاظ على خصوصياتهن وكذلك خصوصية أطفال الروضة، والوعى بدرجة الوعي الديني والنضج الأخلاقي؛ مما يشير إلى إدراكهن بأن المواطنة الرقمية تعني امتلاك المعرفة الكافية لاستخدام التقنية وتوظيفها بالطريقة المثالية.

-كما حصلت جدارة واحدة من الجدارات الرقمية لبعد المواطنة الرقمية على مستوى تحقق متوسط؛ حيث بلغت نسبة متوسط الاستجابة (٠,٦٣) وتنص على " أعقد ندوة لأولياء الأمور لرفع وعيهم لمساعدة أبنائهم للتعامل الإيجابي مع الثورة الرقمية عبر وسائل التواصل الرقمي"، وقد يعزى ذلك إلى قلة تدريب الخريجات على كيفية عمل الندوات واللقاءات مع أولياء الأمور عبر وسائل التواصل الرقمي، وأيضًا بسبب ضعف التواصل مع أولياء الأمور.

الإجابة على السؤال البحثي الثالث: ما التصور المقترح لتطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في ضوء الجدارات الرقمية المهنية للمعلمين ووفقًا لإطار تيباك (TPACK) والإطار الأوروبي (DigCompEdu)؟

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج نظرية وميدانية يمكن استعراض التصور المقترح على النحو التالي:

أولًا: فلسفة التصور المقترح:

ترتكز فلسفة التصور المقترح على منظومة من المعارف والمعلومات والمهارات والقيم والاتجاهات المتكاملة المطورة والتي تقود تطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة انطلاقًا من معرفة الواقع وفحصه وتحليله ونقده، ثم الانطلاق بعد ذلك، وفي ضوئه لرسم غايات وأهداف ممكنة التحقيق لتطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في ضوء مدخل الجدارات الرقمية المهنية.

ثانيًا: أهداف التصور المقترح:

يهدف التصور المقترح إلى:

١- تقديم إطار تطبيقي لكيفية تطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في ضوء مدخل الجدارات الرقمية المهنية ووفقًا لإطار تيباك والإطار الأوروبي في الأبعاد الآتية: محو الأمية الرقمية، مصادر التعلم الرقمية، المشاركة المهنية الرقمية، إدارة بيئة التعلم الرقمية، المواطنة الرقمية.

٢- الاستفادة الإيجابية من عصر الثورة الرقمية بما يخدم برامج كليات التربية للطفولة المبكرة في تحقيق أهدافها المنشودة لتخريج معلمات لديهن القدرة والكفاءة لمسايرة هذه التطورات التكنولوجية.

ثالثًا: منطلقات التصور المقترح:

يرتكز التصور المقترح على المنطلقات التالية:

- أصبحت الجدارات الرقمية المهنية ضرورية في ظل التحول الرقمي بكليات التربية للطفولة المبكرة.
- إكساب الطالبات المعلمات بكليات التربية للطفولة المبكرة مهارات القرن الحادى والعشرين، من خلال مناهج التعلم المتكاملة بما يمكنهن من توظيف تلك المهارات في التعلم بمرحلة الطفولة المبكرة.

- المحافظة على دور معلمة الطفولة المبكرة في المنظومة التعليمية الرقمية، بحيث تصبح قادرة على استخدام التقنيات الحديثة، وإنتاج الموارد التعليمية الرقمية لطفل ما قبل المدرسة.

رابعًا: مرتكزات التصور المقترح:

تتضمن مرتكزات تطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في ضوء مدخل الجدارات الرقمية المهنية ما يلي:

١- تطوير أهداف برامج إعداد معلمات التربية للطفولة المبكرة في ضوء مدخل الجدارات الرقمية المهنية، ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

- تزويد الطالبات المعلمات بمهارات الممارسات التأملية والتعلم الذاتي.
- تمكين الطالبات المعلمات من مهارات المواطنة الرقمية.
- تزويد الطالبات المعلمات بمهارات التفاعل الإيجابي مع بيئات التعلم الإفتراضية.
- إكساب الطالبات المعلمات المهارات اللازمة للممارسة الحياتية لمواكبة تغيرات العصر الرقمي.
- تنمية قدرة الطالبات المعلمات في التعامل مع التقنيات الرقمية مع مراعاة المسئوليات والأخلاقيات الخاصة باستخدام الإنترنت.
- إعداد الطالبات المعلمات وظيفيًا للتعامل مع المستجدات التربوية الحديثة.
- إكساب الطالبات المعلمات الأسلوب العلمي في التفكير الناقد.
- تنمية قدرات الطالبات المعلمات الإبداعية والابتكارية في مجال التعلم الرقمي.

