التحديات والفرص في تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة "دراسة تحليلية"

* د/ ولاء طلعت مصطفى سبل.*

تم إرسال البحث ٢٠٢٤/١٢/٩ تم الموافقة على النشر ٣٠ /١٢/ ٢٠٢٤

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تحديد وتحليل التحديات واستكشاف الفرص وتقييم تأثير الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة وتقديم مُقترح يساهم في تجاوز هذه التحديات ، وتكونت عينة البحث من (٢٦٨) معلمة من معلمات رياض الأطفال بالروضات الحكومية والخاصة بمحافظة المنوفية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف البحث، تم تطبيق أدوات البحث والتي تشتمل على استبانة التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية واستبانة فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة من خلال شبكة الانترنت عبر تطبيق Google form . وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج تشير إلى أن تحديات تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية في بيئة التعلم الأكاديمية تتسم بالعمومية، حيث تواجه جميع المعلمات عقبات مشابهة بغض النظر عن سنوات الخبرة أو الإدارة التعليمية، نتيجة لعوامل مشتركة كضعف البنية التحتية، نقص الموارد التقنية، وقلة التدريب، أن المعلمات الحاصلات على الدكتوراه يتميزن بقدرات تحليلية ومعرفية متقدمة وخبرة عملية واسعة، مما يمنحهم تفوقًا في فهم التحديات المرتبطة بتطبيق الفنون التشكيلية الرقمية وابتكار حلول فعّالة مقارنة بالفئات التعليمية الأخرى، أن تطبيق الفنون

* مدرس التربية الفنية بقسم العلوم الأساسية- كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة المنوفية.

التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية يحظى بتقديرٍ عالٍ كوســـيلة فعالة لتعزيز الإبداع وتحسين التعليم للأطفال، مما يوفر التركيز بشكل أكبر على التعبير الحر، تنوع المصـــادر التعليمية، وتحفيز التفاعل الإبداعي بين الأطفال، وعلى أثرها تم تصميم تصور مُقترح لمواجهة التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة، وفي ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يوصي بتعزيز الشـراكات مع المؤسـسـات التكنولوجية والمجتمعية للحصـول على التمويل والتكنولوجيا اللازمة، وضـــمان بيئة رقمية آمنة للأطفال،توفير برامج تدريبية وورش عمل للمعلمات، وتوجيههن لتصـميم أنشـطة تدمج بين الفنون الرقمية والتقليدية لتطوير الإبداع والمهارات الحسية للأطفال.

الكلمات المفتاحية :
أطفال ما قبل المدرسة – الفنون التشكيلية الرقمية – بيئة التعلم الأكاديمية – التحديات والفرص.

Challenges and Opportunities in Implementing Digital Visual Arts within the Academic Learning Environment for Preschool Children: An Analytical Study

Dr. Walaa Talaat Mustafa Sabil. *

Abstract:

The current research aimed to identify and analyze the challenges, explore the opportunities, and evaluate the impact of digital visual arts within the academic learning environment for preschool children, and to propose a solution to overcome these challenges. The research

***Art Education Lecturer, Department of Basic Sciences, Faculty of Early Childhood Education, Menoufia University.**

sample consisted of 268 kindergarten teachers from both public and private kindergartens in the Menoufia Governorate. The researcher used the descriptive analytical method to achieve the research objectives. The research tools Which includes a questionnaire on the challenges facing the application of digital visual arts and a questionnaire on the opportunities for applying digital visual arts within the academic learning environment for preschool children. were applied via the internet through the Google Form application. The research yielded a set of results indicating that the challenges of applying digital visual arts in the academic learning environment are general in nature, as all teachers face similar obstacles regardless of their years of experience or educational administration. This is due to common factors such as weak infrastructure, a lack of technical resources, and insufficient training. Teachers with doctoral degrees exhibit advanced analytical and cognitive abilities and extensive practical experience, which gives them an advantage in understanding the challenges associated with the application of digital visual arts and in devising effective solutions compared to other educational groups. The application of digital visual arts within the academic learning environment is highly regarded as an effective means to enhance creativity and improve education for children, providing greater focus on free expression, diverse educational resources, and stimulating creative interaction among children. Consequently, a proposed

framework was designed to address the challenges facing the application of digital visual arts within the academic learning environment for preschool children. In light of the findings, the research recommends enhancing partnerships with technological and community institutions to secure necessary funding and technology, ensuring a safe digital environment for children, providing training programs and workshops for teachers, and guiding them to design activities that integrate digital and traditional arts to develop creativity and sensory skills in children.

Keywords:

Preschool children - digital visual arts - academic learning environment - Challenges and opportunities .

مقدمة:

لقد أدى التطور في مجال تكنولوجيا التعليم إلى ظهور الكثير من المستحدثات التكنولوجية، والتي أصبح توظيفها في العملية التعليمية ضرورة ملحة للاستفادة منها في رفع كفاء العملية التعليمية(الفنون التشكيلية الرقمية تُعد واحدة من أحدث وأبرز مجالات الفن في العصر الحديث ، حيث أنها تجمع بين الإبداع الفني والتكنولوجيا ، وتمثل الفنون التشكيلية الرقمية فرصاً رائعة للأطفال لاستكشاف طاقاتهم الكامنة ومهاراتهم الفنية وتوفر المساحة والحرية لهم للتعبير عنها في صورة أفكار جديدة خلاقة تتسم بالإبداع والابتكار من خلال تحسين قدراتهم على استخدام برامج وأدوات رقمية لإنشاء أعمال فنية غير تقليدية مما يفتح أفاقاً جديدة أمام الأطفال للممارسة والتجريب واستثمار الخيال دون قيود ، حيث أن استخدام أجهزة الكمبيوتر و الهواتف المحمولة أو الأجهزة اللوحية لتصميم رسومات أو رسوم متحركة،

وأضـــافه ألوان حتى ألعاب الفيديو يســـاعد على تطوير مهارات التفكير النقدي، الإبداع، والصـــبر، كما يمكن أن يعزز من قدرات الأطفال على العمل الجماعي، والتفاعل مع الأقران عند مشاركتهم في مشاريع مشتركة.

يمكن للأطفال من خلال هذه الفنون، تعلم تقنيات جديدة، واتقان استخدام الأدوات الرقمية بطريقة مرحة وتعليمية، بشكل عام يمكن أن تخلق التكنولوجيا فوائد كبيرة للأطفال في العديد من المجالات، التي تتراوح بين التعليم وإمكانية العمل في المســـتقبل إلى الترفيه وتعتبر الفنون التشـــكيلية الرقمية وســـيلة فعالة لتعزيز التعبير الذاتي وتنمية المهارات الفنية والتقنية لدى الأطفال، مما يمكنهم من التواصـــل مع العالم من حولهم بطرق مبتكرة ومختلفة وأن التعليم هو الحل لتمكين أطفالنا من إتقان المهارات الرقمية لزيادة فرص الاستفادة والفطنة والذكاء اثناء التعامل مع التكنولوجيا .

تطوير المهارات المســـتقبلية في تدريس الفنون التشـــكيلية يجب أن يتضمن التكنولوجيا الرقمية، فهذه التقنيات أصبحت جزءًا أساسيًا من حياتنا اليومية، بالإضافة إلى ذلك فسوف يتمكن معلمو الفنون من الاستفادة من العالم الرقمي متعدد الوسائط لتعليم طلابهم كل ما هو جديد، بجانب تدريس الفن التقليدي، الذي يشكل أساس الفن الرقمي.

يتعين عليهم أيضًـــا توفير تعليم يتماشـــى مع متطلبات القرن الحادي والعشرين ، من خلال تطوير مناهج تربوية فعالة بشكل مستقل ومع ذلك تبقى مسألة تحديد التقنيات الرقمية المناسبة للاستخدام في التعليم ودورها في تحســـين أســـاليب التدريس، والتطبيقات اللازمة لتطوير مهارات التصـــميم والرســـوم المتحركة لدى الطلاب مفتوحة للنقاش. (Kupaysinovna, 2021,p945)

ويؤكد (الدهشـــان ٢٠٢١، ١٠) على أهمية تحديد برامج وإجراءات عديدة وواضحة لتمكين الأطفال من الحياة بكفاءة وأمان في العصر الرقمي

تمكنهم من التعامل مع الوسائل التقنية المتعددة وتلك المهمة تحتاج إلى تربية متدرجة وفق المراحل العمرية ووفق الخصائص والسمات السلوكية حيث أن توجيه المعلمين وأولياء الأمور يلعب دورًا مهمًا في مساعدة أطفالنا على الحياة في العصر الرقمي.

مشكلة البحث:

يعد الفن الرقمي في مرحلة رياض الأطفال أداة قوية لتعزيز التعلم والتفكير الإبداعي ،حيث أكد (قنديل، بدوي، ٢٠٢٢، ٤١٦،٤١٧،٤٢٦) على أن الأطفال يتعلمون جيداً من خلال اللعب الاستكشافي للأشياء في البيئة المحيطة فالأطفال، يرون البرامج التكنولوجية مثل الألعاب فتزداد لديهم الرغبة للاستقرار في اللعب الاستكشافي لأنه مجرد تسلية، تستجيب برامج الحاسب الآلي للمستخدمين، عبر استخدام الصور المتحركة والأصوات والنصوص المعروضة على الشاشة، والأطفال يقبعون في مرحلة التفكير البصري حتى سن السابعة، وهم يستجيبون جيداً للصور المرئية التي يظهرونها على الشاشة .

والتركيب المحكم للصور والكلمات، وأحياناً الأصوات، تُمكن بعض الأطفال من تعليم أنفسهم القراءة بالرغم من أنها ليست هي الهدف في برامج رياض الأطفال فمهارات ما قبل القراءة تُعزز باختيار برامج الحاسب الآلي المتاحة لاختيار واستخدام الأطفال، ويبدو التأثير النمائي أعظم عندما تستخدم الموارد الرقمية كدعم لبيئة التعلم وليس كهدفًا في حد ذاته تستخدم كأدوات لإنجاز أغراض حقيقة والسماح للأطفال بالاستكشاف وتُكمن الجهود الحالية في الإصلاح التربوي في تطوير بيئات تعليمية اكثر بنائية وتعاونية، هذه البيئات سوف تزودنا بنظير أفضل للاستخدام المتكامل للتقنية كأداة لإنجاز مهام حقيقية .

على الرغم من التطور السريع الذي يشهده مجال الفنون التشكيلية الرقمية عالميًا، إلا أن الدراسات المحلية في مجال رياض الأطفال ما زالت محدودة، خاصة في تحليل التحديات والفرص لتطبيق هذا النوع من الفنون داخل بيئة التعلم الأكاديمية. غالبية الأبحاث تركز على التعليم العام أو على المراحل الابتدائية والثانوية، متجاهلة إلى حدٍ كبيرٍ الفئة العمرية الحرجة للأطفال ما قبل المدرسة. هذا النقص في الدراسات المحلية يجعل من الصعب على المعلمين والمناهج التعليمية تبني استراتيجيات مدروسة وفعّالة لتطبيق الفنون الرقمية.

يشير هذا النقص إلى وجود حاجة ملحّة لإجراء بحوث تخصصية تُركز على التطبيقات العملية للفنون التشكيلية الرقمية في هذه المرحلة العمرية. ومن خلال البحث الحالي، يتم تقديم بيانات واستنتاجات يمكن أن تسد هذه الفجوة، وتعمل كقاعدة معرفية للمؤسسات التعليمية وصناع القرار في تصميم مناهج تدمج بين التكنولوجيا والفنون بطرق تناسب خصائص الأطفال واحتياجاتهم.

نبع إحساس الباحثة بمشكلة البحث من خلال عدة مصادر أساسية أهمها :

١- تعدد البرامج الالكترونية التي يستخدمها الأطفال بدافع اللعب والمرح والترفيه ويمكننا القول بأن الأطفال يمارسون الفنون التشكيلية الرقمية مع اختلاف تطبيقاتها المتنوعة ابتداءً من برامج الرسم والتلوين الإلكتروني وبرامج التركيب وتجميع الأجزاء، والكولاج الرقمي والتصوير الرقمي والفن التفاعلي وبرامج أخرى متعددة مع اختلاف الوسيط التكنولوجي سواء كان أجهزة كمبيوتر أو هواتف محمولة .

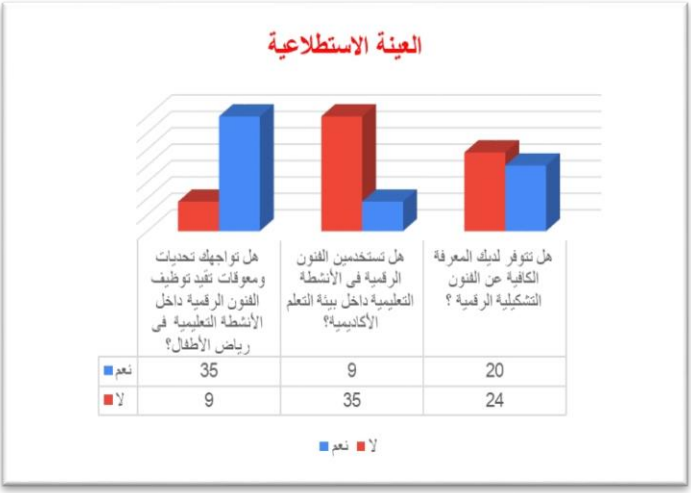
٢- تأكيد منهج رياض الأطفال 2.0 على أهمية تطبيق الموارد الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة، فمن خلال دراسة

العلاقة بين الفنون التشـــكيلية الرقمية والتعليم في مرحلة ما قبل المدرســـة يمكن حصـــر الصـــعوبات والتحديات التي تحول دون تطبيقها داخل بيئات التعلم، حيث يواجه المعلمون والمؤســـســـات التربوية عقبات عديدة تتعلق بالعديد من المجالات والقلق بشـــأن تأثير الاعتماد المفرط على التكنولوجيا في هذه المرحلة الأساسية، بالإضافة إلى الفرص التي يمكن توظيفها بشكل جيد لتعزيز عملية التعلم والإبداع لدى الأطفال وتحقيق التكيف المبكر مع التكنولوجيا الحديثة.

٣- تأكيد العديد من الدراسات والبحوث العربية والأجنبية منها دراسة (سالم، ٢٠٢١) ودراســة (زيدان ، ٢٠٢٢) ودراســة (الخالدي ،٢٠٢٤) ودراســة (حامد ، عبده ،٢٠٢٣) ودراســة (عبدالجواد ،٢٠١٠) ودراســة (Mario Verdicchio, 2018) ودراسـة (Leung & W. Y 2020) على أهمية الموارد الرقمية وتوظيف التكنولوجيا في المناهج التعليمة الخاصـــة برياض الأطفال وإلقاء الضـــوء على تبني توظيف التكنولوجيا الرقمية في مرحلة الطفولة المبكرة، وأكدت الدراسـات الأجنبية على إمكانية دمج الفنون الرقمية في مرحلة الطفولة المبكرة ، حيث أنها تلقي ضـــوءاً جديداً على الأجهزة الرقمية المفتوحة في لعب الأطفال وتعلمهم، تمت مناقشـــة مبادرات الفنون الرقمية في التعليم خلال مرحلة الطفولة المبكرة على مســـتوى عالمي. ومع ذلك، كان تنفيذ مشاريع تعلم الفنون الرقمية مهمة صعبة في المدارس.

وأجرى عدد قليل من البـاحثين المحليين أبحـاثًـا تجريبيـة حول تعليم الفنون البصـرية المبكر، ولم يتناول سـوى عدد قليل من الدراسـات المحلية الأجهزة الرقمية في تعليم الفنون المبكرة ومن هذا المنطلق تبين للباحثة وجود ندرة (في نطاق علم الباحثة) في الدراســـات التي تناولت الفنون الرقمية داخل بيئات التعلم الأكاديمية في مرحلة الطفولة المبكرة .

٤- نتائج الدراســـة الاســـتطلاعية التي تم إجرائها على عينة من معلمات رياض الأطفال وعددهم (٤٤) معلمة من معلمات رياض الأطفال بمراكز مختلفة بمحافظة المنوفية كما في شكل (١) .



شكل(١)

في ضـــوء ما ســـبق ، يُمكن تحديد مشـــكلة البحث الحالي في محاولة الإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

ما التحديات والفرص التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما التحديات التي تواجه المعلمات عند استخدام الفنون التشكيلية الرقمية في بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة؟

٢. ما الفروق في التحديات الرئيســـية التي تواجه تطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرســـة من وجهة نظر

المعلمات التي يمكن أن تعزى الى متغيرات (المستوى التعليمي ، سنوات الخبرة ، الإدارة التعليمية، نوع التدريب الذي تلقوه)؟

٣. ما الفرص التي يمكن أن يوفرها تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية لتطوير مهارات الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة؟

٤. ما التصور المقترح لتجاوز التحديات المرتبطة بتطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة؟ وكيف يمكن تحسين هذه البيئة التعليمية لمواكبة استخدام الفنون الرقمية؟

أهداف البحث:

يستهدف البحث الحالي التعُرف على:

الهدف العام :

– يسعى البحث إلى تحليل التحديات واستكشاف الفرص المتاحة لتطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئات التعلم الأكاديمية لمرحلة ما قبل المدرسة، مع تقديم مقترح يعزز تجاوز هذه التحديات.

الأهداف الفرعية:

١. تحديد التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية في بيئات التعلم الأكاديمية لمرحلة ما قبل المدرسة .

٢. استكشاف الفرص المتاحة لتعزيز تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية في التعليم المبكر.

٣. تقديم تصور مقترح لتجاوز التحديات المرتبطة بتطبيق الفنون التشكيلية الرقمية .

٤. تقييم تأثير الفنون التشكيلية الرقمية على بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة.

أهمية البحث:

١. يساعد البحث في تحديد وفهم التحديات التي تواجه المعلمات والمؤسسات التعليمية في تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية، مما يساهم في تقديم مقترحات عملية للتغلب عليها .
٢. يساهم البحث في إبراز أهمية تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية لتحسين المهارات الإبداعية للأطفال، وتعزيز قدرتهم على التعبير الفني والتفاعل الاجتماعي داخل بيئات التعلم.
٣. يسهم البحث في تقديم رؤية لتطوير مناهج دراسية مبتكرة تدمج الفنون التشكيلية الرقمية، مما يجعل العملية التعليمية أكثر تنوعًا وجاذبية للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة.

مصطلحات البحث:

١. **الفن الرقمي (Art of Digital):** هو أي عمل فني يعتمد على التكنولوجيا الرقمية كجزء أساسي من عمليته الإبداعية. وهو يشمل مجموعة واسعة من التقنيات، من الرسومات الرقمية، واللوحات، والرسوم التوضيحية، إلى الصور ومقاطع الفيديو، وحتى النحت[1].

٢. **الفنون التشكيلية الرقمية :**

عرفها (رجبي ، ٢٠١٦، ٧) على أنها الأعمال الفنية التشكيلية التي لا تعتمد الوسائط التقليدية في الإنجاز، بل تعتمد على الوسائط الرقمية الحديثة كالكمبيوتر والكاميرا وغيرها بشكلٍ كليٍ أو جزئيٍ بحيث يكون الناتج عملاً فنيًا سواء كان مطبوعاً طباعةً رقميةً أو غير مطبوعًا .

ويعرفها كلٌ من (الشاعر ٢٠١٠، ١٠) و(العابد ٢٠١٠، ١٦) " الاتجاه الفني التشكيلي الذي يستخدم تقنيات الحاسوب والمؤثرات المتطورة لبرامج الحاسوب وتمثل مرحلة متقدمة على فنون الحاسب الآلي.