٢- تطوير بيئة التعلم الرقمية بكليات التربية للطفولة المبكرة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

- توافر مصادر الوسائط الرقمية والتطبيقات المتنوعة بكليات التربية للطفولة المبكرة بما يتناسب مع أعداد الطالبات المعلمات.
- توفير الدعم الفني والتقني لتدريب الطالبات المعلمات على البرامج والوسائط الرقمية.
- توافر شبكة إنترنت قوية بكليات التربية للطفولة المبكرة وداخل معامل التدريس المصغر.
- توافر متطلبات الأمن والسلامة المعلوماتية في التطبيقات والوسائط الرقمية المقدمة للطالبات المعلمات.
- إنشاء وحدة تعلم مدمجة مجهزة بالوسائط الرقمية لممارسة أنشطة التعلم الرقمية داخل الكلية.
- تدريب الطالبات المعلمات على دمج الألعاب التكنولوجية مع وسائل اللعب التقليدية عند تنفيذ الأنشطة الرقمية أثناء التدريب الميداني.
- توافر وسائط تواصل رقمية بين الطالبات المعلمات وأعضاء هيئة التدريس وبين الطالبات المعلمات أنفسهن.

٣- تطوير المقررات الدراسية لبرامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

- مشاركة المراكز البحثية المتخصصة وأساتذة تربية الطفل في تخطيط وتطوير المناهج وفق إطار تيباك (TPACK) القائم على التكامل بين المعرفة بالمحتوى والمعرفة التربوية والمعرفة التكنولوجية.
- أن تحتوى المقررات الدراسية على إرشادات للطالبات المعلمات عن استراتيجيات التعليم والتعلم القائمة على دمج التكنولوجيا لدعم التعلم الفردي للأطفال.
- أن تتضمن المقررات الدراسية تطبيقات عملية لتدريب الطالبات المعلمات على أنشطة إلكترونية تفاعلية مناسبة للأطفال.

٤- تطوير التدريب الميداني (التربية العملية) للطالبات المعلمات في ضوء مدخل الجدارات الرقمية المهنية، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تدريب الطالبات المعلمات على:

- كيفية الدمج بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي أثناء تنفيذ الأنشطة تحت إشراف عضو من هيئة التدريس.
- الاستخدام الآمن للبرامج والمواقع الإلكترونية أثناء تنفيذ الأنشطة الألكترونية بالروضة.
- استخدام البرامج والمنصات التعليمية المتنوعة أثناء التدريب الميداني.
- أساليب تقديم البيانات والمعلومات للأطفال باستخدام الوسائط التكنولوجية التفاعلية.
- استخدام مهارات التحول الرقمي عند تصميم الأنشطة التربوية بما يناسب مرحلة الطفولة المبكرة.

آليات تنفيذ التصور المقترح:

إن تحقيق الطموحات المستقبلية في عصر الثورة الرقمية، والمتمثلة في: الاستخدام الأمثل لتكنولوجيا نظم المعلومات والاتصالات (ICT) من جانب الطالبات المعلمات بكليات التربية للطفولة المبكرة؛ بما يسهم فى الاستفادة القصوى من معطياتها، وذلك من خلال تقديم مجموعة من المقترحات الإجرائية والواقعية لتطوير برامج إعدادهن، ويتحقق ذلك من خلال ما يلي:

١. دمج مهارات وجدارات التعليم الرقمي في المقررات الدراسية لبرامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة: وذلك من خلال ما يلي:

- **دمج التكنولوجيا المتقدمة في المقررات الدراسية، وتطوير الموارد التعليمية الداعمة:** وهذا يتحقق من خلال بناء المقررات الدراسية والتربية العملية على أبعاد الجدارات الرقمية المهنية بما يتفق والمهارات المطلوبة في القرن الحادي والعشرين، وفي ظل تطبيق التحول الرقمي في كليات التربية للطفولة المبكرة، مثل: الكتب الإلكترونية، والمنصات التعليمية، والفصول الإفتراضية.

- ❖ **استخدام أساليب واستراتيجيات التعليم والتعلم القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.**
- ❖ **اتخاذ أساليب تقويم متنوعة لتعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين**: وذلك من خلال تدريب الطالبات المعلمات على إنشاء (**ملفات إلكترونية**) للأطفال لتسجيل أدائهم كاملًا أثناء فترة التدريب الميداني.

٢. **تدريب الطالبات المعلمات على تصميم الأنشطة التربوية الرقمية داخل رياض الأطفال أثناء التدريب الميداني؛** حيث تصمم الطالبة المعلمة الأنشطة التربوية على المنصات التعليمية المتاحة.