[1] https://www.adobe.com/uk/creativecloud/illustration/discover/digital-art.html

وتُعرف الفنون التشـــكيلية الرقميـة إجرائيًا "بـأنها الفنون التي تُنتج باستخدام التكنولوجيا الرقمية ، مثل الرسم الرقمي والتصميم الجرافيكي والفن التفاعلي، يجمع هذا النوع بين الإبداع والابتكار، حيث يتمكن الأطفال من التعبير عن أفكارهم ومشاعرهم من خلال أدوات رقمية".

٣. البيئة الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة :

عرفها (قنديل، بدوي، ٢٠٢٢) تبدو بيئة الروضـــة التي تركز على الجوانب الأكاديمية أو التعليمية أقل تســلية وتشـــتتًا للانتباه، حيث تكون الأنشطة اليدوية والوسائل البصرية في أدنى مستوياتها. يجب تحديد وسائل اللهو والتسلية لتلبية متطلبات المنهج الأكاديمي للروضـة، أي زائر لفصـل الروضـــة قد يلاحظ قلة الألعاب والمحفزات والمثيرات. يعتمد الأطفال على المعلمة في توجيه عملية التعلم، كما أن النشرات والعروض تُعتبر من وسائل التسلية وصرف الانتباه.

وتعرف بيئة التعلم الأكاديمية إجرائياً "بأنها إطار شـامل يدعم عمليات التعليم والتعلم داخل المؤســســات التعليمية يدعم تطوير المهارات والمعرفة لدى الأطفال ، يتضـمن مجموعة من العناصـر التي تؤثر على عملية مثل البنية التحتية – الموارد التعليمية – طرق وأساليب التدريس – المناخ الثقافي – التفاعل الاجتماعي – الدعم الإداري ".

٤. تحديات تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية :

وتعرف إجرائياً بأنها " الصـعوبات أو العقبات التي قد تواجه المعلمات أو المؤسـسـات التعليمية في تقديم التعليم المرتبط بالفنون التشـكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة .

٥. فرص تعلم الفنون التشكيلية الرقمية :

وتعرف إجرائياً بأنها " الإمكانيات أو الظروف التي تسـهل عملية التعلم مثل استخدام الموارد التكنولوجية و الاستفادة القصوى من الأدوات التعليمية،

الموارد المادية والأنشـــطة المبتكرة لتعزيز عملية التعلم داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة .

حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي بالحدود الآتية:

أ- **الحدود البشرية:** اقتصر البحث الحالي على بعض من معلمات رياض الأطفال ببعض مدن محافظة المنوفية بواقع (٤٤) معلمة للعينة الاستطلاعية و(٢٦٨) معلمة للعينة الأساسية.

ب- **الحدود الموضوعية:** ركز البحث الحالي على دراسة التحديات والفرص التي تواجه تطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة .

ج- **الحدود المكانية:** تم تطبيق البحث الحالي بمؤسسات رياض الأطفال ببعض مراكز محافظة المنوفية (أشـمون – الشـهداء – قويسـنا-منوف-الباجور-بركة السبع -شبين الكوم).

د- **الحدود الزمنية:** تتمثل الحدود الزمنية للبحث في الوقت الذي استغرقته الباحثة في إجراء الدراســـة الميدانية حيث تم تطبيق البحث في الفصـــل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي على المنهج الوصـــفي التحليلي، حيث يحاول البحث الحالي التعرف على التحديات والفرص في تطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الاكاديمية لمرحلة ما قبل المدرســـة، وتم اختيار المنهج الوصـفي التحليلي لمناسبته لطبيعة موضـوع البحث وأهدافه ، حيث أن المنهج الوصـــفي يتناول ظواهر معينة بالبحث لتحديد ووصـــف الحقائق المتعلقة بها دون التدخل في مجرياتها ، ويســـاعد المنهج الوصـــفي على

تفسير الظواهر التربوية كما يفسر العلاقات بين الظواهر، وقد تم من خلاله تحديد مشكلة البحث وصياغة أسئلته وجمع البيانات وتحليلها وصولاً للنتائج .(Creswell, 2014; Patten, 2012)

أدوات البحث:

اعتمدت الباحثة في جمع أدوات البحث على:

١- **استبانة حول التحديات في تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة:** وهي من إعداد الباحثة، وتم تطبيقها على أفراد العينة الاستطلاعية في قياس مدى توافرها لدى أفراد العينة الأساسية .

٢- **استبانة فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة:** وهي من إعداد الباحثة، وتم تطبيقها على أفراد العينة الاستطلاعية في قياس مدى توافرها لدى أفراد العينة الأساسية .

المراجعة الأدبية "الإطار النظري":

يسير البحث الحالي وفق مجموعة من الخطوات بدأت بعرض المقدمة، والدراسات والأبحاث ذات الصلة الوطيدة بموضوع البحث الحالي، ثم استعراض مشكلة البحث وتساؤلاته وأهدافه وأهميته ومنهجه والمصطلحات المستخدمة فيها، وبعد عرض الإطار النظري الخاص بموضوع البحث توصل البحث إلى مجموعة من النتائج والتوصيات.

وسعياً نحو الإجابة على أسئلة البحث وتحقيقاً لأهدافه فإن البحث يسير في ثلاثة محاور رئيسية يتم عرضها على النحو التالي :

١. **المحور الأول :** يتناول الأطر النظرية حول الفنون التشكيلية الرقمية .

٢. **المحور الثاني** : يتناول توظيف الفنون التشـكيلية الرقمية في بيئة التعلم الأكاديمية في مرحلة ما قبل المدرسة.
٣. **المحور الثالـث:** يتنـاول الفرص والتحديات الخاصـــة بتطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية .

١. المحور الأول: الأطر النظرية حول الفنون التشكيلية الرقمية:

١,١ – أولاً: الفنون التشكيلية الرقمية :

لم تقترن التكنولوجيا بالفن دفعة واحدة بل عبر مراحل مختلفة حتى وصلت لما هو عليه الفن التكنولوجي اليوم وأشارت (كبوط، فجالي، ٢٠٢٢ ،٢٩١،٢٩٦) إلى أنها مرت بعدة مراحل بداية بظهور فن الخداع البصري (OpArt) في ستينيات القرن العشرين على يد الفنان الفرنسي فيكتور فازاريلي Victor Vasarely، ثم بعد ذلك ظهور فن الهولوجرافي (Holography) وهو تصوير تجسيمي يعتمد بالدرجة الأولى على تشكيل صورة ضوئية ثلاثية الأبعاد ومجسمة باستخدام أشعة الليزر، مروراً بالمرحلة الثالثة وهي ظهور فن الفوتومونتاج(Photomontage) وهو عبارة عن عملية قص وتجميع مجموعة من الصور للحصول على صورة واحدة تحتوي على فكرة محددة تشبه عملية الكولاج، واستخدمت هذه التقنية بعد ظهور برنامجي الفوتوشوب (Photoshop) والايليستريتور (Illustrator)، ذلك بالاعتماد على التوليف بين الصور، حيث فتحت هذه التقنية مجالاً للإبداع في مجال الصورة الرقمية واعُتبرت من أشهر الفنون التكنولوجية التي اعتمدت على الحاسوب وبعض البرامج الإلكترونية، وقد استخدمت هذه التقنية بكثرة فمهدت لفن الإشهار ، وقدمت المرحلة الرابعة فن التلوين بالرش (Airbrush) وهو فن معاصر يمزج بين الأساليب الفنية القديمة مع الأدوات التكنولوجية، وكانت لها العديد من المساويء، ثم بعد ذلك ظهرت المرحلة الخامسة وهي ظهور فن الكمبيوتر

وهو الفن الذي يعُتمد فيه على جهاز الكمبيوتر كأداة أساسية في إنتاج العمل الفني أو حتى عرضه، وانطلاقاً من المراحل التي مر بها الفن المعاصر تعتبر التكنولوجيا وسيلة تساعد الفنان على تجسيد التطورات التي يمر بها العالم في مختلف المجالات، مما أحدث نقطة تحول في مسار الفن عامة .

٢,١- ثانيًا: الاتجاهات الفنية التي تبنت الفكر التكنولوجي:

وأشارت دراسة (الرويمي، ٢٠١٦، ٢٠) إلى أن الاتجاهات الفنية التي ظهرت في الرابع من القرن العشرين، والتي من الممكن أن نَعتبر أنها قد أثرت في الفن الرقمي مثل المستقبلية (Futurism) والدادئية (Dadaism) والبنائية (Stucttion). فالمستقبلية أيدت ودافعت عن اتجاه دمج الفن بالعلم، ومجدت الديناميكية والسرعة، وحاولت التوصل إلى معادلات تجريدية لجميع أشكال وعناصر العالم، أما الدادئية فيظهر تأثيرها من خلال خمسة أعمال فنية نفذها دوُشامب (Duchamp) خلال الفترة من عام ١٩٠٨-١٩١١ م ، حيث أشار إلى انتعاش الوسائط المتعددة في الإبداع التشكيلي الحديث والمعاصر، وخاصة مع تيارات الحداثة الفنية وما بعدها، بدءاً من الحركة الدادائية، الذي يعد الفنان الانقلابي دوشامب رائدها حيث غير دوشامب المفاهيم نحو بداية جديدة تعد بمثابة ثورة على جميع أشكال الفن في نهاية القرن العشرين لبداية عصر جديد ومفاهيم واتجاهات جديدة تتمثل بما يُعرف بالفن الرقمي .

٣,١- ثالثاً ماهية الفنون التشكيلية الرقمية :

أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة (محسن، ٢٠١٩، ١٨٨، ١٨٩) على أن الفنون التشكيلية الرقمية هي الفنون التي تعتمد كلياً على برامج الرسم في الحاسوب، ومنها برامج الفوتوشوب والرسام وأن تكنولوجيا الحاسوب قدمت لنا أهمية دور الحاسوب في مجال الفن، حيث ساعد على توفير بيئة محمولة وهي شاشة الحاسوب والتي تقابل المرسم، والأدوات والألوان هي أدوات البرامج

التي تستخدم في الفن الرقمي الذي يتيح الفرصة للمستخدم للعمل في أي وقت وبدون حرج لأنه لا يحتاج للمساحة أو الوقت ويختصر الاطلاع على المعلومات واسترداد الأفكار من خلال الدخول إلى اخر التطورات في العالم، وهكذا فإن العمل على تطوير تجربة الرسم باستخدام التكنولوجيا يُسمى الفن الرقمي يعتمد على النمط الهندسي المتكرر، وبالتالي يعطي لوحات تجمع بين الهندسة والفن والتكنولوجيا المتقدمة وتصميم وخط يجمع الفنون مع الحاسوب يتضمن العديد من التخصصات .

وأن من أهم شروط العمل في هذا الفن الحديث من الرسم القدرة على إنشاء مجتمع افتراضي ناجح يتطلب استعمال الحاسوب والبرامج ذات الصلة، والقدرة على إنشاء وترجمة الإحساس وإثارته لدى الفنان من خلال المشاهدة والنقل (التحولات) وتكوين لوحة الفن التشكيلي الرقمي، إضافةً إلى التمكن من جمع خلفيات وآليات الفنون، كما يجب على من يمارس هذا الفن الاطلاع المستمر على المدارس الفنية والرقمية والاختصاصات الفنية الأخرى من خلال أيقونات البرامج التي يرسم بها لوحته من الألوان وباقي الأدوات.

٤,١- رابعاً مجالات الفنون الرقمية :

أشارت دراسة (الخولي،٢٠١٥، ١٢-١٤) و(سماحة ،٢٠١٧) و(عبد الله، ٢٠١٩، ١٨٩٩،١٩٠٦) إلى تعدد مجالات الفنون الرقمية، حيث شملت العديد من الأشكال ذات التطور الدائم والمستمر بما يواكب التطورات الحادثة في مجال تكنولوجيا المعلومات منها:

١. فن البيكسل Pixel:

يتكون هذا الفن من مجموعة

من النقاط الملونة التي تم ترتيبها بدقة عالية لتكوين صورة معينة على الحاسوب. يتم ذلك باستخدام برامج متخصصة في معالجة الصور التي تعتمد على نقاط البيكسل.
يُعتبر هذا الفن جميلاً وبسيطاً من فنون التصميم، حيث يعتمد بشكلٍ كاملٍ على البيكسل، الذي يعتبر أصغر وحدة في مقاسات التصميم كما هو موضح في الشكل (٢).

٢. فن الفيكتور Vector Art:

نوع من الرسومات المتجهة، التي تعتمد على الاتجاهات والمحاور الرياضية. يُعتبر هذا النوع من الفنون الرقمية الشائعة، خاصة في تصميم الزخارف والشعارات. يُستخدم القلم الضوئي كأداة رئيسية للرسم، ويتميز هذا الفن بالبراعة والدقة، حيث تظل الصورة عالية الجودة حتى عند تكبيرها، كما هو موضح في الشكل (٣).

شكل (٣)

٣. فن الفراكتال Fractal Art:

شكل (٤)

وهو عبارة عن تصميمات رقمية يتم تنفيذها عن طريق معادلات رياضية وهو اسم مشتق من الكلمة اللاتينية Fractus، والتي تعني التكسير والتي تصنف مجموعة من الخطوط والنقاط والتعرجات، من ثم إنتاج أشكال جديدة من خلال البرامج الخاصة التي تساعد الفنان في إنتاج هذا النوع كما في شكل(٤) .

٤. المتجهات Vector:

هو مختص بعمل الزخارف والشعارات (اللوجو) واللوحات الإعلانية (البوستر) ويتميز بالوضح والدقة كما في شكل (٥).

شكل (٥)

٥. فن التصوير الرقمي Photography:

شكل (٦)

لا يعتمد هذا الفن بشكلٍ كبيرٍ على خيال الفنان، بل على إحساسه وذوقه في اختيار المشاهد والتقاط الصور من الزوايا المناسبة. يُعتبر هذا الفن من أجمل الفنون، حيث يتمكن المصور من تحويل الصورة من خلال تلاعبه بالمؤثرات والتعديلات الرقمية، مما يخلق صورة أكثر إبداعًا كما هو موضح في الشكل (٦).

٦. الرسم الرقمي Digital Art:

هو مشابه للرسم التقليدي حيث تم استبدال الأدوات التقليدية بأدوات وأجهزة تقنية اكثر ابتكارا وحداثة، كالفأرة والقلم الضوئي، وتستخدم الألوان الرقمية بدلاً من الألوان التقليدية، وتكون اللوحة كلياً من عمل الفنان، أي بدون عناصر أخرى كالصور والخامات كما في شكل (٧).

شكل (٧)

في ضوء ما سبق يمكن القول بأن الفنون الرقمية من المجالات الحديثة التي تدمج بين الإبداع الفني والتكنولوجيا، مما يفتح آفاقاً جديدة للتعلم والتعبير لدى الأطفال، في مرحلة رياض الأطفال، يُعد إدخال الفنون التشكيلية الرقمية عنصراً أساسياً لتعزيز المهارات الحركية والمعرفية والاجتماعية.

تستهدف الفنون التشكيلية الرقمية في رياض الأطفال تنمية خيال الأطفال وإبداعهم من خلال استخدام أدوات تكنولوجية بسيطة، مثل برامج الرسم الرقمية، وألعاب التصميم، والتطبيقات التعليمية. تساهم هذه الفنون في تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، حيث يُشجع الأطفال على التجريب والاكتشاف.

كما أن الفنون التشكيلية الرقمية تعزز من قدرة الأطفال على التواصل والتعاون، حيث يمكنهم العمل معاً في مشاريع جماعية، مما يساهم في تعزيز الروابط الاجتماعية وتنمية مهارات العمل الجماعي. وبالإضافة إلى ذلك، تُعتبر هذه الفنون وسيلة مثالية لتعزيز الفهم التكنولوجي لدى الأطفال منذ الصغر، مما يهيئهم لعالم سريع التغيرات، ومما لاشك فيه أن الفنون التشكيلية الرقمية أصبحت من أحدث وأجمل الفنون التي تلقى اهتمامًا من مختلف فئات المجتمع.

يُعتبر الفن الرقمي بمثابة مفهومًا يهدف إلى تحويل الفن الكلاسيكي والتشكيلي باستخدام الحاسوب، مما ينتج عنه صورًا أكثر احترافية. وهذا ما يفسر النجاح الكبير الذي حققه، بالإضافة إلى وصوله إلى مرحلة تجعله عنصراً أساسياً في مختلف المجالات أينما وُجد. (قناوي وآخرون ،٢٠١٩)

لقد جلبت التقنيات الرقمية العديد من الفوائد، خصوصًا في مجال التعليم والتعلم للأطفال. ساهمت هذه التقنيات في توسيع آفاقهم وتجاربهم، مما أتاح لأطفال هذا العصر الرقمي فرصًا لم تتوفر لأطفال الأجيال

السابقة. حيث أصبح بإمكانهم التعامل بكفاءةٍ مع مختلف الأجهزة التكنولوجية، وامتلاك مجموعة واسعة من المهارات الرقمية. (Brown&Barry,2020,10)

وأشار (الدهش ،٢٠٠٧) و(البيلاوي ،٢٠٠٧) و(عوض،٢٠٠٥) إلى أن الدخول إلى بوابة التكنولوجيا الحديثة يجب أن يستند إلى أهداف محددة ينبغي تحقيقها من خلال التعلم الإلكتروني. من هذه الأهداف توفير بيئة تعليمية غنية ومتنوعة المصادر تدعم العملية التعليمية بجميع جوانبها، وإعادة صياغة أدوار المعلم والمتعلم بما يتماشى مع التطورات الحديثة في الفكر التربوي. كما يتطلب الأمر نمذجة التعليم وتقديمه بشكلٍ معياريٍ، وإعداد جيل من المعلمين والمتعلمين القادرين على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة ومهارات العصر، بالإضافة إلى مواكبة التطورات الهائلة التي يشهدها العالم. ويجب أن تسهم هذه الجهود في نشر التكنولوجيا داخل المؤسسات التعليمية وتحويلها إلى مؤسسات تكنولوجية تتماشى مع التقدم التكنولوجي المتزايد في الوقت الراهن.

يتطلب بناء مجتمع معاصر قادرًا على التعامل مع المستجدات المعرفية من المؤسسات التعليمية أن توفر مستوى كافٍ من التعليم. ومع ذلك، تواجه هذه المؤسسات العديد من التحديات التي تؤثر على نظام التعليم، من أبرز هذه التحديات أن طبيعة العصر تستدعي وجود معلمين جدد يتمتعون بكفاءة عالية ومستوى أكاديمي ومهني وأخلاقي رفيع ، كما أن الطرق التربوية المتبعة في نظامنا التعليمي، والتي تركز على سيطرة المعلم والاعتماد على الكتاب المدرسي، بالإضافة إلى التركيز على الامتحانات التي تقيس الحفظ والتذكر، لم تعد تتماشى مع المتغيرات العالمية والثورة المعرفية والتكنولوجية السريعة.

وتتطلب الثورة المعرفية والتكنولوجية المتزايدة مراجعة مستمرة وشاملة للمناهج الدراسية بحيث يجرى تنقيحها وتحديثها ليس من حيث المادة العلمية فقط، بل من حيث طرق عرضها وترتيبه.

وأشار (محمد زين الدين، ٢٠١٠، ١٩، ٢٠) ، من أهم عوامل نجاح أنظمة التعلم الإلكتروني في الجامعات والمؤسسات التعليمية يتمثل فيما يلي :

– إنتاج مقررات دراسية تتوافق مع المعايير الأكاديمية العالمية وتكون متاحة إلكترونيًا.