٣. **تدريب الطالبات المعلمات على إدارة بيئة التعلم الرقمية (الافتراضية) وذلك من خلال:**

- **التطوير الرقمي** لقاعات التدريس المصغر بكليات التربية للطفولة المبكرة بما يتيح إمكانية تلقي العلوم بالاستعانة بأجهزة الحاسب الآلي المتصلة بشبكة الإنترنت.
- **التثقيف الرقمي للطالبات المعلمات** بهدف التعامل مع معطيات الثورة الرقمية بشكل يحقق الاستفادة منها في العملية التعليمية بمرحلة الطفولة المبكرة.
- **تطوير السياسات التعليمية بكليات التربية للطفولة المبكرة**: إن دخول التكنولوجيا الرقمية في البيئات التعليمية المختلفة تجعلها كإحدى التوجهات الرئيسية التي تخدمها السياسات التعليمية العامة داخل كليات التربية للطفولة المبكرة، مع الآخذ في الاعتبار بعدي التعليم الرقمي و الإفتراضي؛ حيث أن البعد الرقمي في البيئات التعليمية يتمثل في التجهيزات التكنولوجية من أجهزة الحاسب الرقمي وأجهزة العرض الرقمية وما يساندها من مواقع رقمية على شبكة الإنترنت، بينما يتطلب البعد الإفتراضي تجهيزات مختلفة وإمكانية التعلم عن بُعد.
- **رقمنة العمليات الإدارية بكليات التربية للطفولة المبكرة:** تعد الرقمنة الإدارية هي الأساس التقني لتكنولوجيا التفكير التي ترتكز على تكنولوجيا التواصل بين الطالبات المعلمات وأعضاء هيئة التدريس، ولذلك فهي أحد المتطلبات الملحة في ظل التحول الرقمي والتي تساعد على تقديم الخدمات التعليمية للطالبات المعلمات بكل سهولة وكفاءة.

٤. **تطوير الممارسات المهنية الرقمية للطالبات المعلمات بكليات التربية للطفولة المبكرة، وذلك من خلال التدريب على ما يلي:**

- **أساليب التفكير الناقد**: يمثل إعداد الطالبات المعلمات وفقًا لمهارات التفكير الناقد أحد المهام الأساسية لبرامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة في عصر الثورة الرقمية، الأمر الذي يتطلب من الطالبة المعلمة القيام بمجموعة من الممارسات المهنية الرقمية لتنمية مهارة التفكير الناقد لديها منها:

- التخطيط للمواقف والخبرات التعليمية الرقمية من خلال التعامل على نحو إبداعي مع مواقف واقعية في حياة الأطفال.
- السماح بالتعبير عن الرأي والاستكشاف الحر، وإثارة حب الاستطلاع والاهتمام لدى أطفال ما قبل المدرسة.

- **المهارات الحياتية**: من المهام الجديدة لمعلمة الطفولة المبكرة في القرن الحادي والعشرين تعليم المهارات الحياتية للأطفال، حيث تركز المنظمات الدولية والإقليمية في السنوات الأخيرة، اهتمامها الشديد على ضرورة تعليم هذه المهارات، وإدماجها في المقررات الدراسية وبرامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة وتتعدد المهارات الحياتية التي يتوقع أن تقوم الطالبات المعلمات بتنميتها لدى أطفال ما قبل المدرسة، فمنها: ما يتعلق **بالمهارات الحياتية الشخصية** مثل: اتخاذ القرار، ونقد الذات، وتعزيز الذات، وتطوير القدرات، وتحديد الأهداف، وإدارة الوجدان، والتوافق النفسي، والثقة بالنفس، وإدارة الوقت والمرونة. وأيضا ما يتعلق **بالمهارات الاجتماعية** مثل: التعامل مع الشخصيات الصعبة، والسيطرة على الغضب، والعمل الجماعي، والتعامل مع المواقف الضاغطة، وتكوين علاقات اجتماعية ناجحة والتفاوض، والحوار والإقناع، وتقبل الآخرين.
- **تنمية المهارات العليا للتفكير**: أصبحت برامج تعليم التفكير وتنميته هدفًا رئيسيًا من أهداف كليات التربية للطفولة المبكرة، وعليه فإن الكثير من المتخصصين في مجال تربية الطفل يتفقون على ضرورة تعليم التفكير وتنمية مهاراته لدى الطالبات المعلمات.
- **إدارة بيئة التعلم الرقمية**: قد ظهرت بعض بوادر التغيير في التعليم الجامعي؛ حيث بدأت التقنية في العمل على إعادة تشكيل بيئات التعلم؛ وإحداث تغييرات جوهرية في علاقة الطالبة المعلمة بأعضاء هيئة التدريس والمقررات الدراسية، وفي آلية الاتصال وتبادل المعلومات بينهما، وفي كيفية حدوث عمليتي التعليم والتعلم لتحقيق النتائج المرغوب فيها.
- **إدارة قدرات الأطفال من خلال التعلم المتمايز**: يفرض التقدم العلمي السريع على الطالبة المعلمة فى ظل عصر الثورة الرقمية أن تمتلك مهارة إدارة قدرات الأطفال من خلال التعلم المتمايز، حتى يمكن تقديم حل لرفع المستوى التعليمي بشكل عام لجميع فئات الأطفال دون تمييز.