– توفير البنية التحتية اللازمة للتكنولوجيا الحديثة المطلوبة للتعليم الإلكتروني.

– يجب أن يمتلك الطلاب دافعًا للتعلم وقدرة على المشاركة في الحوار والمحاكاة، بالإضافة إلى إلمامهم باستخدام التكنولوجيا الحديثة.

– ينبغي أن يكون المعلم ملمًا باستخدام التكنولوجيا الحديثة، وقادرًا على تبسيط مفاهيم المادة العلمية وإدارة الحوار والنقاش مع الطلاب من خلال الفصول الافتراضية، وغرف المناقشة، والبريد الإلكتروني.

٢. المحور الثاني : توظيف الفنون التشكيلية الرقمية في بيئة التعلم الأكاديمية في مرحلة ما قبل المدرسة :

يشير مصطلح "البيئة" إلى مجموعة من العوامل التي تؤثر على الأطفال، حيث تلعب بيئات المنزل والجيران ورياض الأطفال والمدارس دورًا مهمًا في تشكيل هذه البيئة. من خلال هذا الإطار، يتم تنشئة الأطفال، وتعتبر المعلمات جزءًا أساسيًا من هذا النظام البيئي، حيث يقدمن الرعاية والتعليم للأطفال الصغار. كما أن الفصول الدراسية والاستراتيجيات والتقنيات والظروف المناخية التي تضعها المعلمات تسهم في خلق بيئات ملائمة

للتعلم. تؤثر عناصر مثل تنظيم الفصل، والألوان، والتصميم العام، ودرجة الحرارة، والبرامج التعليمية على الأفراد الذين يعملون ويتعلمون داخل جدران الصف والمدرسة. (السواعي، قاسم ،٢٠٢١)

تقوم المعلمات بتوجيه الأطفال وتوفير بيئة تساعدهم على تطوير مهاراتهم وتحقيق النجاح. يتأثر كل جانب من جوانب النمو الحسي والعاطفي والانفعالي والاجتماعي والمعرفي واللغوي للطفل بالبيئة المحيطة، التي يجب أن تتميز بالتنظيم الجيد والجاذبية والمشاركة. كما تلعب البيئة المدرسية دورًا حيويًا في تشكيل سلوك الطلاب وتعزيز تعلمهم.(فهمي ، ٢٠٠٦)

وتعتني الفنون في هذه المرحلة المبكرة بأنشطة الفن التعبيري التي تعتبر أساسية في تربية الطفل وتعليمه في هذه المرحلة السنية للكثير من المفاهيم والمهارات لإكساب الطفل الشعور بالراحة النفسية داخل بيئة التعلم الأكاديمية ، واستخدام تطبيقات الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية يساعد على تعزيز ارتباط الخبرات التي تقدمها بيئة التعلم مع حواس الطفل من الخبرات الحسية المباشرة وغير المباشرة التي يكتسبها الطفل في بيئة التعلم البصرية والسمعية والسمعية البصرية.

ويمكن الاستفادة من الخبرات غير المباشرة من خلال استخدام مجموعة من الوسائط التعليمية حددها (فهمي ،٢٠١٥،١٧)هي :

١. إنتاج أفلام تعليمية تناسب قدرات وخبرات الطفل ، كما يمكن إنتاج رسوم متحركة تعليمية تتسم بالدقة العلمية وجاذبية الطفل ومراعاة مستوى الطفل .

٢. إنتاج برامج (Multimedia) للأطفال في شكل موسوعات متنوعة تناسب خبرات الطفل البيئية وتعمل على اكتسابهم المهارات الحياتية والبيئية.

٣. إنتاج العاب تعليمية تسهل اكتساب الطفل للخبرات التربوية البيئية بأسلوب مبسط وسهل ومشوق .

استخدام تطبيقات الفنون التشكيلية الرقمية يمثل فرصة رائعة لتنمية هذه الخبرات، ويوفر بيئة آمنة تسمح للأطفال بالتعلم والتفاعل مع الفن بطريقة مبتكرة ومرنة، حيث أشارت دراسة (حامد، عبده ،٢٠٢٣، ٣٠، ٣١) إلى أنه على الرغم من أن استخدام الأدوات الرقمية وتطوير الكفاءة الرقمية للأطفال في تعليم الطفولة المبكرة ليس إلزامياً في معظم البلدان ألا أن الأدوات الرقمية مستخدمة على نطاق واسع بين الأطفال الصغار، وقد تم استخدامها في الطفولة المبكرة لأكثر من (٢٠) عاماً وبدرجات مختلفة. وقد ظهر هذا الاتجاه والتحول نتيجة التقاء التطورات في الحوسبة وتقنيات الاتصالات وعلم التربية ومكنت الشبكات عبر الإنترنت المتعلمين من مشاركة الأفكار والمواد والتفاعل معها بطريقة فريدة من نوعها في القرن الحادي والعشرين ، نلاحظ تغيرات هائلة في العديد من المجالات المختلفة حيث بدأت المدارس المختلفة في استخدام الأدوات التكنولوجية لتعزيز تجربة التعلم للأطفال لتمكينهم المعرفي بالتطورات التكنولوجية في العالم وجعل تجربة التعلم الخاصة بهم فريدة من نوعها من خلال تنمية الوعي الرقمي لدى أطفال الروضة وإثراء البيئة الصفية بالأنشطة التربوية التي تعتمد على التكنولوجيا الرقمية والتي تجعل العملية التعليمية متعة ذهنية وعقلية، لذا أصبح من الضروري تزويد المنهج في رياض الأطفال بالتقنيات الرقمية بحيث تكون جزءًا متكاملاً مع المنهج واوجه النشاط وطرق وأساليب واستراتيجيات التدريس المستخدمة .

تشير الدراسات إلى أهمية إدخال الفنون والتقنيات الرقمية في مرحلة رياض الأطفال مثل دراسة (مصباح ،٢٠٢٠) أظهرت نتائج هذه الدراسة أن دمج فنون أدب الطفل مع التكنولوجيا الرقمية في إنتاج أدب الطفل الرقمي يساهم بشكل كبير في محو الأمية الرقمية لدى الأطفال منذ سنواتهم الأولى. كما يساعد هذا الدمج في تنمية مهارات الأطفال في المرحلة المبكرة

من القرن الحادي والعشرين، مما يعزز قدرتهم على التعلم الذاتي والمستمر. ومن المهم أن نلاحظ في هذا البحث أن الفنون الرقمية تلعب دورًا في تعزيز الإبداع والابتكار لدى الأطفال. من خلال استخدام البرامج والأدوات الرقمية، يُمكن للأطفال التعبير عن أفكارهم ومشـــاعرهم بطرق جديدة ومبتكرة، كما تســـاهم الفنون الرقمية في تطوير المهارات الحركية الدقيقة، حيث تتطلب الكثير من الأنشـطة الفنية التشـكيلية اسـتخدام المهارات الحركية للتحكم في الأجهزة اللوحية والبرامج المختلفة.

وأشـارت دراسـة (Leung & W. Y. 2020) إلى أن دمج فن الفيديو التفاعلي للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة من خلال أنشطة اللعب الرقمي، حيث تلقى هذه الدراسـة ضـوءاً جديداً على تطبيق الأجهزة الرقمية المفتوحة في لعب الأطفال وتعلمهم، حيث كانت من أبرز نتائجها التأكيد على قيمة لعب الأطفال عبر الطيف المعاصـــر للفنون البصـــرية إلى جانب الرســـم والنحت الرقمي والتأكيد على فن الفيديو كنوعاً مهمًا في الفنون الرقمية وإمكانية دمج الفنون الرقمية في مناهج الطفولة المبكرة في المدارس حيث يعتبر التعلم من خلال اللعب أساسياً في مرحلة الطفولة المبكرة. تتيح الفنون الرقمية للأطفال فرصة استكشاف التقنيات الجديدة بطريقة ممتعة، مما يعزز من فضـولهم ورغبتهم في التعلم. تُظهر الأبحاث أن التعلم القائم على اللعب يمكن أن يؤدي إلى نتائج تعليمية أفضـل، حيث يتعلم الأطفال بشـكل أكثر فعالية عند دمج المرح بالعملية التعليمية.

تُعتبر الفنون التشكيلية الرقمية وسيلةً فعالةً للتعبير عن الثقافة والهوية. من خلال الفنون، يمكن للأطفال اســـتكشـــاف ثقافات مختلفة وفهمها، مما يعزز من تسـامحهم ووعيهم الثقافي. يمكن أن تعكس الأعمال الفنية الرقمية تجارب الأطفال ورؤاهم للعالم من حولهم.

٣. المحور الثالث: الفرص والتحديات الخاصة بتطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية:

الفنون التشكيلية الرقمية تُعد من الأدوات التعليمية الحديثة التي تقوم على الدمج بين الفن، والعلم والتكنولوجيا، حيث أنها تفتح آفاقاً واسعةً أمام الأطفال في مرحلة رياض الأطفال ، للتعبير عن أنفسهم وتنمية مهاراتهم الحياتية والمعرفية والحركية، لذلك تعد وسيلة مبتكرة تمكّن الأطفال من استخدام الوسائط التكنولوجية، بطرق إبداعية لتعزيز تعلمهم وتوسيع مداركهم.

تتجاوز كونها وسيلة تعليمية أو نشاطًا إبداعيًا، إذ يمكن أن تلعب دورًا مهمًا في تعزيز الجوانب النفسية والاجتماعية للأطفال في مرحلة رياض الأطفال. هذه الفوائد تجعل من دمج الفنون الرقمية في المناهج التعليمية فرصة مثالية لدعم تطور الأطفال من جوانب متعددة مثل:

- تعزيز الثقة بالنفس من خلال الإحساس بالإنجاز فعندما ينجح الطفل في إنشاء عمل فني رقمي باستخدام أدوات جديدة مثل الحواسيب اللوحية أو تطبيقات الرسم، يشعر بالفخر والثقة في قدرته على إتقان تقنيات معقدة و التجربة بدون خوف من الفشل، حيث توفر الأدوات الرقمية للأطفال إمكانية التراجع عن خطواتهم أو تعديل أعمالهم بسهولة، مما يقلل من مخاوفهم من ارتكاب الأخطاء ويعزز شعورهم بالتحكم وتقدير الذات. فرؤية الطفل لعمله النهائي على شاشة تفاعلية أو مشاركته مع أقرانه تعزز من شعوره بقيمته الشخصية.
- تحسين مهارات التواصل من خلال التعاون مع الأقران حيث تعتمد العديد من الأنشطة الرقمية على العمل الجماعي، مثل إنشاء لوحة فنية رقمية مشتركة أو تبادل الأفكار أثناء الرسم باستخدام تطبيقات تعاونية، التعبير عن الذات فالفنون الرقمية للأطفال وسيلة للتعبير عن أفكارهم

ومشاعرهم، خاصة لأولئك الذين يجدون صعوبة في التعبير عن أنفسهم بالكلمات.

- فتح آفاق جديدة في مجال الإبداع حيث توفر التطبيقات الرقمية للأطفال أدوات غير متاحة في الوسائل التقليدية، مثل الفرش الافتراضية، المؤثرات البصرية، وأنماط التصميم المتنوعة، مما يتيح لهم فرصًا جديدةً للابتكار مما يشجع على التفكير بطرق غير تقليدية، مثل تصميم عوالم افتراضية أو إضافة عناصر مبتكرة إلى أعمالهم الفنية، وتشجيع التعلم من خلال اللعب حيث يتعلم الأطفال من خلال استخدام تقنيات إبداعية رقمية تجمع بين الترفيه والتعليم، مما يثير فضولهم ويحفز خيالهم.

- تعزيز المهارات الحياتية من خلال حل المشكلات يساهم استخدام التطبيقات الرقمية في تصميم الأعمال الفنية في تشجيع الأطفال على التفكير بطرق إبداعية للتغلب على التحديات الفنية التي قد تواجههم، تتيح الأدوات الرقمية تنمية الاستقلالية للأطفال وفرصة اتخاذ قراراتهم بأنفسهم، مثل اختيار الألوان أو تصميم العناصر والتكيف مع التكنولوجيا يكسب الأطفال مهارات تقنية مبكرة تعزز قدرتهم على التكيف مع عالم يتطور تكنولوجيًا باستمرار.

من خلال العرض السابق توضح الباحثة أن الفنون الرقمية وسيلة متكاملة تعزز الجوانب النفسية والاجتماعية لدى الأطفال، مما يجعلها إضافة مهمة لبيئة التعلم. من خلال دمجها في المناهج الدراسية، يمكن تحقيق توازن بين التقدم التكنولوجي واحتياجات الأطفال النفسية والاجتماعية في مرحلة الطفولة المبكرة ، يمكن على سبيل المثال من خلال مشروع تصميم شخصية رقمية يمكن تعزيز التفكير الإبداعي والعمل الجماعي عندما يعمل الأطفال معًا لتصميم شخصيات افتراضية تمثلهم، أو إنشاء قصة رقمية مصورة يعزز التعبير عن الذات ومهارات التواصل، حيث يمكن

للأطفال إنشاء قصصهم ومشاركته، أو تنظيم معرض رقمي لعرض أعمالهم الفنية الرقمية في بيئة تفاعلية يعزز ثقتهم بأنفسهم ويشجع التفاعل مع الآخرين.

١,٣- الفرص التعليمية التي يمكن الاستفادة منها عند تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية :

إن بيئة التعلم الأكاديمية لطفل مرحلة ما قبل المدرسة ، تعد بمثابة أرض خصبة لتطوير وتنمية القدرات الفنية والإبداعية لدى الأطفال، تتيح الفنون التشكيلية الرقمية فرصاً متعددة لاستكشاف الألوان، الأشكال، الحركات، والأصوات، بما يتماشى مع قدرات هؤلاء الأطفال العقلية والحركية في هذه المرحلة العمرية الهامة ولا تقتصر الفنون التشكيلية الرقمية على تعزيز المهارات الفنية وحسب، بل تساهم أيضاً في تحسين مهارات التفكير النقدي، والتفكير الابتكار، ومهارات حل المشكلات، من خلال منح الأطفال القدرة على التجربة والاستكشاف والممارسة في بيئة تفاعلية مرنة تحت إشراف أكاديمي .

من خلال ممارسة الفنون التشكيلية الرقمية، تتطور مهارات التأزر البصري الحركي لدى الأطفال، مما يعزز من قدرتهم على التعامل مع الأدوات الرقمية مثل الأقلام الضوئية أو الشاشات اللمسية. علاوةً على ذلك، يمكن للأطفال استخدام هذه الأدوات في تشكيل صور أو رسوم تتناسب مع مخيلاتهم، مما يساهم في تعزيز مهارات التعبير الفني والإبداعي لديهم.

تسهم الفنون التشكيلية الرقمية أيضاً في تعزيز القدرات الاجتماعية للأطفال، حيث تُشجع على التعاون الجماعي في مشاريع مشتركة. كما تمثل الفنون الرقمية وسيلة فعّالة لتعليم الأطفال مبادئ العمل الجماعي، من خلال مشاركتهم في إنشاء أعمال فنية جماعية، ومناقشة القرارات المتعلقة بتصميم الأعمال الفنية.

إضافةً إلى ذلك، تعد الفنون التشكيلية الرقمية وسيلة لتسهيل التعلم الذاتي، حيث يمكن للأطفال استخدام التطبيقات والبرامج التعليمية لاستكشاف الأدوات الفنية بأنفسهم، مما يعزز من استقلاليتهم التعليمية ويدعم تطور مهاراتهم الشخصية، إن دمج الفنون التشكيلية الرقمية في بيئة تعلم رياض الأطفال لا يقتصر على إثراء التجربة التعليمية للأطفال فحسب، بل يساهم أيضاً في إعدادهم لمستقبل رقمي يتطلب التفكير الإبداعي والقدرة على التكيف مع التقنيات الحديثة.

ويمكن تلخيص هذه الفرص في نطاق البحث الحالي في عدة نقاط كالتالي:

١. تهيء الفنون التشكيلية الرقمية فرصًا عديدةً للإبداع والابتكار والتعبير الفني، حيث توفر منصة للأطفال للممارسة الفن الرقمي والتعبير عن مشاعرهم وأفكارهم بحرية باستخدام العديد من التطبيقات الرقمية مثل برامج الرسم الرقمي وبرامج تعديل الصور وبرامج صناعة الرسوم المتحركة والألعاب التعليمية التفاعلية وبرامج التلوين .

٢. ممارسة الفنون التشكيلية الرقمية تساعد على فهم وتحليل ما ينتجه الأطفال باستخدام الأدوات الرقمية، والتي يمكن من خلالها التعرف على مدى قدرة الأطفال على الرسم الرقمي من حيث استخدم الألوان وإضافة مؤثرات فنية مبتكرة وتنظيم أفكارهم بشكل رقمي مقارنة باستخدام الخامات التشكيلية التقليدية.

٣. التطبيقات والبرمجيات التي يستخدمها الأطفال أثناء ممارسة الفنون التشكيلية الرقمية تساعد الأطفال على التفاعل في بيئة تفاعلية مبدعة، وتتيح لهم بناء أعمال فنية تفاعلية تجمع بين عناصر مختلفة كالشكل واللون والصوت والحركة.

٤. ممارسة الفنون التشكيلية الرقمية توفر فرصاً للأطفال للتعرف على التكنولوجيا واستخدامها في سن مبكرة وتعلم الأطفال مهارات التعامل مع معطيات التكنولوجيا الحديثة كالشاشات التي تعمل باللمس، والأجهزة اللوحية وأدوات الرسم الرقمية .

٥. ممارسة الفنون التشكيلية الرقمية تساعد الأطفال على تنمية مهارة حل المشكلات واتخاذ القرارات من خلال اتخاذ قرارات تتعلق بتصميم العمل الفني مثل اختيار الألوان وتنسيق العناصر والتكبير والتصغير والحذف والإبدال والتراكب والانسجام وغيرها من المهارات التي تتعلق بالتصميم الرقمي.

٦. تنمي ممارسة الفنون التشكيلية الرقمية عند الأطفال مهارات النقد والتحليل والتذوق من خلال ملاحظة الطفل اثناء أداء التصميم بشكل رقمي والتعامل مع التكوين في صورة أو التصميم متكامل باستخدام أدوات التصميم الرقمي.

٧. ممارسة الفنون التشكيلية الرقمية تنمى مهارة التأزر البصري الحركي عند الأطفال أثناء استخدام الماوس أو القلم الرقمي، مما يحسن مهاراتهم الحركية الدقيقة .

٨. تشجع ممارسة الفنون التشكيلية الرقمية الأطفال على التعلم الذاتي من خلال التجربة والاستكشاف الذاتي، فمن خلال الممارسة يتعلم الأطفال استخدام الأدوات في برامج الرسم والتصميم الرقمي.

٩. الفنون التشكيلية الرقمية توضح مدى تحقيق هذه الأدوات في توفير فرصاً متساوية للتعبير والتعلم، كما يمكن الكشف عن كيفية تأثيره على الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

٢,٣- التحديات المتعلقة بتطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية :

رغم الفوائد العديدة للفنون الرقمية، هناك تحديات يجب أخذها بعين الاعتبار حيث يتطلب إدماج الفنون الرقمية في التعليم توازناً دقيقاً بين الأنشطة التقليدية والرقمية، وهو ما قد يكون صعبًا في ظل الجدول الزمني المزدحم لرياض الأطفال. ومن ثم، فإن فهم هذه التحديات والتعامل معها بشكل استباقي يعد أمرًا بالغ الأهمية لتحقيق فوائد الفنون التشكيلية الرقمية وتعزيز التجربة التعليمية للأطفال، ومن خلال نتائج الدراســـة الميدانية واســـتطلاع رأي القائمين على العملية التعليمية في البيئة الأكاديمية لمرحلة ما قبل المدرسة تواجه عدة فئات التحديات المرتبطة بتطبيق الفنون التشكيلية الرقمية أهمها المعلمات القائمات على تدريس مناهج رياض الأطفال، ومن خلال البحث تبين وجود مجموعة من التحديات كالتالي :

١,٢,٣- تحديات متعلقة بالمعلمات وهي:

- عدم توافر المعرفة الكافية عن الفنون التشكيلية الرقمية .
- قلة الخبرة في اســـتخدام التكنولوجيا في تدريس الفنون التشـــكيلية، مما يؤدي إلى عدم القدرة على توجيه الأطفال بالشكل المطلوب .
- صعوبة في تدريب الأطفال على استخدام الأجهزة والبرامج.
- التحديات في توفير محتوى رقمي مناسب للأطفال في ثقافتنا.
- الحاجة إلى التدريب على التطبيقات الرقمية التي تســـتخدم لممارســـة الفنون التشكيلية الرقمية.
- تقييم الأعمال الفنية للأطفال باستخدام الفنون التشكيلية الرقمية قد يكون أكثر تعقيدًا مقارنة بتقييم الأعمال التقليدية، حيث يصـــعب أحيانًا قياس الإبداع والمهارات التقنية في الأعمال الرقمية.

٢,٢,٣- تحديات متعلقة بالأطفال :

- عدم امتلاك الأطفال مهارات تقنية متقدمة مما يجعل التعامل مع الأدوات الرقمية صعباً في البداية .
- عدم توافر الوقت والجهد في بيئة رياض الأطفال المزدحمة بالأنشطة .
- استخدام الأدوات الرقمية يتطلب نوعًا مختلفًا من التنسيق بين حركة العين واليد يمكن أن يكون تحديًا للأطفال الصغار.
- قد يؤدي الاستخدام المفرط للأجهزة مشكلات صحية للأطفال .
- محدودية الخيارات الإبداعية في بعض التطبيقات الإلكترونية .
- التركيز المفرط في استخدام التكنولوجيا على حساب الأنشطة الأخرى .
- قد يعزز الاستخدام الزائد للتكنولوجيا مشاعر العزلة أو القلق لدى الأطفال في مراحل مبكرة.

٣,٢,٣- تحديات متعلقة ببيئة التعلم الأكاديمية:

- نقص في البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لدعم الفنون التشكيلية الرقمية مثل الأجهزة الحديثة والبرامج المتخصصة، مما يضطر المعلمات إلى تكييف الأنشطة باستخدام أدوات قديمة أو محدودة، مما يؤثر سلبًا على فعالية التجربة التعليمية.
- عدم تمكن بعض الروضات من تخصيص الأموال اللازمة لشراء التكنولوجيا الحديثة أو تحديث البرامج، مما يعيق قدرتهم على تنفيذ أنشطة الفنون التشكيلية الرقمية بشكلٍ متكاملٍ، وقد يتم التضحية بأنشطة تكنولوجيا متقدمة لصالح الأنشطة التقليدية التي لا تتطلب تكاليف إضافية.
- التحديات المتعلقة بالأمان والخصوصية بشأن استخدام التكنولوجيا يتطلب في كثير من الأحيان الاتصال بالإنترنت أو الوصول إلى تطبيقات تتيح مشاركة المحتوى عبر منصات رقمية. في رياض الأطفال، قد تكون

هناك مخاوف بشـــأن حماية الأطفال من المحتوى غير المناســـب أو من انتهاك خصوصيتهم.

إجراءات الدراسة الميدانية وتحليل النتائج وتفسيرها:

❖ **عينة البحث:**

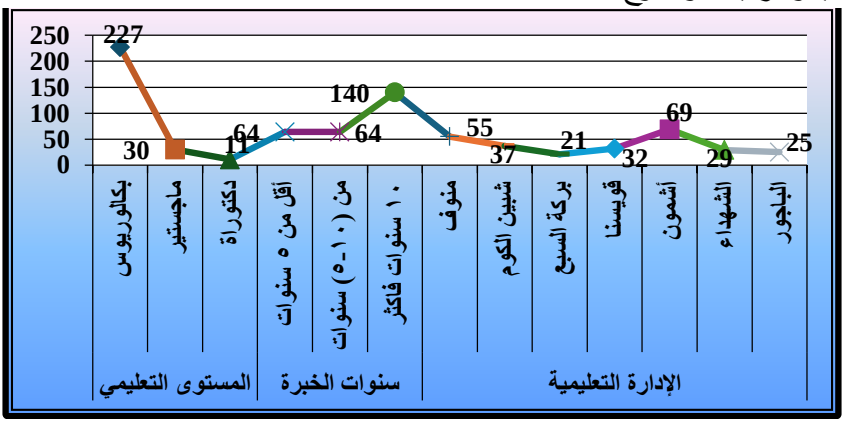
١-**العينـة الاســـتطلاعيـة:** تهدف العينـة الاســـتطلاعية إلى التأكد من الخصـــائص الســـيكو مترية لأدوات البحث (الصـــدق- الثبات- الاتســـاق الداخلي)، وتكونت العينة الاستطلاعية من (٤٤) طالبة معلمة بكلية التربية للطفولة المبكرة.

٢-**العينـة الأسـاسـيـة:** تكونت العينة الأسـاسـية من (٢٦٨) معلمة بمرحلة رياض الأطفال بمحافظة المنوفية، ويوضـــح جدول (١) توصـــيف العينة الأساسية للبحث.

جدول (١) توصيف العينة الأساسية للبحث (ن=٢٦٨)

المتغيرات وفئاتها		العدد	النسبة المئوية %
المستوى التعليمي	بكالوريوس	227	84.7
	ماجستير	30	11.2
	دكتوراة	11	4.1
سنوات الخبرة	قل من ٥ سنوات	64	23.9
	ن (٥-١٠) سنوات	64	23.9
	١٠ سنوات فاكثر	140	52.2
الإدارة التعليميه	منوف	55	20.5
	شبين الكوم	37	13.8
	بركة السبع	21	7.8
	قويسنا	32	11.9
	اشمون	69	25.7
	الشهداء	29	10.8
	الباجور	25	9.3

في حين يوضح شكل (٨) الخط البياني لأعداد العينة تبعًا للمتغيرات الديموجرافية موضوع البحث.



شكل (٨) الخط البياني لأعداد العينة تبعًا للمتغيرات الديموجرافية موضوع البحث

❖ **أدوات البحث:**

١-استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية. (إعداد/ الباحثة) (ملحق ١)

أ- **الهدف من الاستبيان:** يهدف هذا الاستبيان إلى قياس التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية من وجهة نظر معلمات مرحلة الطفولة المبكرة.

ب- وصف الاستبيان: لبناء هذا الاستبيان اطلعت الباحثة على العديد من الدراسات والبحوث العربية والأجنبية التي تناولت موضوع التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية مثل دراسة منها دراسة (سالم ٢٠٢١) ودراسة (زيدان ٢٠٢٢) ودراسة (الخالدي ٢٠٢٢) ودراسة (محمد،عبد الحميد، ٢٠٢٣) ودراسة (عبد الجواد، ٢٠١٠) ودراسة (Verdicchio, 2018) ودراسة (Leung & W. Y. 2020) ، كما اطلعت الباحثة على

المقاييس والاستبيانات التي تم استخدامها في هذه الدراسات لقياس التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية. وعند صياغة مفردات الاستبيان، وعند صياغة مفردات الاستبيان قامت الباحثة بمراعاة ما يلي:

- ✓ تجنب العبارات التي تشير إلى حقائق.
- ✓ تجنب العبارات التي يحتمل أن يوافق عليها أو لا يوافق عليها جميع المفحوصين، فمثل هذه العبارات لا تميز بين درجات الموافقة أو الأفضلية.
- ✓ توزيع العبارات الموجبة والسالبة عشوائياً حتى لا يكتشف المفحوص التسلسل المقصود، وبالتالي يكون لديه وجهة معينة للاستجابة مسبقاً، أي: أن يكون لديه تهيؤ عقلي مسبق للاستجابة.
- ✓ ينبغي أن تشير العبارات إلى الحاضر والمستقبل لا إلى الماضي.
- ✓ استخدام عبارات مباشرة وواضحة وبسيطة.
- ✓ استخدام عبارات مختصرة مركزة.
- ✓ تجنب استخدام التعميمات أو العبارات الشمولية مثل: (دائماً، أبداً، كل).

(علام، ٢٠٠٠، ٥٦٢-٥٦٣)

ويوضح جدول (٢) عدد المفردات المُخصصة لكل بُعد من أبعاد استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية في صورته الأولية.

جدول (٢)

عدد مفردات المُخصصة لكل بعد من أبعاد استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية في صورته الأولية

الأبعاد	عدد المفردات
التحديات المتعلقه بالمعلمات.	٧
التحديات المتعلقه بالاطفال.	٨
التحديات المتعلقه بالروضه.	٦
المجموع	٢١

ج- صدق الاستبيان:

- **صدق المحكمين وصدق المحتوى:**

تم حساب صدق استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية باستخدام صدق المحكمين وصدق المحتوى للاوشي Lawshe Content Validity Ratio (CVR) ، حيث تم عرض الاستبيان في صورته الأولية على عدد (٧) أساتذة من أساتذة الصحة النفسية وعلم النفس التربوي والتربية الفنية والمناهج وطرق التدريس في الطفولة المبكرة بالجامعات المصرية **(ملحق ٣)** مصحوباً بمقدمة تمهيدية تضمنت توضيحاً لمجال البحث، والهدف منه، والتعريف الإجرائي لمصطلحاته، بهدف التأكد من صلاحيته وصدقه لقياس التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية لدى عينة من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة، وإبداء ملاحظاتهم حول:

- ✓ مدى وضوح وملائمة صياغة مفردات الاستبيان.
- ✓ مدى وضوح تعليمات الاستبيان.
- ✓ مدى كفاية مفردات الاستبيان.
- ✓ مدى وضوح ومناسبة خيارات الإجابة.
- ✓ تعديل أو حذف أو إضافة ما ترونه سيادتكم يحتاج الى ذلك.

وقد تم حساب نسب اتفاق المحكمين السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على كل مفردة من مفردات الاستبيان من حيث: مدى تمثيل مفردات الاستبيان لقياس التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية لدى عينة من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة.

كما تم حساب صدق المحتوى باستخدام معادلة لاوشي Lawshe لحساب نسبة صدق المحتوى Content Validity Ratio (CVR) لكل

مفردة من مفردات اســـتبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية (In Johnston, P; Wilkinson, K, 2009, P5).

ويوضـــح جدول (٣) نســـب اتفاق المحكمين ومعامل صـــدق لاوشـــي لمفردات استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية.

جدول (٣)

نسب اتفاق المحكمين ومعامل صدق لاوشى لمفردات استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية (ن=٧)

م	عدد مرات الاتفاق	نسبة الاتفاق %	معامل صدق لاوشي CVR	القرار المُتعلق بالمفردة	م	عدد مرات الاتفاق	نسبة الاتفاق %	معامل صدق لاوشي CVR	القرار المُتعلق بالمفردة
١	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	١٢	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
٢	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	١٣	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
٣	٦	٨٥,٧١	٠,٧١٤	تُعدل وتُقبل	١٤	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
٤	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	١٥	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
٥	٦	٨٥,٧١	٠,٧١٤	تُعدل وتُقبل	١٦	٦	٨٥,٧١	٠,٧١٤	تُعدل وتُقبل
٦	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	١٧	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
٧	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	١٨	٦	٨٥,٧١	٠,٧١٤	تُعدل وتُقبل
٨	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	١٩	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
٩	٦	٨٥,٧١	٠,٧١٤	تُعدل وتُقبل	٢٠	٦	٨٥,٧١	٠,٧١٤	تُعدل وتُقبل
١٠	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	٢١	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
١١	٦	٨٥,٧١	٠,٧١٤	تُعدل وتُقبل					
متوسط النسبة الكلية للإتفاق على الاستبيان					%٩٥,٢٣٨				
متوسط نسبة صدق لاوشى للاستبيان ككل					٠,٩٠٥				

يتضـــح من جدول (٣) أن نســـب اتفاق الســـادة أعضـــاء هيئة التدريس بالجامعات على كل مفردة من مفردات استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية تتراوح ما بين (٨٥,٧١-١٠٠%)، كما بلغت نسبة الاتفاق الكلية للسادة المحكمين على مفردات الاستبيان (٩٥,٢٣٨%).

وعن نسبة صدق المحتوى (CVR) للاوشى يتضح من جدول (٤) أن جميع مفردات استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية تتمتع بقيم صدق محتوى مقبولة، كما بلغ متوسط نسبة صدق المحتوى للاستبيان ككل (٠,٩٠٥) وهي نسبة صدق مقبولة. وقد استفادت الباحثة من آراء وتوجيهات السادة المحكمين من خلال مجموعة من الملاحظات مثل:

- ✓ تعديل صياغة بعض مفردات الاستبيان لتصبح أكثر وضوحاً.
- ✓ إعادة ترتيب لبعض المفردات بتقديم بعضها على بعض.

- ➢ **صدق الاتساق الداخلي الاستبيان:**

تم حساب الاتساق الداخلي لاستبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية عن طريق حساب:

- o معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاستبيان ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه.
- o معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان.
- o معاملات الارتباط بين أبعاد الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان.

بدايةً يوضح جدول (٤) معاملات الارتباط بين درجة المفردة ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية لاستبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية.

جدول (٤)

معاملات الارتباط بين درجة المفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية لاستبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية (ن=٤٤)

م	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للاستبيان	م	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للاستبيان	م	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للاستبيان
البعد الأول التحديات المتعلقة بالمعلمات			البعد الثاني التحديات المتعلقة بالأطفال			البعد الثالث التحديات المتعلقة بالروضة		
١	.761**	.702**	١	.695**	.639**	١	.645**	.609**
٢	.808**	.786**	٢	.732**	.669**	٢	.684**	.639**
٣	.717**	.690**	٣	.641**	.626**	٣	.676**	.655**
٤	.794**	.752**	٤	.705**	.674**	٤	.719**	.683**
٥	.670**	.635**	٥	.822**	.786**	٥	.770**	.719**
٦	.680**	.629**	٦	.759**	.714**	٦	.741**	.706**
٧	.725**	.664**	٧	.721**	.687**			
			٨	.753**	.691**			

يلاحظ من جدول (٤) أن:

– معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية ودرجة البعد الذي تنتمي إليه دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يعني اتساق مفردات الاستبيان مع البعد الذي تنتمي إليه.

- معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية والدرجة الكلية للاستبيان دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يعني اتساق مفردات الاستبيان مع درجته الكلية.

ويوضح جدول (٥) معاملات الارتباط بين أبعاد استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية والدرجة الكلية للاستبيان.

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين أبعاد استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية والدرجة الكلية للاستبيان (ن=٤٤)

م	البعد	معامل الارتباط
١	التحديات المتعلقة بالمعلمات.	.864**
٢	التحديات المتعلقة بالأطفال.	.873**
٣	التحديات المتعلقة بالروضة.	.869**

ومن خلال حساب الاتساق الداخلي لاستبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية يتضح أن الاستبيان يتمتع بالاتساق الداخلي؛ مما يُشير إلى إمكانية استخدامه في البحث الحالي، والوثوق بالنتائج التي سيُسفر عنها البحث.

د- ثبات الاستبيان:

➢ **معامل ثبات ألفا كرونباخ:Cronbach's alpha** تم حساب استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، ويوضح جدول (٦) قيم معاملات الثبات بطريقة "ألفا كرونباخ" لكل مفردة ومعامل الثبات لاستبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية ككل.

جدول (٦)

قيم معاملات الثبات بطريقة "ألفا كرونباخ" لكل مفردة ومعامل الثبات لاستبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية ككل (ن=٤٤)

م	معامل ثبات الاستبيان في حالة حذف المفردة	م	معامل ثبات الاستبيان في حالة حذف المفردة	م	معامل ثبات الاستبيان في حالة حذف المفردة	م	معامل ثبات الاستبيان في حالة حذف المفردة
١	.828	٧	.826	١٣	.828	١٩	.826
٢	.827	٨	.828	١٤	.827	٢٠	.827
٣	.827	٩	.826	١٥	.828	٢١	.827
٤	.826	١٠	.828	١٦	.828		
٥	.826	١١	.828	١٧	.826		
٦	.828	١٢	.827	١٨	.828		
معامل ثبات الاستبيان ككل					.829		

وإذا كان معامل الثبات بطريقة ألفا لكل مفردة من مفردات الاستبيان أقل من قيمة ألفا كرونباخ للاستبيان ككل، فهذا يعني أن المفردة مهمة وغيابها عن الاستبيان يؤثر سلباً على معامل ثباته (Field, 2009).

ويتضح من جدول (٦) أن مفردات استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية يقل معامل ثباتها عن قيمة معامل ثبات الاستبيان ككل وهي (٠,٨٢٩).

- **معامل ثبات إعادة التطبيق:**

تم حساب ثبات استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية باستخدام طريقة إعادة التطبيق، وبلغ معامل ثبات إعادة التطبيق لاستبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية ككل بلغ (٠,٨٨٣**) وهو معامل ثبات دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

ومما تقدم ومن خلال حساب ثبات استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية بطريقتي ألفا كرونباخ وإعادة التطبيق يتضح أن الاستبيان يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات، مما يشير إلى إمكانية استخدامه في البحث الحالي، والوثوق بالنتائج التي سيسفر عنها البحث.

هـ- تصحيح الاستبيان: تم تصحيح استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية وفقاً لتدريج ليكرت الخماسي، ويوضح جدول (٧) الدرجات المستحقة عند تصحيح استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية.

جدول (٧)
الدرجات المستحقة عند تصحيح استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية

المتغيرات	درجة الموافقة				
	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
درجة المفردة	٥	٤	٣	٢	١
النهائية العظمى للاستبيان	١٠٥				
النهائية الصغرى للاستبيان	٢١				

وحددت الباحثة مستوى استجابات عينة البحث على مقياس ليكرت Likert Scale الخماسي، طبقًا للمعادلة الآتية:

مدى الاستجابة = $\frac{\text{ن}-1}{}$ حيث أن "ن" تمثل تدرج المقياس.

مدى الاستجابة = $\frac{5-1}{5}$ =٠,٨

وقد تم إضافة هذه القيمة (٠,٨) إلى أقل قيمة في المقياس وهي الواحد الصحيح؛ وذلك لتحديد الحد الأدنى والأقصى لتقدير الإجابة. ويوضح جدول (٨) المتوسط الوزني والنسبة المئوية وتقدير الإجابة.

جدول (٨)
المتوسط الوزني والنسبة المئوية وتقدير الإجابة

المتوسط الوزني	النسبة المئوية للمتوسط	تقدير الإجابة
١ لأقل من ١,٨	٢٠% لأقل من ٣٦%	أختلف تمامًا
١,٨ لأقل من ٢,٦	٣٦% لأقل من ٥٢%	أختلف إلى حدٍ ما
٢,٦ لأقل من ٣,٤	٥٢% لأقل من ٦٨%	محايد
٣,٤ لأقل من ٤,٢	٦٨% لأقل من ٨٤%	أتفق إلى حدٍ ما
٤,٢ – ٥	٨٤% – ١٠٠ %	أتفق تمامًا

ومن ثم فقد اعتمدت الباحثة على المتوسط الوزني للتكرارات كمحك لتحديد واقع التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية لدى عينة من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة.