وكما يتطلب تحقيق التنمية المهنية للجدارات الرقمية للطالبة المعلمة مجموعة من الآليات تتمثل في التالي:

- **التنمية** المهنية للطالبة المعلمة من خلال التقنيات مثل (برمجيات الحاسوب، والتدريب الإلكتروني، والتعليم عن بُعد).
- **التنمية** المهنية للطالبة المعلمة من خلال آليات التطوير الذاتي مثل(المنصات التعليمية والتدريبية، والتعليم المبرمج).
- الاهتمام بتنمية أبعاد المواطنة الرقمية، والمتمثلة فيما يلي:

- **بعد معرفي/ ثقافي**: حيث تمثل المعرفة وسيلة تتوفر للطالبة المعلمة لبناء مهاراتها وكفاءاتها التي تحتاجها مع الأخذ في الاعتبار الخصوصيات الثقافية للمجتمع المصري.
- **بعد مهاري** ويقصد به المهارات الفكرية مثل: التفكير الناقد، والتحليل، وحل المشكلات، حيث تستطيع الطالبة المعلمة تمييز الأمور وتكون أكثر عقلانية ومنطقية فيما تقول وتفعل.
- **بعد اجتماعي**: ويقصد بها الكفاءة الاجتماعية للطالبة المعلمة في التعايش مع الآخرين والعمل معهم.
- **بعد انتمائي أو وطني**: ويقصد به غرس انتماء الطالبات المعلمات لوطنهن.
- **بعد ديني أو قيمي**: مثل: العدالة والمساواة والتسامح والحرية والشورى، والديمقراطية.
- **بعد مكاني**: وهو الإطار المادي والإنساني الذي تعيش فيه الطالبة المعلمة، أي البيئة الرقمية التي تتعلم فيها وتتعامل مع أفرادها، ولا يتحقق ذلك إلا من خلال الوعي بالمعارف والأخلاقيات المناسبة للبيئات الرقمية.

المعوقات التي قد تواجه تنفيذ التصور المقترح:

من المتوقع أن يواجه تنفيذ التصور المقترح عدة معوقات لوجودها في الواقع ومن أهمها ما يلي:

- نقص الوعي لدى جميع الأطراف المعنية بنظام إعداد وتكوين معلمات الطفولة المبكرة بثقافة الجدارات الرقمية المهنية، وفلسفتها، وخصائصها.
- قلة البرامج التدريبية التي تركز على الجدارات الرقمية المهنية.
- نقص التدريب الفعال للتغلب على احتياج الطالبات المعلمات للتدريب على البرمجيات والأدوات التكنولوجية المختلفة.
- نقص الموارد المالية، والكوادر البشرية المدربة والمؤهلة؛ لتطبيق الجدارات الرقمية المهنية.

مقترحات التغلب على معوقات تنفيذ التصور المقترح:

يمكن التغلب على هذه المعوقات من خلال ما يلي:

- تأهيل وتدريب الكوادر البشرية اللازمة للمشاركة في عمليات تطوير برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة.
- وضع أهداف واقعية وخطوات إجرائية محددة مبنية على تقديرات واضحة للموارد المطلوبة، وللمعوقات وكيفية تخطيها، وللأثر المتوقع وكيفية قياسه.
- توفير البنية التحتية التكنولوجية في كليات التربية للطفولة المبكرة.
- تثقيف الطالبات المعلمات بجدارات السلامة والمواطنة الرقمية من خلال ورش العمل التي تقدمها وحدة الخدمات التكنولوجية بالكلية.

توصيات البحث:

يمكن تقسيم توصيات البحث إلى قسمين هما:

القسم الأول: مرحلة ما قبل التخرج (الإعداد الجامعي):

وتتضمن المقترحات التالية:

- التوازن بين المقررات الدراسية في مجالات التكوين التربوي والأكاديمي والثقافي وفق معايير الجامعات العالمية.
- الاهتمام بالتطبيقات العملية والمهارات التقنية والمهنية مع استمرارية مراجعة وتقويم برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة.
- إنشاء شبكة متخصصة بالكلية للإعداد المهني لمعلمة الطفولة المبكرة تعمل على الربط بين أقسام التدريب الميداني والمراكز البحثية المتخصصة يتم من خلالها التعاون بين مختلف الجهات التعليمية لتبادل الخبرات وزيادة معارف معلمات الطفولة المبكرة وقدراتهن على الابتكار والإبداع في مجال تربية الطفل في العصر الرقمي.
- تطوير طرائق واستراتيجيات التدريس والتقويم المستخدمة في برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة.
- عمل دورات تدريبية للطالبة المعلمة بكلية التربية للطفولة المبكرة والمعلمات فى الإدارت التعليمية عبر الفيديو كونفرانس وبرنامج Skype،zoom .
- وضع المزيد من المقررات التي تكون مختصة في الجدارات الرقمية أثناء سنوات الدراسة بالكلية وذلك لزيادة الوعي بها نظرًا لعدم قدرة البعض علي التعامل معها بما يتناسب ومتطلبات العصر الحالي.
- إلزام الطالبات المعلمات بحضور واجتياز دورات تدريبية عن التحول الرقمي كشرط للتخرج.
- عقد ورش عمل لتثقيف الطالبات المعلمات بطرق ووسائل حماية الأطفال داخل الروضة من التنمر والاستغلال الإلكتروني.
- زيادة وعي الطالبات المعلمات بأهمية تطوير مهاراتهن في استخدام البرامج الإلكترونية المناسبة لأطفال الروضة.
- تفعيل معامل التدريس المصغر وتدريب الطالبات المعلمات على إعداد الأنشطة الرقمية وتنفيذها باستخدام التقنيات الرقمية المتاحة.
- إلزام الطالبات المعلمات بتخطيط وتنفيذ النشاط داخل الروضة من على المنصة التعليمية وذلك أثناء التدريب الميداني.
- تدريب الطالبات المعلمات من خلال وحدة الخدمات الإلكترونية بالكلية على التعامل مع مختلف المنصات التعليمية للطفل، وكيفية الاستخدام الآمن للإنترنت وكيفية التسجيل والانضمام في الشبكات المهنية.
- توفير العدد الكافي والمناسب من أجهزة الكمبيوتر ليتناسب مع أعداد الطالبات بالكلية.

- متابعة التجديد المستمر في محتويات برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة بما يتوافق مع الأدوار المستقبلية للمعلم في العصر الرقمي.

القسم الثاني: مرحلة ما بعد التخرج:

وتتضمن المقترحات التالية:

- عمل دورات تدريبية إلكترونية مجانية لخريجات كليات التربية للطفولة المبكرة عن الجدارات الرقمية المهنية للمعلمين من خلال الأكاديمية المهنية للمعلمين.
- بناء شبكات التعلم المهنية للمعلمات الجدد عبر الإنترنت تحت إشراف الجامعات ووزارة التربية والتعليم.
- التأكيد على ضرورة عمل حساب لجميع الموجهات والمعلمات على بنك المعرفة.
- تدريب موجهات ومعلمات رياض الاطفال على المصادر الرقمية الخاصة بالمنهج المطور (٢.٠).
- التأكيد على تفعيل الأنشطة الإلكترونية مع الأطفال أثناء التواجد بالروضة.
- عمل ندوات تثقيفية تكنولوجية لأولياء الأمور خاصة في القرى عن أساليب التواصل الرقمي.
- تصميم برامج وتطبيقات تغطى منهج رياض الأطفال المطور.
- إشراك الأطفال فى إعداد بعض قصص الرسوم المتحركة الإلكترونية.
- تمكين المعلمات والمسئولين بإدخال بيانات الأطفال والموجهات بكل المصادر الرقمية من أفلام وصور وقصص وبرامح رقمية متنوعة علي المنصات التعليمية أو وسائل الاتصال المختلفة وتحفيزهم بأبسط الوسائل حتي المركبة منها.
- توفير تدريبات مستمرة لمعلمات رياض الأطفال عن التحول الرقمي واستخدام الإنترنت بشكل فعال.
- زيادة الوعي لولي الأمر بأهمية التعلم الرقمي لأن الأغلب لا يدرك أهمية الموضوع وفعاليته في التعليم وذلك من خلال تقديم ندوات لأولياء الأمور لنشر ثقافة التعلم الرقمي ودوره في التعلم.
- توفير مصادر تعلم رقمية فى كل المجالات التربوية المتعلقة بمرحلة الطفولة المبكرة.
- توفير شبكة إنترنت فى الروضات الحكومية لمساعدة المعلمات على الإستفادة الكاملة من مصادر التعلم الرقمية.
- نشر الوعي بأهمية الجدارات الرقمية والتدريب عليها لمعلمات الروضة وأولياء الأمور.
- توافر برامج تدريبية لتدريب المعلمات وأولياء الأمور على استخدام التكنولوجيا الرقمية.
- عمل دورات تدريبية للمعلمات والموجهات على كيفية استخدام المصادر الرقمية والمنصات وكيفية توظيفها في رياض الأطفال.
- ضرورة تفعيل التحول الرقمي في جميع الروضات وتوفير الخدمات والوسائل التعليمية التي تساعد في ذلك.
- تصميم ملف إلكتروني خاص لكل طفل يحتوي علي نقاط الضعف لمحاولة التعزيز والتمركز حول نقاط القوة.