٢- استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية فى بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة. (إعداد/ الباحثة) (ملحق ٢)

أ- الهدف من الاستبيان: يهدف هذا الاستبيان إلى قياس فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية من وجهة نظر معلمات مرحلة الطفولة المبكرة، وتم إعداده وفقًا لخطوات إعداد الاستبيان السابق.

جدول (٩)

عدد مفردات المُخصصة لكل بعد من أبعاد استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية في صورته الأولية

الأبعاد	عدد المفردات
تعزيز الإبداع وتنمية المهارات الشاملة لدى الأطفال.	٨
تحسين العملية التعليمية وتعزيز التفاعل الاجتماعي.	٨
المجموع	١٦

ج- صدق الاستبيان:

تم حساب نسب اتفاق المحكمين السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على كل مفردة من مفردات الاستبيان من حيث مدى تمثيل مفردات الاستبيان؛ لقياس فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية لدى عينة من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة.

كما تم حساب صدق المحتوى باستخدام معادلة لاوشي Lawshe لحساب نسبة صدق المحتوى Content Validity Ratio (CVR) لكل مفردة من مفردات استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية (In Johnston, P; Wilkinson, K, 2009, P5).

ويوضح جدول (١٠) نسب اتفاق المحكمين ومعامل صدق لاوشي لمفردات استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية.

جدول (١٠)

نسب اتفاق المحكمين ومعامل صدق لاوشى لمفردات استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية (ن=٧)

م	عدد مرات الاتفاق	نسبة الاتفاق %	معامل صدق لاوشي CVR	القرار المُتعلق بالمفردة	م	عدد مرات الاتفاق	نسبة الاتفاق %	معامل صدق لاوشي CVR	القرار المُتعلق بالمفردة
١	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	٩	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
٢	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	١٠	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
٣	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	١١	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
٤	٦	٨٥,٧١	٠,٧١٤	تُعدل وتُقبل	١٢	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
٥	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	١٣	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
٦	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	١٤	٦	٨٥,٧١	٠,٧١٤	تُعدل وتُقبل
٧	٦	٨٥,٧١	٠,٧١٤	تُعدل وتُقبل	١٥	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
٨	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل	١٦	٧	١٠٠,٠٠	١,٠٠٠	تُقبل
متوسط النسبة الكلية للإتفاق على الاستبيان					%٩٦,٥٩٩				
متوسط نسبة صدق لاوشي للاستبيان ككل					٠,٩٣٢				

يتضح من جدول (١٠) أن نسب اتفاق السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات علي كل مفردة من مفردات استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية تتراوح ما بين (٨٥,٧١-١٠٠%)، كما بلغت نسبة الاتفاق الكلية للسادة المحكمين على مفردات الاستبيان (٩٦,٥٩٩%).

وعن نسبة صدق المحتوى (CVR) للاوشي يتضح من جدول (١٠) أن جميع مفردات استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية تتمتع بقيم صدق محتوى مقبولة، كما بلغ متوسط نسبة صدق المحتوى للاستبيان ككل (٠,٩٣٢) وهي نسبة صدق مقبولة. وقد استفادت الباحثة من آراء وتوجيهات السادة المحكمين من خلال مجموعة من الملاحظات مثل:

- ✓ تعديل صياغة بعض مفردات الاستبيان لتصبح أكثر وضوحاً.
- ✓ إعادة ترتيب لبعض المفردات بتقديم بعضها على بعض.

➢ **صدق الاتساق الداخلي الاستبيان:**

تم حساب الاتساق الداخلي لاستبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية عن طريق حساب:

- معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاستبيان ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه.
- معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان.
- معاملات الارتباط بين أبعاد الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان.

بدايةً يوضح جدول (١١) معاملات الارتباط بين درجة المفردة ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية لاستبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية.

جدول (١١)

معاملات الارتباط بين درجة المفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية لاستبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية (ن=٤٤)

م	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للاستبيان	م	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للاستبيان
البعد الأول: تعزيز الإبداع وتنمية المهارات الشاملة لدى الأطفال			البعد الثاني: تحسين العملية التعليمية وتعزيز التفاعل الاجتماعي		
١	.784**	.716**	١	.743**	.617**
٢	.849**	.785**	٢	.761**	.729**
٣	.765**	.726**	٣	.698**	.653**
٤	.755**	.737**	٤	.674**	.636**
٥	.762**	.746**	٥	.700**	.645**
٦	.829**	.785**	٦	.748**	.710**
٧	.756**	.698**	٧	.732**	.686**
٨	.777**	.684**	٨	.730**	.708**

يلاحظ من جدول (١١) أن:

– معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يعني اتساق مفردات الاستبيان مع البعد الذي تنتمي إليه.

- معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية والدرجة الكلية للاستبيان دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يعني اتساق مفردات الاستبيان مع درجته الكلية.ويوضح جدول (١٢) معاملات الارتباط بين أبعاد استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية والدرجة الكلية للاستبيان.

جدول (١٢)

معاملات الارتباط بين أبعاد استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية والدرجة الكلية للاستبيان (ن=٤٤)

م	البعد	معامل الارتباط
١	تعزيز الإبداع وتنمية المهارات الشاملة لدى الأطفال.	.877**
٢	تحسين العملية التعليمية وتعزيز التفاعل الاجتماعي.	.869**

ومن خلال حساب الاتساق الداخلي لاستبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية يتضح أن الاستبيان يتمتع بالاتساق الداخلي؛ مما يُشير إلى إمكانية استخدامه في البحث الحالي، والوثوق بالنتائج التي سيُسفر عنها البحث.

د- ثبات الاستبيان:

- **معامل ثبات ألفا كرونباخ:Cronbach's alpha** تم حساب استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، ويوضح جدول (١٣) قيم معاملات الثبات بطريقة "ألفا كرونباخ" لكل مفردة ومعامل الثبات لاستبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية ككل.

جدول (١٣)
قيم معاملات الثبات بطريقة "ألفا كرونباخ" لكل مفردة ومعامل الثبات لاستبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية ككل (ن=٤٤)

م	معامل ثبات الاستبيان في حالة حذف المفردة	م	معامل ثبات الاستبيان في حالة حذف المفردة	م	معامل ثبات الاستبيان في حالة حذف المفردة	م	معامل ثبات الاستبيان في حالة حذف المفردة
١	.813	٥	.814	٩	.816	١٣	.814
٢	.815	٦	.815	١٠	.815	١٤	.816
٣	.814	٧	.816	١١	.816	١٥	.816
٤	.816	٨	.814	١٢	.813	١٦	.815
معامل ثبات الاستبيان ككل				.817			

وإذا كان معامل الثبات بطريقة ألفا لكل مفردة من مفردات الاستبيان أقل من قيمة ألفا كرونباخ للاستبيان ككل، فهذا يعني أن المفردة مهمة وغيابها عن الاستبيان يؤثر سلباً على معامل ثباته(Field, 2009).

ويتضح من جدول (١٣) أن مفردات استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية يقل معامل ثباتها عن قيمة معامل ثبات الاستبيان ككل وهي (٠,٨١٧).

- **معامل ثبات إعادة التطبيق:**

تم حساب ثبات استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية باستخدام طريقة إعادة التطبيق، وبلغ معامل ثبات إعادة التطبيق لاستبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية ككل بلغ (٠,٨٦٤**) وهو معامل ثبات دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

ومما تقدم ومن خلال حساب ثبات استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية بطريقتي ألفا كرونباخ وإعادة التطبيق يتضح أن الاستبيان يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات، مما يشير إلى إمكانية استخدامه في البحث الحالى، والوثوق بالنتائج التي سيسفر عنها البحث.

هـ- تصحيح الاستبيان: تم تصحيح استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية وفقاً لتدريج ليكرت الخماسي، ويوضح جدول (١٤) الدرجات المستحقة عند تصحيح استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية.

جدول (١٤)

الدرجات المستحقة عند تصحيح استبيان فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية

المتغيرات	درجة الموافقة				
	أتفق تمامًا	أتفق إلى حد ما	محايد	أختلف إلى حد ما	أختلف تمامًا
درجة المفردة	٥	٤	٣	٢	١
النهائية العظمى للاستبيان	٨٠				
النهائية الصغرى للاستبيان	١٦				

وحددت الباحثة مستوى استجابات عينة البحث على مقياس ليكرت Likert Scale الخماسي، طبقًا للمعادلة الآتية:

مدى الإستجابة = $\frac{\text{ن}-1}{\text{ن}}$ حيث أن "ن" تُمثل تدرج المقياس.

مدى الإستجابة = $\frac{5-1}{5}$ =٠,٨

وقد تم إضافة هذة القيمة (٠,٨) إلى أقل قيمة في المقياس وهي الواحد الصحيح؛ وذلك لتحديد الحد الأدنى والأقصى لتقدير الإجابة. ويوضح جدول (١٥) المتوسط الوزني والنسبة المئوية وتقدير الإجابة.

جدول (١٥)

المتوسط الوزني والنسبة المئوية وتقدير الإجابة

المتوسط الوزني	النسبة المئوية للمتوسط	تقدير الإجابة
١ لأقل من ١,٨	٢٠% لأقل من ٣٦%	أختلف تمامًا
١,٨ لأقل من ٢,٦	٣٦% لأقل من ٥٢%	أختلف إلى حد ما
٢,٦ لأقل من ٣,٤	٥٢% لأقل من ٦٨%	محايد
٣,٤ لأقل من ٤,٢	٦٨% لأقل من ٨٤%	أتفق إلى حد ما
٤,٢ – ٥	٨٤% – ١٠٠ %	أتفق تمامًا

ومن ثم فقد اعتمدت الباحثة على المتوسط الوزني للتكرارات كمحك لتحديد فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية لدى عينة من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة.

❖ **إجراءات البحث:**

استخدمت الباحثة مجموعة من الإجراءات البحثية المتكاملة، وهي:

١- إجراء عرض وتفسير للإطار النظري للبحث حيث قسمت الباحثة متغيرات بحثها إلى ثلاثة مباحث وهي:

✓ **المبحث الأول** : يتناول الأطر النظرية حول الفنون التشكيلية الرقمية.

✓ **المبحث الثاني:** يتناول توظيف الفنون التشكيلية الرقمية في بيئة التعلم الأكاديمية في مرحلة ما قبل المدرسة.

✓ **المبحث الثالث:** يتناول الفرص والتحديات الخاصة بتطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية .

٢- إجراء عرض لبعض الدراسات والبحوث السابقة وفقاً للمحاور السابقة.

٣- بناء استبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية وعرضه على مجموعة من السادة المحكمين.

٤- بناء استبيان الفرص التي توفرها الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الاكاديمية لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة وعرضه على مجموعة من السادة المحكمين.

٥- اشتقاق عينة التأكد من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة.

٦- التأكد من الخصائص السيكومترية لاستبيان التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية.

٧- التأكد من الخصائص السيكومترية لاستبيان الفرص التي توفرها تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية.

٨- اشتقاق العينة الأساسية للبحث من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة.
٩- تطبيق أدوات البحث على العينة الأساسية.
١٠- التحليل الإحصائي للبيانات المستخلصة من التجربة الميدانية للبحث.
١١- استخلاص النتائج وتفسيرها.
١٢- تقديم المقترحات والتوصيات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

- **تمهيد:**

يتناول هذا الجزء اختبار صحة فروض البحث وتفسير ومناقشة النتائج في ضوء الإطار النظرى والدراسات السابقة، وتختتم الباحثة هذا الجزء بتوصيات البحث، والبحوث المقترحة.

بدايةً اعتمدت الباحثة في التحليل الإحصائي للبيانات للإجابة عن أسئلة البحث على الأساليب الإحصائية الآتية:

١- المتوسط الوزني والإنحراف المعياري، والنسب المئوية.
٢- تحليل التباين الأحادي في (ن) إتجاه N – Way ANOVA حيث يستخدم هذا النوع من تحليل التباين في حالة وجود متغير تابع واحد وعدد (ن) من المتغيرات المستقلة ويريد الباحث الكشف عن تأثير كل منهم على حده وتأثيرهم معاً في المتغير التابع. (أسامة ربيع، ٢٠٠٨، ص٣٣)
٣- اختبار "شيفيه" Schefe لمعرفة اتجاه الفروق حيث أنه الأسلوب الإحصائي المناسب لإجراء المقارنات المتعددة لأكثر من مجموعتين، وذلك لحساب الفروق بين متوسطات المجموعات الأربع في متغيرات البحث (Surhone, 2010, p33).

وقد استخدمت الباحثة في التحليل الإحصائي للبيانات حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية **(SPSS 20)**؛ وذلك لإجراء المعالجات الإحصائية، **وفيما يلي عرض النتائج وتفسيرها:**

١- إجابة السؤال الأول:

ينص على "**ما التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة؟**".

للإجابة عن هذا السؤال استخدمت الباحثة التكرارات النسب المئوية والمتوسط الوزني ونسبة الموافقة وتقدير الإجابة لتحديد التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة، والنتائج يوضحها جدول (١٦):

جدول (١٦)

المتوسط الوزني والإنحراف المعياري ونسبة الموافقة وتقدير الإجابة للتحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة (ن=٢٦٨)

م	الفقرات	المتوسط الوزني	الإنحراف المعياري	نسبة الموافقة%	تقدير الإجابة	الرتبة
المحور الأول: التحديات المتعلقة بالمعلمات:						
١	لديك المعرفة الكافية عن الفنون التشكيلية الرقمية .	2.96	1.16	59.2	محايد	7
٢	سبق لكِ استخدام التكنولوجيا في تدريس الفنون التشكيلية .	3.2	1.27	64	محايد	5
٣	تواجهين صعوبة في تدريب الأطفال على استخدام الأجهزة والبرامج.	3.05	1.03	61	محايد	6
٤	تواجهين تحديات في توفير محتوى رقمي مناسب للأطفال في ثقافتنا.	3.48	1.08	69.6	أتفق إلى حد ما	4
٥	تعتقدين أن الفنون الرقمية تساهم في تطوير مهارات التعاون، والتواصل، وحل المشكلات المعقدة.	3.99	1.12	79.8	أتفق إلى حد ما	3
٦	تعتقدين أن المعلمات بحاجة إلى التدريب على تطوير محتوى رقمي خاص بهن.	4.68	0.68	93.6	أتفق تمامًا	1
٧	لديكِ مخاوف بشأن تأثير الإفراط في استخدام الأجهزة الرقمية على صحة الأطفال	4.35	0.88	87	أتفق تمامًا	2
المتوسط الكلي للتحديات المتعلقة بالمعلمات		3.67	0.43	73.4	أتفق إلى حد ما	

م	الفقرات	المتوسط الوزني	الإنحراف المعياري	نسبة الموافقة%	تقدير الإجابة	الرتبة
المحور الثانى: التحديات المتعلقة بالأطفال:						
٨	تواجهين صعوبة في تحفيز الأطفال على استخدام التكنولوجيا في الفنون.	3.4	1.04	68	أتفق إلى حد ما	8
٩	تظنين أن الأطفال يفضلون الأنشطة الرقمية على الأنشطة الفنية التقليدية.	3.91	1.01	78.2	أتفق إلى حد ما	6
١٠	التقنيات الرقمية يمكن ان تزيد من تفاعل الأطفال مع المواد التعليمية	4.42	0.7	88.4	أتفق تمامًا	2
١١	تساهم الفنون الرقمية في تطوير مهارات الأطفال الحركية الدقيقة	3.7	1.21	74	أتفق إلى حد ما	7
١٢	تؤثر الفنون الرقمية على التفاعل الاجتماعي بين الأطفال والمعلمة.	4.16	0.86	83.2	أتفق إلى حد ما	4
١٣	تلاحظين اختلافًا في نوعية الأعمال الفنية التي ينتجها الأطفال باستخدام الأدوات التقليدية والرقمية.	4.35	0.62	87	أتفق تمامًا	3
١٤	تعتقدين أن الفنون الرقمية تساعد الأطفال على تطوير مهارات حل المشكلات، والتفكير النقدي، والإبداع.	4.13	0.93	82.6	أتفق إلى حد ما	5
١٥	الفنون الرقمية تساعد الأطفال على اكتساب مهارات أساسية في استخدام التكنولوجيا.	4.57	0.5	91.4	أتفق تمامًا	1
المتوسط الكلي للتحديات المتعلقة بالأطفال		4.08	0.42	81.6	أتفق إلى حد ما	
المحور الثالث: التحديات المتعلقة بالروضة:						
١٦	توفر روضتك الدعم التقني اللازم لاستخدام الأجهزة والبرامج الرقمية.	2.59	1.29	51.8	أختلف إلى حد ما	5
١٧	توفر روضتك تدريبًا مستمرًا للمعلمات على استخدام التكنولوجيا.	2.47	1.19	49.4	أختلف إلى حد ما	6

م	الفقرات	المتوسط الوزني	الإنحراف المعياري	نسبة الموافقة%	تقدير الإجابة	الرتبة
١٨	تعتقدين أن التدريب المهني للمعلمات على استخدام التكنولوجيا في التدريس ليس كافياً.	4.32	0.87	86.4	أتفق تمامًا	3
١٩	تعتقدين أن هناك حاجة إلى برامج تدريبية متخصصة لمساعدة المعلمات على استخدام التكنولوجيا في تدريس الفنون.	4.59	0.56	91.8	أتفق تمامًا	1
٢٠	ترين أن المناهج الدراسية الحالية تدعم استخدام التكنولوجيا في تدريس الفنون.	3.69	1.04	73.8	أتفق إلى حد ما	4
٢١	ترين أن نقص الموارد التقنية (أجهزة، برامج) هو التحدي الأكبر.	4.42	0.63	88.4	أتفق تمامًا	2
المتوسط الكلي للتحديات المتعلقة بالروضة		3.68	0.48	73.6	أتفق إلى حد ما	
المتوسط الوزني للمجموع الكلي للتحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية		3.81	0.31	76.2	أتفق إلى حد ما	

يلاحظ من جدول (١٦) أن:

المحور الأول: التحديات المتعلقة بالمعلمات:

- احتل تحدي (تعتقدين أن المعلمات بحاجة إلى التدريب على تطوير محتوى رقمي خاص بهن) الرتبة الأولى بين تحديات هذا المحور بمتوسط وزني بلغ (٤,٦٨)، وبنسبة مئوية (٩٣,٦%)، وبتقدير درجة موافقة (أتفق تمامًا).
- احتل تحدي (لديك المعرفة الكافية عن الفنون التشكيلية الرقمية) الرتبة الأخيرة بين تحديات هذا المحور بمتوسط وزني بلغ (٢,٩٦)، وبنسبة مئوية (٥٩,٢%)، وبتقدير درجة موافقة (محايد).
- بلغ المتوسط الوزني **للتحديات المتعلقة بالمعلمات ككل** التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة

(٣,٦٧)، وبنسبة مئوية (٧٣,٤%)، وبتقدير درجة موافقة (أتفق إلى حد ما).

المحور الثاني: التحديات المتعلقة بالأطفال:

- احتل تحدي (الفنون الرقمية تساعد الأطفال على اكتساب مهارات أساسية في استخدام التكنولوجيا) الرتبة الأولى بين تحديات هذا المحور بمتوسط وزني بلغ (٤,٥٧)، وبنسبة مئوية (٩١,٤%)، وبتقدير درجة موافقة (أتفق تمامًا).
- احتل تحدي (تواجهين صعوبة في تحفيز الأطفال على استخدام التكنولوجيا في الفنون) الرتبة الأخيرة بين تحديات هذا المحور بمتوسط وزني بلغ (٣,٤)، وبنسبة مئوية (٦٨%)، وبتقدير درجة موافقة (أتفق إلى حد ما).
- بلغ المتوسط الوزني **للتحديات المتعلقة بالأطفال ككل** التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة (٤,٠٨)، وبنسبة مئوية (٨١,٦%)، وبتقدير درجة موافقة (أتفق إلى حد ما).

المحور الثالث: التحديات المتعلقة بالروضة:

- احتل تحدي (تعتقدين أن هناك حاجة إلى برامج تدريبية متخصصة لمساعدة المعلمات على استخدام التكنولوجيا في تدريس الفنون) الرتبة الأولى بين تحديات هذا المحور بمتوسط وزني بلغ (٤,٥٩)، وبنسبة مئوية (٩١,٨%)، وبتقدير درجة موافقة (أتفق تمامًا).
- احتل تحدي (توفر روضتك تدريبًا مستمرًا للمعلمات على استخدام التكنولوجيا) الرتبة الأخيرة بين تحديات هذا المحور بمتوسط وزني بلغ (٢,٤٧)، وبنسبة مئوية (٤٩,٤%)، وبتقدير درجة موافقة (أختلف إلى حد ما).

- بلغ المتوسط الوزني **للتحديات المتعلقة بالروضة ككل** التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة (٣,٦٨)، وبنسبة مئوية (٧٣,٦%)، وبتقدير درجة موافقة (أتفق إلى حد ما).
- **بلغ المتوسط الوزني للمجموع الكلي للتحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة (٣,٨١)، وبنسبة مئوية (٧٦,٢%)، وبتقدير درجة موافقة (أتفق إلى حد ما).**

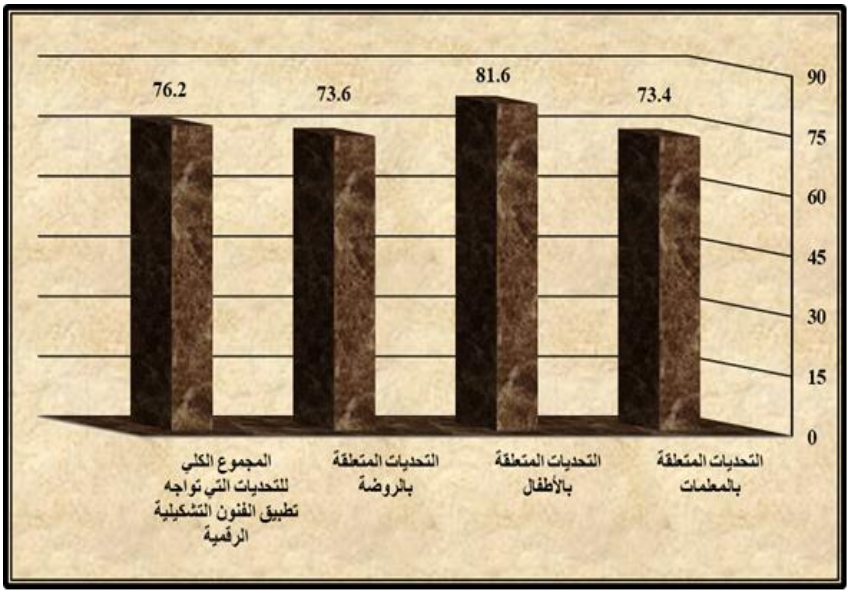
ويوضح جدول (١٧) المتوسط الوزني والإنحراف المعياري ونسبة الموافقة وتقدير الإجابة للتحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة.

جدول (١٧)

المتوسط الوزني والإنحراف المعياري ونسبة الموافقة وتقدير الإجابة للتحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة (ن=٢٦٨)

الفقرات	المتوسط الوزني	الإنحراف المعياري	نسبة الموافقة %	تقدير الإجابة
التحديات المتعلقة بالمعلمات.	3.67	0.43	73.4	أتفق إلى حد ما
التحديات المتعلقة بالأطفال.	4.08	0.42	81.6	أتفق إلى حد ما
التحديات المتعلقة بالروضة.	3.68	0.48	73.6	أتفق إلى حد ما
المتوسط الوزني للمجموع الكلي للتحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية	3.81	0.31	76.2	أتفق إلى حد ما

ويوضح شكل (٩) الأعمدة البيانية للنسب المئوية للتحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة.



شكل (٩)

الأعمدة البيانية للنسب المئوية للتحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى مجموعة من الأسباب الآتية :

١. تعتقد معظم المعلمات أنهن بحاجة إلى تدريب متخصص في تطوير محتوى رقمي خاص بهن، حيث تشير النتيجة العالية إلى وعي المعلمات بأهمية تعزيز مهاراتهن في استخدام الفنون التشكيلية الرقمية. ويتضح أن التدريب على تطوير المحتوى الرقمي يعد عنصرًا أساسيًا لتحقيق النجاح في استخدام هذه الأدوات في تعليم الأطفال، ويعكس هذا التحدي ضرورة تعزيز قدرات المعلمات في مجالات مثل التصميم الرقمي، البرمجيات التعليمية، وأدوات الفنون التشكيلية الرقمية.

٢. أن المعلمات لا يشعرن بوجود نقص كبير في معرفتهن بالفنون التشكيلية الرقمية، حيث كانت درجة الموافقة على السؤال "محايدة". وهذا قد يدل على أن المعلمات يمتلكن بعض المعرفة الأساسية في هذا المجال، ولكن ليس بالقدر الكافي الذي يمكنهن من تطبيق هذه المهارات بشكلٍ فعالٍ في بيئة التعلم الأكاديمية للأطفال. وبالتالي، يتضح أن هناك حاجة لتعزيز فهم المعلمات للفنون الرقمية من خلال برامج تدريبية أو ورش عمل مخصصة لتزويدهن بمعرفة أعمق.

٣. تعتقد معظم المعلمات أن الفنون الرقمية تلعب دورًا حيويًا في تعليم الأطفال المهارات الأساسية اللازمة لاستخدام التكنولوجيا. تشير النتائج العالية إلى أن الفنون التشكيلية الرقمية يمكن أن تكون وسيلة فعالة لتعريف الأطفال بتقنيات وأساليب العمل على الأجهزة الرقمية بطريقة ممتعة وتعليمية. تعتبر هذه المهارات الأساسية في استخدام التكنولوجيا ضرورية للأطفال في العصر الرقمي، حيث يمكنهم التعرف على أدوات مثل البرمجيات الرسومية، والأجهزة اللوحية، والتطبيقات الرقمية منذ سن مبكرة.

٤. تواجه بعض المعلمات تحديات في تشجيع الأطفال على استخدام التكنولوجيا في مجالات الفنون. قد يكون ذلك ناتجًا عن عدة عوامل، مثل عدم توافق الأدوات الرقمية مع احتياجات الأطفال في هذه المرحلة العمرية، أو نقص الحوافز التي تدفع الأطفال لاستخدام التكنولوجيا في الأنشطة الفنية، أو حتى تفضيل الأطفال للطرق التقليدية في ممارسة الفنون باستخدام الأدوات اليدوية مثل الألوان والفرش. ومع ذلك، فإن درجة الموافقة "أتفق إلى حد ما" تشير إلى أن المعلمات لا يعتبرن هذه المشكلة عائقًا كبيرًا، بل قد تحتاج فقط إلى مزيد من التوجيه والتشجيع للأطفال لاستكشاف متعة الفنون الرقمية.

٥. تتفق المعلمات بشكلٍ واسعٍ على أهمية توفير برامج تدريبية متخصصة لمساعدتهن في استخدام التكنولوجيا بفاعلية في تدريس الفنون. ومع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا في التعليم، تبرز الحاجة إلى تطوير مهاراتهن في استخدام الأدوات الرقمية لتعليم الفنون للأطفال. سيمكنهن التدريب المتخصص من توظيف هذه الأدوات بشكلٍ مبتكرٍ وفعّالٍ داخل الفصول الدراسية.

٦. تواجه الروضة تحديات ملحوظة في تنفيذ الفنون التشكيلية الرقمية. على الرغم من وجود اتفاق على أهمية تدريب المعلمات، إلا أن بعض الروضات قد تفتقر إلى التدريب المستمر أو الدعم الكافي في هذا المجال. تشير هذه النتيجة إلى ضرورة تطوير سياسات أكثر فعالية لتدريب المعلمات، وتعزيز استخدام التكنولوجيا في الفنون كجزء من العملية التعليمية في الروضات.

٢- إجابة السؤال الثاني:

ينص على " **ما الفروق في التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة من وجهة نظر المعلمات التي يمكن أن تعزى إلى متغيرات (المستوى التعليمي، سنوات الخبرة، الإدارة التعليمية، نوع التدريب الذي تلقوه)؟**

وللإجابة عن هذا السؤال استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين الأحادي في "ن" اتجاه لحساب دلالة الفروق في التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة من وجهة نظر المعلمات تبعاً لمتغيرات المستوى التعليمي وسنوات الخبرة والإدارة التعليمية والتفاعل بينهم، والنتائج يوضحها جدول (١٨):

جدول (١٨)
نتائج تحليل التباين الأحادي في "ن" اتجاه لدلالة الفروق في التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة من وجهة نظر المعلمات تبعاً لمتغيرات المستوى التعليمي وسنوات الخبرة والإدارة التعليمية والتفاعل بينهم (ن=٢٦٨)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المستوى التعليمي (أ)	602.225	2	301.113	8.573	.000
سنوات الخبرة (ب)	74.717	2	37.358	1.064	.347
الإدارة التعليمية (ج)	114.055	6	19.009	.541	.777
التفاعل بين (أ* ب* ج)	1093.141	21	52.054	1.482	.084
الخطأ	8289.255	236	35.124		
الكلي	1745007	268			

يلاحظ من جدول (١٨) أن:

• توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) في التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة من وجهة نظر المعلمات تبعاً لمتغير **المستوى التعليمي.**

وتعكس هذه الفروق أن مستوى التعليم يلعب دورًا حاسمًا في تحديد إدراك المعلمات للتحديات، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المعلمات ذوات المستوى التعليمي الأعلى (مثل الحاصلات على درجة الدكتوراه) قد يمتلكن وعيًا أعمق بالممارسات التعليمية المتقدمة، بالإضافة إلى اطلاعهن على أحدث التطورات التكنولوجية، مما يجعلهن أكثر قدرة على ملاحظة العوائق المرتبطة بتطبيق الفنون التشكيلية الرقمية. في المقابل، قد تكون المعلمات الحاصلات على درجات تعليمية أقل إدراكًا لتلك التحديات أو أكثر تكيفًا مع الوضع الحالي بسبب قلة اطلاعهن على البدائل.

- لا توجد فروق دالة إحصـــائيًا عند مســـتوى دلالة (٠,٠٥) في التحديات الرئيســـية التي تواجه تطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرســـة من وجهة نظر المعلمات تبعاً لمتغير **سنوات الخبرة.**
- لا توجد فروق دالة إحصـــائيًا عند مســـتوى دلالة (٠,٠٥) في التحديات الرئيســـية التي تواجه تطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرســـة من وجهة نظر المعلمات تبعاً لمتغير **الإدارة التعليمية.**
- لا توجد فروق دالة إحصـــائيًا عند مســـتوى دلالة (٠,٠٥) في التحديات الرئيســـية التي تواجه تطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرســـة من وجهة نظر المعلمات تبعاً للتفاعل بين متغيرات المستوى التعليمي وسنوات الخبرة والإدارة التعليمية.

وتشير تلك النتيجة إلى أن التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرســـة من وجهة نظر المعلمات لا تختلف إحصائيًا بناءً على متغيري سنوات الخبرة أو الإدارة التعليمية. يعكس هذا أن طبيعة هذه التحديات تتســـم بالعمومية والشـــمولية، حيث يبدو أن جميع المعلمات يواجهن عقبات مشـــابهة بغض النظر عن خبرتهن العملية أو الجهة التعليمية التي يعملن تحت إدارتها. يمكن تفســـير ذلك بارتباط التحديات بعوامل مشـــتركة مثل نقص الموارد التقنية، قلة التدريب على استخدام التكنولوجيا، وضعف البنية التحتية، وهي تحديات تؤثر بالتساوي على جميع الفئات. كما أن السياسات والإجراءات الموحدة بين الإدارات التعليمية تســـاهم في غياب التباين في طبيعة هذه التحديات.

ويوضح جدول (١٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم "شـــيفيه" لدلالة الفروق في التحديات الرئيســـية التي تواجه تطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرســـة من وجهة نظر المعلمات تبعاً لمتغيرات المســـتوى التعليمي وســـنوات الخبرة والإدارة التعليمية.

جدول (١٩)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم "شيفيه" لدلالة الفروق في التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة من وجهة نظر المعلمات تبعاً لمتغيرات المستوى التعليمي وسنوات الخبرة والإدارة التعليمية (ن=٢٦٨)

المتغيرات وفئاتها		العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المحوري	قيم الفـــــروق		
					١	٢	٣
المستوى التعليمي	بكالوريوس	227	80.12	6.56	---	---	---
	ماجستير	30	79.33	2.92	.79	---	---
	دكتوراة	11	90.00	0.00	9.88*	10.7*	---
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	64	79.53	5.16			
	من (٥-١٠) سنوات	64	78.19	1.96			
	١٠ سنوات فاكثر	140	81.88	7.80			
الإدارة التعليمية	منوف	55	79.71	6.80			
	شبين الكوم	37	82.95	5.99			
	بركة السبع	21	82.48	8.00			
	قويسنا	32	79.25	6.09			

المتغيرات وفئاتها	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المحوري	قيم الفروق		
				١	٢	٣
أشمون	69	80.28	6.71			
الشهداء	29	79.14	5.10			
الباجور	25	80.08	4.88			

يتضح من جدول (١٩) أن قيم شيفيه بالنسبة الفروق في التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة من وجهة نظر المعلمات تبعاً لمتغير المستوى التعليمي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات:

- فئة **(بكالوريوس)** وفئة **(دكتوراه)** لصالح **(دكتوراه)**.
- فئة **(ماجستير)** وفئة **(دكتوراه)** لصالح **(دكتوراه)**.

ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال عدة عوامل رئيسية، وهي كالتالي:

١. **الخبرة الأكاديمية المتقدمة** :الحاصلون على درجة الدكتوراه عادةً ما يمتلكون معرفة أعمق وأوسع في مجال الفنون التشكيلية الرقمية نتيجة لتخصصهم الأكاديمي والبحثي في هذا المجال. فهم لا يقتصرون على المعرفة النظرية فقط، بل تشمل خبراتهم البحثية والتطبيقية التي تمنحهم قدرة أكبر على فهم التحديات المرتبطة بتطبيق هذه الفنون في بيئة التعلم الأكاديمية. كما أنهم يتعرضون لمزيد من الدراسات المتخصصة التي تعزز قدرتهم على التحليل والملاحظة.

٢. **القدرة على تحليل التحديات** :يتطلب المستوى التعليمي للدكتوراه مهارات تحليلية متقدمة، مما يمكن الحاصلين عليها من تحليل التحديات بشكل دقيق وفهم أعمق لكافة العوامل المؤثرة في تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية. حيث أن قدرتهم على التفكير النقدي وتحليل المشكلات المعقدة تجعلهم أكثر إدراكًا لهذه التحديات مقارنةً بمن هم في المستويات التعليمية الأخرى.

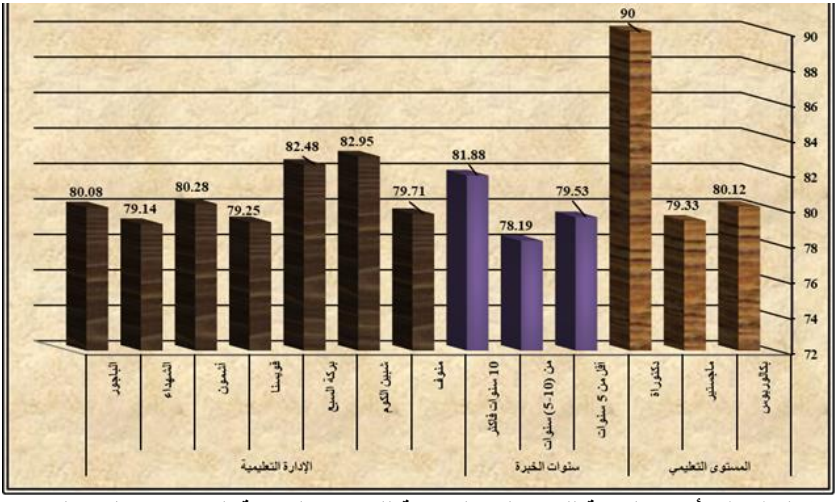
٣. **الوعي بالتقنيات الحديثة** :غالبًا ما يكون الحاصلون على درجة الدكتوراه أكثر اطلاعًا على التطورات التقنية الحديثة، لا سيما في مجال استخدام التكنولوجيا في التعليم. هذا الإلمام يساعدهم في التعرف على التحديات الناتجة عن الفجوات التقنية أو نقص الكفاءة في استخدام الأدوات الرقمية. كما يمكنهم رصد التقنيات الجديدة التي يمكن أن تساعد في تجاوز هذه التحديات، مما يعزز قدراتهم على إدارة هذه المتغيرات بشكل أفضل.

٤. **التجارب المهنية المتقدمة** :يمتلك الحاصلون على الدكتوراه عادةً خبرات مهنية متقدمة في استخدام التكنولوجيا في بيئات أكاديمية متنوعة. فهم قد يكونون قد شاركوا في مشاريع تعليمية بحثية أو في تطبيقات عملية للتكنولوجيا داخل الفصول الدراسية، مما يجعلهم أكثر دراية بالعوائق العملية التي قد تواجه المعلمات في بيئة العمل. هذه الخبرات العملية تجعلهم أكثر قدرة على تحديد الفجوات التي قد تكون غير واضحة للأفراد الحاصلين على درجات أقل.

٥. **التفرغ للتطوير الأكاديمي** :من المعروف أن الحاصلين على درجة الدكتوراه يكون لديهم فرصة أكبر للانخراط في الأبحاث الأكاديمية وعمليات تطوير المناهج واستخدام الأدوات الرقمية في التعليم. هذا التفرغ يسمح لهم بالتركيز على تحسين عملية التعليم وتجاوز التحديات التقنية، مما يعزز من رؤيتهم للأمور ويجعلهم أكثر قدرة على تحديد الصعوبات التي قد يواجهها المعلمون في تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية.

وعليه، فإن الفروق لصالح فئة الدكتوراه قد تكون نتيجة لعمق معارفهم الأكاديمية والعملية، بالإضافة إلى تجربتهم الطويلة في التعامل مع التقنيات الحديثة وتطبيقاتها التعليمية. هذه العوامل مجتمعة تجعل الحاصلين على درجة الدكتوراه أكثر قدرة على إدراك التحديات التي قد يواجهها تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئات التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة، مقارنةً بالفئات التعليمية الأخرى.

ويوضح شكل (١٠) الأعمدة البيانية للمتوسطات الحسابية للتحديات الرئيســـية التي تواجه تطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرســـة من وجهة نظر المعلمات تبعاً لمتغيرات المستوى التعليمي وسنوات الخبرة والإدارة التعليمية.