المراجع:

أولًا: المراجع العربية:

الدهشان، جمال علي خليل. (٢٠١٩) برامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة". *المجلة التربوية- كلية التربية، جامعة سوهاج، (٦٨)*، ٣١٥٤-٣١٩٩.

الراشد، مضاوي عبد الرحمن. (٢٠١٨). درجة امتلاك معلمة الروضة التعلم الرقمي واتجاهها نحو استخدامه. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٦(٣)*، ٤٠٧ – ٤٣٢.

رضوان، وائل وفيق؛ ومراد، حسام إبراهيم. (٢٠٢١). إعداد المعلم بجامعة دمياط القائم على الجدارات واحتياجات سوق العمل: دراسة تقييمية. *مجلة كلية التربية جامعة بورسعيد، (٣٣)*، ٢٨٣- ٣٣٠.

صديق، مروة عادل؛ والدسوقي, محمد إبراهيم؛ وإبراهيم، إنشراح عبد العزيز. (٢٠٢٠). العلاقة بين كثافة المثيرات المنخفضة بالمحتوى الإلكتروني القائم على المعلومات الرسومية والأسلوب المعرفي على تنمية التحصيل بمهارات إنتاج مصادر التعلم الرقمية لدى طلاب كلية التربية .*مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٦(أكتوبر)*، ٢٩ – ٧٢.

الصمادي، هند سمعان إبراهيم. (٢٠١٧). تصورات طلبة جامعة القصيم نحو المواطنة الرقمية(دراسة ميدانية على عينة من طلبة جامعة القصيم)، *مجلة دراسات نفسية وتربوية: مخبر تطوير الممارسات النفسية والتربوية- جامعة قاصدي مرباح، ع(١٨)، ١٧٥ - ١٨٤ .*

عبد الرؤوف، مصطفى محمد الشيخ. (٢٠٢٠). برنامج تدريبي في ضوء إطار تيباك TPACK"لتنمية التفكير التصميمي والتقبل التكنولوجي نحو إنترنت الأشياء لدى الطلاب المعلمين شعبة الكيمياء بكلية التربية وأثره في ممارساتهم التدريسية عبر المعامل الافتراضية نموذجًا. *المجلة التربوية- كلية التربية، جامعة سوهاج، (٧٥)*، ١٧١٧- ١٨٥٠.

عبد العزيز، هاشم فتح الله عبد الرحمن. (٢٠٢١). محو الأمية الرقمية.. مدخلاً لتحقيق متطلبات العصر الرقمي.. *إبداعات تربوية، ١٢ (١٦)*، ٥٥-٧٨.

عبد العظيم، محمد أحمد. (٢٠٢١). أطر الجدارات الرقمية المهنية للمعلمين في برامج الإعداد والتنمية المهنية: دراسة مقارنة بين بعض دول الاتحاد الأوروبي وإمكانية الإفادة منها في مصر .*التربية المقارنة والدولية ١٢ (١٦)*،١١- ٢٤٦.

عوض، هالة عمر؛ ومحمود، مروة التهامي. (٢٠٢٠). دور التربية الرقمية في تمكين معلمة الطفولة المبكرة من مهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة الطفولة والتربية، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة الإسكندرية، ١٢(٤١)*، ١١٥- ١٨٨.

محمد، محمد ناجح محمد؛ وإسماعيل، محمد السيد محمد. (٢٠١٨). المتطلبات التشريعية لتطوير إعداد المعلم في مصر على ضوء الاتجاهات المعاصرة. *المجلة التربوية، كلية التربية جامعة سوهاج، (٥٤)*، ٦٥- ١٧٠.

ناجي، مها محمود. (٢٠١٩). المواطنة الرقمية ومدى الوعي بها لدى طلبة قسم المكتبات والوثائق والمعلومات بجامعة أسيوط: دراسة استكشافية. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات*، ١ (٢)، ٧١-١٢١.

نصار، نور الدين محمد. (٢٠١٩). تصورات طلاب الجامعة العربية المفتوحة بالمملكة العربية السعودية نحو المواطنة الرقمية وسبل تعزيزها (دراسة ميدانية على عينة من طلاب الجامعة). *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٧ (١)، ١٥٢ – ١٨٤.

هاشم، زينب مصطفي عبد العظيم؛ وحسين، ربيع شعبان حسن. (٢٠١٨). أثر استخدام بيئة التعلم المقلوبة في مهارات إنتاج مصادر التعلم الرقمية وفاعلية الذات الأكاديمية والدافعية للإنجاز لدى طالبات قسم رياض الأطفال بجامعة الجوف بالسعودية. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية (تكنولوجيا التعليم)، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، ع(١٧)، ج(٢)*, ١٨٣-٢٢٥.

الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.(٢٠٠٩). *المعايير القومية الأكاديمية القياسية – قطاع كليات رياض الأطفال*.