شكل (١٠) الأعمدة البيانية للمتوسطات الحسابية للتحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة من وجهة نظر المعلمات تبعاً لمتغيرات المستوى التعليمي وسنوات الخبرة والإدارة التعليمية

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى الأسباب الآتية :

١. المستوى التعليمي للمعلمات يلعب دورًا كبيرًا في كيفية تحديدهن للتحديات المرتبطة بتطبيق الفنون التشـكيلية الرقمية، قد تكون المعلمات الأكثر تأهيلاً تعليمياً أكثر قدرة على تحليل هذه التحديات، أو قد يمتلكن أفكارًا ومهارات متنوعة في استخدام التكنولوجيا في مجال الفنون.

٢. على الرغم من أن المعلمات ذوات الخبرة الطويلة يُفترض أن يكن أكثر قدرة على مواجهة التحديات، إلا أن الوضع هنا يختلف، قد يعود السبب إلى

أن جميع المعلمات، سـواء كن ذوات خبرة قليلة أو طويلة، يواجهن تحديات متشابهة في استخدام الفنون الرقمية. كما أن التدريب المهني في هذا المجال قد لا يكون كافيًا لتحقيق تأثير ملحوظ بناءً على سنوات الخبرة.

٣. قد يكون السـبب وراء عدم وجود فروق ملحوظة هنا هو أن معظم الإدارات التعليمية في المدارس أو الروضات تتبع نفس السياسات أو تقدم نفس الموارد والتدريب للمعلمات فيما يتعلق بتطبيق الفنون الرقمية، وهذا يؤدي إلى أن الاختلافات بين الإدارات لا تؤثر بشكلٍ كبيرٍ على تصورات المعلمات حول التحديات.

٤. يشير هذا إلى أن المعلمات، بغض النظر عن مستوى تعليمهن أو سنوات خبرتهن أو نوع الإدارة التعليمية التي يتبعنها، يواجهن تحديات متشابهة عند استخدام الفنون التشكيلية الرقمية، كما أن هذه العوامل لا تؤثر بشكلٍ ملحوظٍ على تصوراتهن عندما يتم أخذها في الاعتبار بشكلٍ شاملٍ.

إجابة السؤال الثالث:

وينص على "**ما الفرص التي يمكن أن يوفرها تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية لتطوير مهارات الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة؟**

للإجابة عن هذا السؤال استخدمت الباحثة التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الوزني ونسبة الموافقة وتقدير الإجابة لتحديد فرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة، والنتائج يوضحها جدول (٢٠):

جدول (٢٠)

المتوسط الوزني والإنحراف المعياري ونسبة الموافقة وتقدير الإجابة لفرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة (ن=٢٦٨)

م	الفقرات	المتوسط الوزني	الإنحراف المعياري	نسبة الموافقة %	تقدير الإجابة	الرتبة
المحور الأول: تعزيز الإبداع وتنمية المهارات الشاملة لدى الأطفال:						
١	تشجيع التعبير الحر عن الأفكار وتطوير خيال الأطفال.	4.87	0.43	97.4	أتفق تمامًا	1
٢	استكشاف الألوان والأشكال بطريقة مبتكرة.	4.65	0.58	93.0	أتفق تمامًا	4
٣	تحسين التنسيق بين العين واليد وتنمية المهارات الحركية الدقيقة.	4.66	0.64	93.2	أتفق تمامًا	3
٤	إمكانية إنتاج أعمال فنية مبتكرة باستخدام التطبيقات الرقمية.	4.26	0.82	85.2	أتفق تمامًا	7
٥	الكشف عن ميول الأطفال الفنية وتنمية مواهبهم.	4.79	0.49	95.8	أتفق تمامًا	2
٦	توفير فرص للأطفال لاستكشاف أساليب فنية متعددة (مثل الرسم ثلاثي الأبعاد).	4.32	0.83	86.4	أتفق تمامًا	6
٧	تعزيز التفكير التحليلي والنقدي من خلال اختيار الأدوات والتصميمات الرقمية.	4.03	0.86	80.6	أتفق إلى حد ما	8
٨	تشجيع الأطفال على إيجاد حلول إبداعية أثناء تصميم أعمالهم الفنية الرقمية	4.42	0.90	88.4	أتفق تمامًا	5
المتوسط الكلي لتعزيز الإبداع وتنمية المهارات الشاملة لدى الأطفال		4.50	0.42	90.0	أتفق تمامًا	

م	الفقرات	المتوسط الوزني	الإنحراف المعياري	نسبة الموافقة %	تقدير الإجابة	الرتبة
المحور الثانى: تحسين العملية التعليمية وتعزيز التفاعل الاجتماعي:						
١	تسهيل تدريس المفاهيم الفنية للأطفال.	4.73	0.68	94.6	أتفق تمامًا	3
٢	إمكانية دمج الفنون الرقمية مع المواد التعليمية الأخرى (مثل الحساب واللغة).	4.30	0.98	86.0	أتفق تمامًا	8
٣	تعزيز التعاون بين الأطفال من خلال المشاريع الفنية الجماعية الرقمية.	4.62	0.58	92.4	أتفق تمامًا	6
٤	تنمية الثقة بالنفس من خلال مشاركة الأطفال لأعمالهم الرقمية مع الآخرين.	4.63	0.58	92.6	أتفق تمامًا	5
٥	مرونة الاستخدام لتناسب احتياجات الأطفال بمستويات تعليمية مختلفة.	4.65	0.60	93.0	أتفق تمامًا	4
٦	تقديم مصادر تعليمية متنوعة بطريقة مشوقة ومناسبة للأطفال.	4.85	0.40	97.0	أتفق تمامًا	1
٧	تحسين مهارة الأطفال في التقييم الذاتي والتفاعل الإيجابي مع أعمالهم وأعمال أقرانهم.	4.59	0.58	91.8	أتفق تمامًا	7
٨	خلق بيئة تعليمية ممتعة تُحفّز التفاعل والمشاركة.	4.75	0.50	95.0	أتفق تمامًا	2
المتوسط الكلي لمحور تحسين العملية التعليمية وتعزيز التفاعل الاجتماعي		4.64	0.35	92.8	أتفق تمامًا	
المجموع الكلي لفرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة		4.57	0.35	91.4	أتفق تمامًا	

يلاحظ من جدول (٢٠) أن:

المحور الأول: تعزيز الإبداع وتنمية المهارات الشاملة لدى الأطفال:

– احتلت فرصة **(تشجيع التعبير الحر عن الأفكار وتطوير خيال الأطفال)** الرتبة الأولى بين فرص هذا المحور بمتوسط وزني بلغ (٤,٨٧)، وبنسبة مئوية (٩٧,٤%)، وبتقدير درجة موافقة **(أتفق تمامًا)**.

– احتلت فرصة **(تعزيز التفكير التحليلي والنقدي من خلال اختيار الأدوات والتصميمات الرقمية)** الرتبة الأخيرة بين فرص هذا المحور بمتوسط وزني بلغ (٤,٠٣)، وبنسبة مئوية (٨٠,٦%)، وبتقدير درجة موافقة **(أتفق إلى حد ما)**.

– بلغ المتوسط الوزني **لفرص تعزيز الإبداع وتنمية المهارات الشاملة** لأطفال ما قبل المدرسة (٤,٥٠)، وبنسبة مئوية (٩٠%)، وبتقدير درجة موافقة **(أتفق تمامًا)**.

المحور الثاني: تحسين العملية التعليمية وتعزيز التفاعل الاجتماعي:

– احتلت فرصة **(تقديم مصادر تعليمية متنوعة بطريقة مشوقة ومناسبة للأطفال)** الرتبة الأولى بين فرص هذا المحور بمتوسط وزني بلغ (٤,٨٥)، وبنسبة مئوية (٩٧%)، وبتقدير درجة موافقة **(أتفق تمامًا)**.

– احتلت فرصة **(إمكانية دمج الفنون الرقمية مع المواد التعليمية الأخرى مثل الحساب واللغة)** الرتبة الأخيرة بين فرص هذا المحور بمتوسط وزني بلغ (٤,٣٠)، وبنسبة مئوية (٨٦%)، وبتقدير درجة موافقة **(أتفق تمامًا)**.

– بلغ المتوسط الوزني **لفرص تحسين العملية التعليمية وتعزيز التفاعل الاجتماعي** لأطفال ما قبل المدرسة (٤,٦٤)، وبنسبة مئوية (٩٢,٨%)، وبتقدير درجة موافقة **(أتفق تمامًا)**.

– بلغ المتوسط الوزني لفرص تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرسة (٤,٥٧)، وبنسبة مئوية (٩١,٤%)، وبتقدير درجة موافقة (أتفق تمامًا).

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى الأسباب الآتية:

١. الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة يميلون إلى التعبير التلقائي عن أفكارهم، والفنون التشكيلية الرقمية تمنحهم بيئة آمنة ومشوقة لتطوير خيالهم.

٢. التركيز على الخيال يعزز الإبداع بشكل طبيعي، وهو أساس تنمية المهارات الشاملة في هذه المرحلة العمرية.

٣. التفكير التحليلي يتطلب مستوى معرفيًا أعلى قد لا يكون الأولوية للأطفال في المراحل المبكرة.

٤. الأدوات الرقمية تُعد جديدة نسبيًا في بيئات التعلم التقليدية، مما يجعل التركيز عليها أقل مقارنة بتشجيع التعبير والخيال.

٥. الأطفال يتعلمون بشكل أفضل من خلال الأنشطة المشوقة والتفاعلية التي تجمع بين المتعة والتعليم، مما يجعل تنوع المصادر أولوية كبيرة.

٦. التطبيقات الرقمية تتيح تقديم محتوى تعليمي غني ومناسب بطريقة تُبقي الأطفال مشاركين ومتحمسين.

٧. دمج الفنون الرقمية مع المناهج مثل الحساب واللغة يتطلب تخطيطًا منهجيًا وجهودًا إضافية، مما قد يقلل من ترتيب هذه الفرصة مقارنة بالمصادر المشوقة والمباشرة.

٨. بعض المعلمات قد يفتقرن إلى التأهيل الكافي لاستخدام الفنون الرقمية ضمن سياق المواد الأخرى، مما يقلل من فرص تطبيقها بفعالية.

٩. التعبير الحر والخيال يتطلبان أدوات بسيطة يمكن للأطفال التفاعل معها بسهولة، وهو ما يجعلها أكثر جاذبية.

١٠. الفنون التشـــكيلية الرقمية تعزز العمل الجماعي من خلال أدوات التعاون، مما يجعلها وسيلة فعالة لتحسين التفاعل الاجتماعي.
١١. الفنون الرقمية تُعد ابتكارًا حديثًا نسبيًا في التعليم، ما يفسر تفاوت تقييم الفرص المتعلقة بها حسب درجة إدراك فائدتها وسهولة تطبيقها.

إجابة السؤال الرابع :

وينص على " **ما التصور المقترح لتجاوز التحديات المرتبطة بتطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لأطفال ما قبل المدرســـة؟ وكيف يمكن تحســـين هذه البيئة التعليمية لمواكبة اســـتخدام الفنون الرقمية؟**

بعد الإجابة عن الأســـئلة الســـابقة وانطلاقاً من نتائج البحث النظرية والتطبيقية التي تناولت التحديات والفرص التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية لمرحلة ما قبل المدرســـة تحدد الباحثة تصـــورًا مقترحًا في ضـــوء نتائج البحث للتغلب على المعوقات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية داخل بيئة التعلم الأكاديمية وفقاً لما يلي :

أولاً: منطلقات ومحددات التصور المقترح :

منطلقات التصور المقترح :

١. **نتائج الدراسات النظرية** والتي تؤكد على :

- أهمية الفنون التشكيلية الرقمية كأداة تعليمية تعزز الإبداع وتنمي مهارات الأطفال النفسية والاجتماعية.
- الإشـــارة إلى الفجوة البحثية المحلية التي أظهرت الحاجة إلى تصـــميم تصور يساعد على تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية بفعالية.

٢. نتائج الدراسات التطبيقية:

- تحديد المعوقات التي تواجه معلمات رياض الأطفال، مثل نقص الأدوات التقنية وعدم توفر التدريب الكافي.
- تأكيد الفوائد المحتملة لتطبيق الفنون التشكيلية الرقمية، مثل تحسين ثقة الأطفال بأنفسهم وتعزيز مهاراتهم الاجتماعية والإبداعية.

٣. التوجهات العالمية في التعليم المبكر:

- التوجه نحو دمج التكنولوجيا في التعليم باعتبارها أداة أساسية لتنمية المهارات المستقبلية للأطفال.
- الاستفادة من التجارب الدولية الناجحة في دمج الفنون الرقمية في التعليم المبكر.
- الحاجة إلى بيئة تعليمية توفر التوازن بين التكنولوجيا والأنشطة اليدوية لتعزيز جميع جوانب نمو الطفل.

٤. احتياجات المعلمات:

- الدعم المهني والتقني المستمر للمعلمات لضمان استخدام التكنولوجيا بشكل فعال.
- تصميم برامج تدريبية تعزز من كفاءة المعلمات في تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية.

محددات التصور المقترح :

١. محددات بيئية:

- ملاءمة التصور للبيئات ذات الموارد المحدودة لضمان شمولية التطبيق.

٢. محددات تعليمية:

- توافق التصور مع الأهداف التربوية لمناهج مرحلة ما قبل المدرسة.

- ضـــمان توازن الأنشـــطة الرقمية مع الأنشـــطة اليدوية التقليدية لتلبية احتياجات الأطفال التنموية.

٣. محددات ثقافية واجتماعية:

- مراعاة القيم الثقافية والاجتماعية المتعلقة باســـتخدام التكنولوجيا في التعليم.
- توعية أولياء الأمور بأهمية الفنون التشـــكيلية الرقمية في تطوير مهارات الأطفال ودعم تقبلهم لهذا النهج.

٤. محددات تقنية:

- اختيار التطبيقات والبرامج الرقمية التي تناسب المرحلة العمرية للأطفال.
- ضمان سهولة استخدام الأدوات الرقمية من قِبَل الأطفال والمعلمات.

٥. محددات نفسية وتربوية:

- تقليل المخاوف المرتبطة باستخدام التكنولوجيا في مرحلة الطفولة المبكرة.
- مراعاة تأثير الأنشطة الرقمية على الصحة النفسية والاجتماعية للأطفال، مثل تجنب العزلة أو الاعتماد الزائد على التكنولوجيا.

ثانياً: الهدف من التصور المقترح :

الهدف الرئيســـي من التصـــور المقترح هو إنشـــاء إطار شـــامل ومرن لتطبيق الفنون التشـــكيلية الرقمية في مرحلة رياض الأطفال. يهدف هذا الإطار إلى تعزيز النمو النفســـي والإبداعي للأطفال، ودعم المعلمات في أداء مهامهن، بالإضافة إلى تحسين جودة التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة.

ثالثاً : مصادر إعداد التصور المقترح :

إعداد التصـور يسـتند إلى مزيج من المصـادر النظرية والتطبيقية، مع الأخذ في الاعتبار البيئة المحلية ، بهدف تصـميم نموذج شـامل ومتكامل يتناول التحديات ويستثمر الفرص لتطبيق الفنون التشكيلية الرقمية في مرحلة التعليم المبكر.

- الأبحاث السـابقة التي تناولت الفنون الرقمية في التعليم ومرحلة رياض الأطفال.
- الدراسـات التي تسـلط الضـوء على تأثير الفنون التشـكيلية الرقمية على النمو النفسي والاجتماعي للأطفال.
- نتائج الدراسـات الميدانية والاسـتطلاعات التي أجريت على معلمات رياض الأطفال لفهم التحديات والفرص المتعلقة بتطبيق الفنون التشـكيلية الرقمية.
- التحليل العملي للمعوقات مثل نقص الموارد التقنية أو ضـعف الكفاءة المهنية.
- المناهج التعليمية الوطنية المخصصة لمرحلة الطفولة المبكرة.
- الخبرات العملية للمعلمات في تطبيق أدوات وبرامج تعليمية رقمية في الفصول الدراسية.
- الأدوات الرقمية والتطبيقات المسـتخدمة في الفنون التشـكيلية الرقمية والمخصصة لمرحلة الطفولة.
- إرشادات استخدام التكنولوجيا بشكل مناسب وآمن للأطفال.
- البنية التحتية الحالية في رياض الأطفال مثل توفر الأجهزة التكنولوجية وشبكات الإنترنت.
- دراسـة القيم والمعتقدات المجتمعية المتعلقة باسـتخدام التكنولوجيا في التعليم.

رابعاً : الحلول المقترحة للتغلب على التحديات التي تواجه تطبيق الفنون التشكيلية الرقمية بالبيئة الأكاديمية داخل الروضة:

١- البحث عن حلول تقنية منخفضـة التكلفة أو المشـاركة في برامج دعم حكومية أو شراكات مع مؤسسات تكنولوجية لتوفير الأجهزة والبرمجيات.

٢- استخدام التطبيقات والبرامج التعليمية المجانية أو ذات التكلفة المنخفضة التي توفر أدوات فنية رقمية تناسب مستوى الأطفال في هذه المرحلة العمرية.

٣- إنشاء "مختبر فني رقمي" صغير من خلال تخصيص مساحة محددة داخل الروضة تحتوي على الأجهزة التكنولوجية اللازمة مع توفير الأدوات والمواد التعليمية الرقمية بحيث يمكن للأطفال استخدامها في أوقات مخصصة.

٤- تقديم برامج تدريبية وورش عمل للمعلمات لتعريفهم بكيفية استخدام الفنون التشكيلية الرقمية في العملية التعليمية، يشمل ذلك التعرف على الأدوات التقنية المناسبة، برامج التصميم البسيطة للأطفال، وكيفية دمج الفنون الرقمية مع الأنشطة التعليمية الأخرى.

٥- تطوير مناهج تعليمية مرنة تأخذ في الاعتبار دمج الفنون التشكيلية الرقمية بشكل تدريجي بحيث لا يكون الاستخدام الرقمي هو الخيار الوحيد. يمكن استخدام الفنون الرقمية كأداة إضافية لدعم التعلم التقليدي وتعزيز الإبداع.

٦- دمج الفنون الرقمية مع المواضيع الأخرى مثل الرياضيات، العلوم، واللغة، وذلك من خلال الأنشطة التي تتضمن الأشكال الهندسية، الألوان، والحركات التي يمكن للأطفال تعلمها باستخدام البرامج الرقمية. على سبيل المثال، يمكن للأطفال استخدام برنامج رسم رقمي لتعلم الأشكال الهندسية.

٧- استخدام الفنون التشكيلية الرقمية كجزء من حلقة دراسية أوسع تشمل نشاطًا تقليديًا مثل الرسم على الورق أو التشكيل باستخدام الطين، مما يسمح للأطفال بالتنقل بين الأنشطة الرقمية والتقليدية بحرية ويعزز من تطوير مهاراتهم الحسية والحركية.

٨- توفير بيئة آمنة للأطفال عبر التحكم في التطبيقات والبرامج التي يُسمح لهم باستخدامها وإشراف مستمر من المعلمات أثناء استخدام الأطفال للأدوات الرقمية؛ لضمان سلامتهم وتوجيههم بشكل مناسب لضمان استخدامها بطريقة تعليمية ومثمرة.

٩- تنظيم مسابقات أو عروض فنية رقمية تتيح للأطفال الفرصة لاستعراض أعمالهم الفنية الرقمية أمام زملائهم، مما يعزز من تقديرهم لعملهم ويشجعهم على الإبداع.