وهبة، عماد صموئيل. (٢٠١٧). تطوير برامج إعداد معلم التعليم الأساسي بكلية التربية بسوهاج فى ضوء الخطة الاستراتيجية للتعليم في مصر ٢٠١٤-٢٠٣٠ . *مجلة كلية التربية. بنها*، ٢٨ *(١١٠) أبريل (ج٢)*، ١٧٩-٢٨٣.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Agibova, I. M., Kulikova, T. A., Poddubnaya, N. A., & Fedina, O. V. (2020). Development of Digital Competence of a Future Teacher in the Context of Informatization and Digitalization of Modern Teacher Education. *ARPHA Proceedings*, *3*, 13.

Barajas & Frossard (2019). Training for Digital Creative Teaching: Outcomes of the Spanish DoCENT Scenarios Creation Workshops.

Casillas Martín, S., Cabezas González, M., & García Peñalvo, F. J. (2020). Digital competence of early childhood education teachers: attitude, knowledge and use of ICT. *European Journal of Teacher Education*, *43*(2), 210-223.

Collins, A., & Halverson, R. (2018). *Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America*. Teachers College Press.

Danielle Herro, Ryan Visser & Meihua Qian (2021) Teacher educators' perspectives and practices towards the Technology Education

Technology Competencies (TETCs), Technology, *Pedagogy and Education, 30:5*, 623-641, DOI: 10.1080/1475939X.2021.1970620

Durdu, L., & Dag, F. (2017). Pre-service teachers' TPACK development and conceptions through a TPACK-based course. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, *42*(11), 150-171.

Dzerviniks, J., Usca, S., Lubkina, V., Poplavskis, J., & Vindece, A. (2021). Conceptual model for the development of teachers' digital competence. Conference: *15th International Technology, Education and Development Conference, 8-9 March*, International Academy of Technology, Education and Development (IATED). Valencia. DOI: 10.21125/inted.2021.0524.

Fontanilla, H. S. (2016). *Comparison of beginning teachers' and experienced teachers' readiness to integrate technology as measured by TPACK scores* (Doctoral dissertation, Brandman University).

Fraile, M., Vélez, A., & Lacambra, A. M. (2018). Development of digital competence in secondary education teachers' training. *Education Science, 8*(104), 1-12.

From, J. (2017). Pedagogical Digital Competence--Between Values, Knowledge and Skills. *Higher Education Studies*, *7*(2), 43-50.

Galindo-Domínguez, H., & Bezanilla, M. J. (2021). Digital competence in the training of pre-service teachers: Perceptions of students in the degrees of early childhood education and primary. education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, *37*(4), 262-278.

Ghomi, M., & Redecker, C. (2019, May). Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-assessment Instrument for Teachers' Digital Competence. In *CSEDU (1)* (pp. 541-548).

Gudmundsdottir, G. B., & Hatlevik, O. E. (2018). Newly qualified teachers' professional digital competence: implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, *41*(2), 214-231.

Hatlevik, O. E., & Christophersen, K. A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. *Computers & education*, *63*, 240-247.

Hrastinski, S., Olofsson, A. D., Arkenback, C., Ekström, S., Ericsson, E., Fransson, G.,... & Utterberg, M. (2019). Critical imaginaries and reflections on artificial intelligence and robots in postdigital K-12 education. *Postdigital Science and Education*, *1*(2), 427-445.

Hujala, E., Eskelinen, M., Keskinen, S., Chen, C., Inoue, C., Matsumoto, M., & Kawase, M. (2016). Leadership tasks in early childhood education in Finland, Japan, and Singapore. *Journal of Research in Childhood Education*, *30*(3), 406-421.

Hyland, Á. (2018). Teacher education reform in Ireland: Policy and process. *Education Research and Perspectives*, *45*, 4-24.

Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and teacher education*, *67*, 37-45.

Instefjord, E., & Munthe, E. (2016). Preparing pre-service teachers to integrate technology: an analysis of the emphasis on digital competence in teacher education curricula. *European Journal of Teacher Education*, *39*(1), 77-93.

Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, *68*, 473-481.

Juhji, J., & Nuangchalerm, P. (2020). Interaction between science process skills and scientific attitudes of students towards technological pedagogical content knowledge. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, *8*(1), 1-16.

Kerckaert, S., Vanderlinde, R., & Braak, J. (2015). The role of ICT in early childhood education: Scale development and research on ICT use and influencing factors. *European Early Childhood Education Research Journal*, *23*(2), 183-199.

Kewalramani, S., & Havu-Nuutinen, S. (2019). Preschool Teachers' Beliefs and Pedagogical Practices in the Integration of Technology: A Case for Engaging Young Children in Scientific Inquiry. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *15*(12).

Khan, A. A., & Khader, S. A. (2014). An approach for externalization of expert tacit knowledge using a query management system in an e-learning environment. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *15*(6), 257-274.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education.