١٠- تنظيم ألعاب تفاعلية رقمية تتضمن تحديات فنية مشتركة بين الأطفال، مما يساهم في تعزيز مهارات التعاون والاتصال الاجتماعي أثناء استخدام التكنولوجيا.

١١- تعديل الأنشطة بناءً على مستوى مهارات الطفل في التعامل مع الأدوات الرقمية، مع توفير خيارات متنوعة للأطفال لاختيار الأنشطة التي تناسب تطورهم.

١٢- تعزيز الابداع الشخصي عند الأطفال على التعبير عن أفكارهم وأحاسيسهم بحرية، وليس مجرد تعلم استخدام الأدوات. يُمكن للأطفال رسم ما يرغبون به أو تجميع العناصر بشكلٍ إبداعيٍ باستخدام التطبيقات الرقمية.

خامساً :التطبيقات المقترحة الخاصة بالفنون التشكيلية الرقمية التي يمكن تطبيقها مع الأطفال داخل بيئة التعلم الأكاديمية :

في عصر التكنولوجيا الرقمية، أصبح من الضروري دمج التقنيات الحديثة في التعليم لتعزيز تجربة التعلم وتطوير مهارات الأطفال. تُعتبر الفنون التشكيلية الرقمية من أبرز المجالات التي تتيح دمج الإبداع مع التكنولوجيا، حيث تمنح الأطفال الفرصة لاستكشاف مواهبهم وتنميتها بطرق مبتكرة وجذابة.

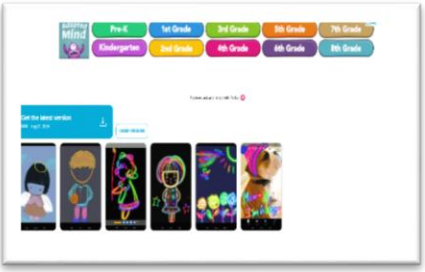
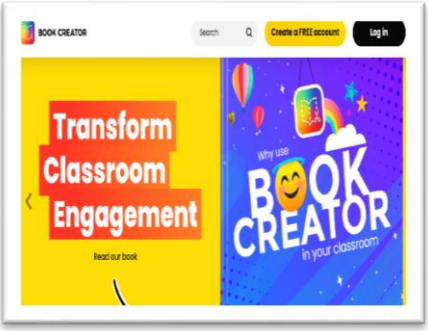
وتساهم التطبيقات الرقمية في الفنون التشكيلية في خلق بيئة تعليمية ممتعة وتفاعلية، تجمع بين التعلم العملي والترفيهي. من خلال هذه الأدوات، يمكن للأطفال اكتساب أساسيات الفنون وتطوير مهاراتهم التقنية والإبداعية. وفيما يلي مجموعة من التطبيقات المقترحة التي يمكن استخدامها في بيئة التعلم الأكاديمية. كما يوضحها جدول (٢١).

جدول (٢١)

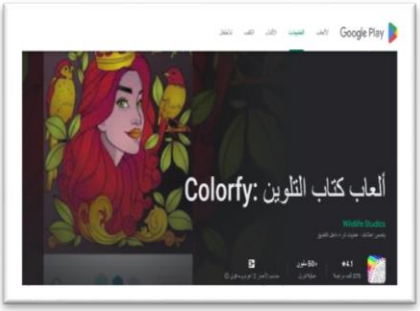
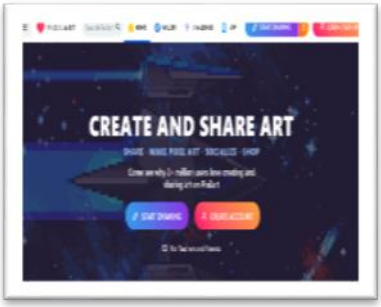
يوضح مجموعة من التطبيقات المقترحة التي يمكن استخدامها في بيئة التعلم الأكاديمية

اسم التطبيق	وصف التطبيق
Tux Pain https://tuxpaint.org 	تطبيق مجاني ومفتوح المصدر مصمم خصيصاً للأطفال يوفر أدوات رسم بسيطة وممتعة مثل الفرش، الأشكال، الطوابع، والفلاتر، مما يجعل من السهل على الأطفال إنشاء أعمال فنية رقمية. **مناسب للأطفال في مرحلة الروضة والمراحل الابتدائية**

اسم التطبيق	وصف التطبيق
Kidsdrawinghub https://kidsdrawinghub.com 	تطبيق رسم تفاعلي للأطفال يقدم أدوات وأشكال مرحة لتحفيز إبداعهم. يحتوي على رسوم إرشادية تساعد الطفل على تعلم رسم الأشكال بطريقة ممتعة وسهلة. **مناسب للأطفال في مرحلة الروضة والمراحل المبكرة**
Toontastic 3D https://www.readingrockets.org/resources/literacy-apps/toontastic-3d 	تطبيق تفاعلي من جوجل يسمح للأطفال بإنشاء رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد. يمكن للأطفال رسم الشخصيات وتشكيلها، ثم تحريكها وإنشاء قصص قصيرة بتمثيلها على الشاشة. **مناسب للأطفال في سن الروضة وما فوق**

اسم التطبيق	وصف التطبيق
Kids Doodle https://kids-doodle-color-and-draw.en.uptodown.com/android 	تطبيق ممتع وسهل الاستخدام للرسم مع تأثيرات ضوئية، حيث يمكن للأطفال إنشاء رسوم مبهجة بالألوان الزاهية والتأثيرات المتحركة. **مناسب للأطفال في سن الروضة والمراحل المبكرة**
Book Creator https://bookcreator.com 	تطبيق يتيح للأطفال إنشاء كتبهم الخاصة، حيث يمكنهم إدراج رسوماتهم، النصوص، الصور وحتى الصوت. يمكن للأطفال استخدامه لإنشاء قصص مصورة أو كتب تعليمية. **مناسب للأطفال في سن الروضة وما فوق**

اسم التطبيق	وصف التطبيق
ABCya Paint https://www.abcya.com/grades/prek 	تطبيق بسيط وسهل الاستخدام للأطفال يحتوي على أدوات الرسم الأساسية مثل الفرش، الأشكال، الألوان، والأختام. يتيح للأطفال إنشاء رسومات إبداعية بطريقة سهلة وبسيطة. **مناسب للأطفال في سن الروضة.**
Tinkercad https://www.tinkercad.com 	أداة تصميم ثلاثية الأبعاد بسيطة وسهلة الاستخدام تتيح للأطفال إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد. يمكن استخدامها لتعليم الأطفال أساسيات التصميم والنمذجة ثلاثية الأبعاد. **مناسب للأطفال في سن الروضة وما فوق، خاصة المهتمين بالتصميم ثلاثي الأبعاد.**

اسم التطبيق	وصف التطبيق
Colorfy https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fungamesforfree.colorfy 	تطبيق للتلوين الرقمي يحتوي على مجموعة من الرسومات الجاهزة التي يمكن للأطفال تلوينها باستخدام ألوان وخيارات متنوعة. يساعد الأطفال على تنمية مهارات التلوين بطريقة ممتعة. **مناسب للأطفال في سن الروضة والمراحل المبكرة**
pixilart https://www.pixilart.com 	تطبيق يسمح للأطفال بتعلم فن البيكسل عن طريق إنشاء صور باستخدام مربعات صغيرة. يمكن للأطفال إنشاء رسومات بسيطة وتجريب فن البيكسل بطريقة ممتعة وسهلة. **مناسب للأطفال في سن الروضة والمراحل الابتدائية**

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج يوصى البحث الحالي بما يلي :

١. تعزيز التعاون مع المؤسسات التكنولوجية والمجتمعية للحصول على دعم تكنولوجي ومنح أو تمويلات مخصصة للمشروعات التعليمية التي تهدف إلى تطوير مهارات الأطفال من خلال الفنون التشكيلية الرقمية.

٢. تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية متخصصة للمعلمين بالتعاون مع خبراء في الفنون الرقمية؛ لتزويدهم بالمهارات الضرورية للتعامل مع البرامج التعليمية والأنشطة الفنية الرقمية.

٣. توجيه المعلمين لتنظيم أنشطة تعليمية تجمع بين الفنون الرقمية والتقليدية، مثل إنشاء مشاريع جماعية تتضمن أنشطة رقمية وأخرى يدوية، بهدف تطوير المهارات الحسية والجسدية لدى الأطفال.

٤. وضع معايير أمنية للبرامج والتطبيقات المستخدمة في الروضات، والتأكد من ملاءمتها للأطفال وتوفير بيئة آمنة. كما يمكن تنظيم جلسات توعية لأولياء الأمور حول كيفية مراقبة استخدام التكنولوجيا في المنزل.

٥. تصميم وحدات تعليمية تتناسب مع أعمار الأطفال ومرحلة نموهم العقلي، تشمل أنشطة يدوية ورقمية بشكل متوازن، مع التأكيد على أهمية الفنون الرقمية في تعزيز الإبداع والتفكير النقدي لدى الأطفال.

٦. تنظيم ورش عمل تتيح للأطفال استخدام الأدوات الرقمية لإنتاج أعمال فنية تعبر عن أفكارهم ومشاعرهم، دون فرض معايير أو نماذج محددة، مع تشجيع التنوع والإبداع.

٧. إقامة فعاليات لأولياء الأمور مثل المعارض الفنية الرقمية للأطفال أو ورش العمل التفاعلية التي تجمعهم مع أطفالهم في أنشطة فنية رقمية مشتركة، مما يعزز دعم الأسرة للعملية التعليمية.

٨. إجراء أبحاث دورية لمتابعة تأثير الفنون الرقمية على الأطفال من حيث مهارات التفكير والإبداع والتفاعل الاجتماعي، والعمل على تحسين الاستراتيجيات التعليمية بناءً على نتائج هذه الدراسات.
٩. تطبيق تقنيات تكنولوجية حديثة مثل الواقع المعزز والذكاء الاصطناعي في الأنشطة الفنية الرقمية، مما يساعد الأطفال على تطوير مهاراتهم التكنولوجية والإبداعية في بيئة تفاعلية.
١٠. وضع معايير تقييم شاملة تأخذ في الاعتبار تقدم الأطفال في مهارات التعبير الفني الرقمي والتفكير الإبداعي.

مقترحات البحث المستقبلية:

١. أثر الفنون التشكيلية الرقمية على تطوير مهارات التواصل الاجتماعي لدى الأطفال في رياض الأطفال.
٢. مقارنة تأثير الفنون التشكيلية الرقمية بالفنون التقليدية على نمو المهارات الحركية الدقيقة للأطفال.
٣. استراتيجيات دمج الفنون التشكيلية الرقمية ضمن المناهج التعليمية لرياض الأطفال.
٤. أثر الفنون التشكيلية الرقمية على تطوير مهارات التفكير النقدي لدى أطفال رياض الأطفال.
٥. البيئة التكنولوجية والتفاعل الاجتماعي: تأثير الفنون التشكيلية الرقمية على تفاعل الأطفال في رياض الأطفال.
٦. مدى إدراك أولياء الأمور للاختلافات بين الفنون التقليدية والفنون الرقمية في تطوير مهارات الأطفال في رياض الأطفال.
٧. دور الفنون التشكيلية الرقمية في تعزيز مفهوم الاستقلالية والخيال لدى الأطفال في رياض الأطفال.

٨. فعالية برامج الفنون التشكيلية الرقمية في تنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال رياض الأطفال.
٩. استخدام الفنون الرقمية لتعزيز الوعي البصري لدى الأطفال في رياض الأطفال.

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

أبو حطب، فؤاد، صادق، آمال .(١٩٩١) : *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية* .القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

البيلاوي، حسن، وحسين، سلامة (٢٠٠٧):*إدارة المعرفة في التعليم*، الإسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

حامد نجلاء محمد، نهاد عبد الحميد أحمد عبده (٢٠٢٣): "التحول الرقمي في مؤسسات رياض الأطفال بمصر على ضوء منهج 2.0 تصور مقترح للتفعيل"، *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث* ،الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية .

الخالدي ، ظبية بنت علي بن حمود المريشد (٢٠٢٤): دور معلمات رياض الأطفال في تنمية بعض مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة ، *المجلة العلمية لكلية التربية جامعة طنطا*، مج (٩٠).

خورشيد، عصمت مصباح يوسف (٢٠٢٠): "دور فنون الطفل الرقمي في تنمية مهارات طفل المرحلة المبكرة العربي والأفريقي في القرن الحادي والعشرين دراسة تحليلية ورؤي مستقبلية"، *مجلة الطفولة والتربية*، كلية التربية، جامعة الإسكندرية. مج (١٢)، ع(٤١) .

الـدهش، مي عبـد الله (٢٠٠٧):"الـتعلم الإلكترونـي ، التطـور مـازال مـستمرا مجلـة التـدريب – والتقنية" .الرياض، *المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني* .العدد (٩٦)، يناير.

الدهشـان، جمال علي (٢٠٢١) : "*أطفالنا والتكنولوجيا الرقمية المشكلات والحلول* "، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية .

ربيع، أسـامة (٢٠٠٧): *التحليل الإحصـائي باسـتخدام برنامج .SPSS* القاهرة: المكتبة الأكاديمية.

ربيع، أسـامة (٢٠٠٨): *التحليل الإحصـائي للمتغيرات المتعددة باسـتخدام برنامج .SPSS* .القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

الرويمي، عواد معاشـي عواد (٢٠١٦) : *"واقع الفن التشـكيلي الرقمي في المملكة العربية السـعودية"* ، رسـالة ماجسـتير، كلية الفنون الجميلة ، جامعة اليرموك، الأردن .

زين الدين، محمد محمود (٢٠١٠): "تجربة جامعة الملك عبد العزيز في استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني EMES وإمكانية الاستفادة منها في التعليم الجامعي المصري" ، *مجلة كلية التربية* – جامعة بورسعيد (٨).

سـماحة، وفاء محمد محمد (٢٠١٧): "الرؤية الإبداعية للفنون الرقمية التجريدية والإفادة منها في صـياغات فنية لإثراء الجانب الزخرفي لأزياء المرأة المعاصـرة"، *مجلة بحوث التربية النوعية*، جامعة المنصورة ، ع(٤٧) .

الشـاعر، عبد الله مشـرف (٢٠١٠) : *"فاعلية اسـتخدام القيم الرقمية في تحقيق القيم الفنية بمقرر أشغال الخشب لدى طلاب قسم التربية الفنية بجامعة أم القرى"* ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية، جامعة أم القرى.

ضـــحيان، ســـعود بن، عبد الحميد، عزت .(٢٠٠٢): *معالجة البيانات باستخدام برنامج SPSS، الجزء الثاني، الكتاب الرابع سلسلة بحوث منهجية* .الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

العايد، أماني ناصـر (٢٠١٠) : *"مفهوم الفن الرقمي ودوره في رفع مستوى التعبير الفني عند الفنان التشكيلي السعودي"* ، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الفنية ، جامعة الملك سعود.

عبدالحميد، نجلاء محمد (٢٠١٥): "الفنون الرقمية كمدخل غير تقليدي لتدريس التصـميم الزخرفي لطلاب التربية الفنية"، *مجلة عالم التربية* ، المؤسـسـة العربية للاسـتشـارات العلمية وتنمية الموارد البشـرية ، س (١٦) ، ع (٥١) .

عبد الله، هيفاء (٢٠١٩) :" مدى إلمام معلمات التربية الفنية بالفنون الرقمية وتطبيقاتها في تعليم التربية الفنية ، *مجلة بحوث في التربية النوعية* ، كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة ، ع (٣٥).

عثمان نايف السـواعي، محمد جابر قاسـم (٢٠٢١) : *"البيئة الصـفية في التعليم الابتدائي* "، دار المسـيرة للطباعة والنشـر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

علام، صـلاح الدين محمود .(٢٠٠٠) : *القياس والتقويم التربوي والنفسـي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة* .القاهرة: دار الفكر العربي.

عوض، بشرى مسعد (٢٠٠٥): *"التعلم الإلكتروني كما يجـب أن يكـون، مـؤتمر المعلوماتيـة والقـدرة التنافسية للتعليم المفتوح رؤية عربية تنموية*، جامعة عين شمس ، مركز التعليم المفتوح -٢٦ .

فهمي ،عاطف عدلي (٢٠١٥): " *تنظيم بيئة تعلم الطفل* "، دار المسـيرة للنشر والتوزيع،عمان،الأردن.

قناوي، هدى محمد وآخرون (٢٠١٩): "الفنون الرقمية كمدخل لابتكار شخصيات كرتونية ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج Paint 3D"، *المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال*، جامعة بورسعيد،ع (١٥).

قنديل، محمد متولي، رمضان مسعد بدوي (٢٠٢٢) : " *بيئات تعلم الطفل* ، دار الفكر، المملكة الأردنية الهاشمية ، عمان ،ط ٤ .

كبوط سولاف، آمنة فجالي (٢٠٢٢):" استخدام التكنولوجيا الرقمية في الفن التشكيلي المعاصر"، *مجلة جماليات*، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، الجزائر، مج (٩) ،ع (١).

محسن، أفراح مالك (٢٠١٩) :"جماليات التطور التكنولوجي وعلاقته بالفنون التشكيلية "، *مجلة كلية التربية النوعية* ، جامعة المنصورة، ع (٥٥).

مراد، صلاح .(٢٠١١) : *الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية* .القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

موسى ، منال محمود عبدالحميد (٢٠٢٤) :"واقع ومعوقات استخدام فنون أدب الطفل الرقمي لطفل الروضة من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال بمدينة أسيوط"، *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة بورسعيد* ،ع(٣١).

ثانياً : المراجع الأجنبية :

Al Qamash, M. Q. (2021). The design of metal jewelry using digital art to strengthen the national identity: Saudi society. *Humanities and Management Sciences - Scientific Journal*.

Bequette, J. W. (2008). Advancing media arts education in visual arts classrooms: Addressing policy ambiguities and gaps in art teacher preparation. *Studies in Art Education*, 49(4).

Brown, C. P., & Barry, D. P. (2020). Kindergarten isn't fun anymore. Isn't that so sad? Examining how kindergarten teachers in the US made sense of the changed kindergarten. *Teaching and Teacher Education*.

Creswell, J. W. (2014). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill Prentice-Hall.

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). London: SAGE Publications Ltd.

Johnston, P., & Wilkinson, K. (2009). Enhancing validity of critical tasks selected for college and university program portfolios. *National Forum of Teacher Education Journal*, 19(3), 1-6.

Kupaysinovna, K. S. (2021). Advanced experiences in the use of digital technologies in teaching fine arts (on the example of Finland and South Korea).

Leung, S. K. Y., Choi, K. W. Y., & Yuen, M. (2020). Video art as digital play for young children. *British Journal of Educational Technology*, 51(2).

Patten, M. (2012). *Understanding research methods*. Glendale, CA: Pyrczak Publishing.

SPSS Inc. (2004). *SPSS 13.0 Base User's Guide*. Chicago: SPSS Inc.

Surhone, L. M. (2010). *Scheffé's method*. London: Mueller publications

Verdicchio, M. (2018). The digital in digital art. *Studi di estetica*, anno XLVI, IV serie, 3/2018.

ثالثًا : المواقع الإلكترونية:

https://bookcreator.com
https://kids-doodle-color-and-draw.en.uptodown.com/android
https://kidsdrawinghub.com
https://pixabay.com.
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fungamesforfree.colorfy
https://tuxpaint.org
https://www.abcya.com/grades/prek
https://www.adobe.com/uk/creativecloud/illustration/discover/digital-art.html .
https://www.pixilart.com
https://www.readingrockets.org/resources/literacy-apps/toontastic-3d
https://www.tinkercad.com