Luo, W., Berson, I. R., Berson, M. J., & Park, S. (2022). An Exploration of Early Childhood Teachers' Technology, Pedagogy, and Content Knowledge (TPACK) in Mainland China. *Early Education and Development*, 1-16.

Martín, S., González, M., & Peñalvo, F. J. (2020). Digital competence of early childhood education teachers: attitude, knowledge, and use of ICT. *European Journal of Teacher Education*, *43*(2), 210-223.

Masrifah, M., Setiawan, A., Sinaga, P., & Setiawan, W. (2018, September). Profile of senior high school in-service physics teachers' technological pedagogical and content knowledge (TPACK). In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1097, No. 1, p. 12-25). IOP Publishing.

McGarr, O. & McDonagh, A. (2019) Digital Competence in Teacher Education, Output 1 of the Erasmus+ funded Developing Student Teachers' Digital Competence (DICTE) project. https://dicte.oslomet.no/

McGarr, O., Mifsud, L., & Colomer Rubio, J. C. (2021). Digital competence in teacher education: comparing national policies in Norway, Ireland, and Spain. *Learning Media and Technology*, *46*(4), 483-497.

Olivia N. Saracho (2013) Early childhood teacher preparation programs in the USA, *Early Child Development and Care*, 183:5, 571-588, DOI: 10.1080/03004430.2012.673488.

Pamuk, S. (2012). Understanding preservice teachers' technology use through TPACK framework. *Journal of computer assisted learning*, *28*(5), 425-439.

Parkes, M., Reading, C., & Stein, S. (2013). The competencies required for effective performance in a university e-learning environment. *Australasian Journal of Educational Technology*, *29*(6).

Prestridge, S. (2017). Examining the shaping of teachers' pedagogical orientation for the use of technology. *Technology, Pedagogy and Education*, *26*(4), 367-381.

Purtell, K. M., Valauri, A., Rhoad-Drogalis, A., Jiang, H., Justice, L. M., Lin, T. J., & Logan, J. A. (2020). Understanding policies and practices that support successful transitions to kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly*, *52*, 5-14.

Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu (Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Hrsg.). *Luxembourg: Publications Office of the European Union. Zugriff am*, *23*, p. 1- 93.

Reisoglu, I., & Çebi, A. (2020). How can the digital competences of preservice teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu. *Computers & Education (156)*, 1-16.

Røkenes, F. M., & Krumsvik, R. J. (2014). Development of student teachers' digital competence in teacher education-A literature review. *Nordic Journal of Digital Literacy*, *9*(4), 250-280.

Rosenberg, J. M., & Koehler, M. J. (2015). Context and technological pedagogical content knowledge (TPACK): A systematic review. *Journal of Research on Technology in Education*, *47*(3), 186-210.

Saracho, O. N. (2013). Early childhood teacher preparation programmes in the USA. *Early Child Development and Care*, *183*(5), 571-588.

Shafie, H., Majid, F. A., & Ismail, I. S. (2019). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) in teaching 21st century skills in the

21st century classroom. *Asian Journal of University Education*, *15*(3), 24-33.

Sira, L., Semeniako, Y., Makhynia, N., Baibakova, O., & Demianenko, O. (2021). Pedagogical aspects of the development of teacher's digital competence. *Laplage em Revista*, *7*(2), 527-539.

Teo, T., Sang, G., Mei, B., & Hoi, C. K. W. (2019). Investigating pre-service teachers' acceptance of Web 2.0 technologies in their future teaching: a Chinese perspective. *Interactive Learning Environments*, *27*(4), 530-546.

Tondeur, J., Van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. *Educational technology research and development*, *65*, 555-575.

Vidal-Hall, C., Flewitt, R., & Wyse, D. (2020). Early childhood practitioner beliefs about digital media: integrating technology into a child-centered classroom environment. *European Early Childhood Education Research Journal*, *28*(2), 167-181.

Voogt, J., & McKenney, S. (2017). TPACK in teacher education: Are we preparing teachers to use technology for early literacy? *Technology, pedagogy, and education*, *26*(1), 69-83.

Yang, L. (2014). Integration and utilization of digital learning resources in community education. In *Frontier and Future Development of Information Technology in Medicine and Education: ITME 2013* (pp. 2953-2959). Springer Netherlands.

Yanli, X., & Danni, L. (2021, April). Prospect of Vocational Education under the Background of Digital Age: Analysis of European Union's "Digital Education Action Plan (2021-2027)". In *2021 International Conference on Internet, Education and Information Technology (IEIT)* (pp. 164-167). IEEE.

Yildiz Durak, H. (2021). Modeling of relations between K-12 teachers' TPACK levels and their technology integration self-efficacy, technology literacy levels, attitudes toward technology and usage objectives of social networks. *Interactive Learning Environments*, *29*(7), 1136-1162.