

## واقع استخدام الوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة

اعداد

الباحثة / شيماء سعودى محمد محمود<sup>١</sup>

## الإشراف

أ. د / السيد عبدالقادر شريف  
أستاذ أصول تربية الطفل  
ورئيس قسم العلوم التربوية  
كلية التربية للطفولة المبكرة  
جامعة القاهرة

أ. د / عاطف عدلى فهمي  
أستاذ المناهج وطربية الطفل  
وعميد كلية التربية للطفولة المبكرة  
جامعة القاهرة

## مقدمة

يشهد العصر الحالي تطوراً سريعاً ومتغيرات متلاحقة في شتى مجالات الحياة والذي أدى إلى زيادة المعرفة العلمية بشكل كبير في مختلف فروع العلم والمعرفة، ومما لا شك فيه أن الثروة البشرية أفضل فائدة وأعم نفعاً من جميع الثروات المادية الأخرى ولذلك فإن الاهتمام بالثروة البشرية يبدأ من مرحلة الطفولة لبناء عقول فعالة ومتفتحة تتناسب مع التقدم العلمي والمعرفي الذي يشهده العالم.

ويُسهم استخدام الوسائط المتعددة في مخاطبة أكثر من حاسة أثناء عملية التعلم مما يعمل على جذب إنتباه الأطفال، وزيادة دافعيتهم للتعلم، وإستيعابهم لموضوعات المقرر، وإختصار زمن التعلم، ويساعد على بقاء أثر المادة المتعلمة لوقت أطول (Yusrina et al.,2014: 250).

وتعتبر المفاهيم بمثابة الأدوات العقلية التي نطورها لتساعدنا على مواجهة عالمنا المعقد المليء بالكثير من المحفزات والأشياء والأحداث؛ لذلك يجب علينا تبسيطها واختصارها، إلا أن المفاهيم الرياضية معظمها يكون مجرداً مما يزيد من صعوبة استيعابها، لذلك فإن تنميتها يعد هدفاً رئيسياً وضعه التربويين ومصممي المناهج نصب أعينهم، إذ أن المبادئ والتعميمات والمهارات الرياضية تعتمد اعتماداً كبيراً على المفاهيم في تكوينها واستيعابها واكتسابها، فهي أساس المعرفة الرياضية في مراحل التعلم التالية (عبد الحافظ سلامة، ٢٠١٤: ١٢).

## مشكلة البحث:

في ظل الانفجار العلمى الحاصل فى عصرنا الحالى دخلت التكنولوجيا الحديثة مجالات الحياة وأصبح من الضروري العمل على ايجاد أطفالنا للتعايش مع متطلبات هذا العصر، فبدأت لاحظت الباحثة أنه بالرغم من توافر أجهزة كمبيوتر بمعامل الحاسب الآلي في بعض الروضات إلا أن المحتوى الإلكتروني المتوافر بهذه المعامل في الغالب لا يتاح لأطفال الروضة، وذلك قامت الباحثة بإجراء استطلاع رأى لبعض معلمات الروضة حول مدى استخدامهن للوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ملحق (١)، فكانت نتيجة استطلاع الرأى أن المعلمة (لا يوجد عندها وقت كافي لتحضير أنشطة تكنولوجية نظراً لكثرة أعداد الأطفال ولا يوجد لها بديل وكذلك كثرة الأعباء التي تقع على المعلمة، عدم الادراك بأهمية استخدام الوسائط التكنولوجية، اقناع كثير من المعلمات أن أفضل طرق التعلم هي اسلوب الموجه المباشر، عدم توفر حاسب ألي وانترنت داخل القاعات، عدم وجود صيانة دورية للحواسيب الموجودة داخل

<sup>١</sup>باحثة دكتوراه بكلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة القاهرة

المدارس، عدم توفر التدريب اللازم للمعلمات التي تمكنهم من التعامل مع الوسائط التكنولوجية الحديثة).

وتوصى دراسة (نرجس قاسم، ٢٠١٩، ٢٨٧) بتدريب المعلمات للقيام بأدوارهم في ظل عصر المعلومات والتطورات التكنولوجية، وتوظيف البرامج التكنولوجية لدمج التقنية الحديثة في المقررات الدراسية في التعليم، والعمل على الحد من المعوقات التي تواجه المعلمين في استخدام التقنية الحديثة. وتقتصر دراسة (جومانه حامد ٢٠١٥) بتكثيف الدورات لمعلمات الأطفال اللاتي (مؤهلهن أقل من بكالوريوس، خبر نهم في التدريس ثلاث سنوات فما فوق) وكذلك اطلاع معلمات رياض الأطفال على الجديد في برامج رياض الأطفال. كما توصلت نتائج دراسة (فرح عبدالرازق، ٢٠١٥) إلى ضرورة تدريب المعلمين الذين لا تتوفر لديهم مهارات استخدام الحاسب الآلي ليتمكن ممن تصمم برامج وسائط تكنولوجية متعددة نابعة من أهداف المنهج وملائمة لخصائص نمو الطفل في مرحلة رياض الأطفال. وتهتم دراسة (نعمان هادي وآخرون، ٢٠١٨، ٢٤) بتسليط الضوء على دور استخدام التكنولوجيا في تطوير العملية التعليمية وتفعيل محاورها الأساسية المتمثلة بالمدرس والطالب.

وقد أثار كل ذلك لدى الباحثة تساؤل حول كيفية التوظيف الأمثل للوسائط التكنولوجية مع أطفال الروضة بما يسهم في تعلم المفاهيم الرياضية بشكل ممتع ومشوق لطفل الروضة مما يدفعه للتعلم الذاتي وفقاً لسرعته الذاتية ويراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وفي ضوء ذلك تحددت مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- ما اثر استخدام الوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة؟
- ما الصعوبات أو المعوقات التي تواجه المعلمات نحو استخدامها للوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة؟
- ما آراء المعلمات نحو المنهج الجديد وكيفية دمج الوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة؟

### أهداف البحث:

- تحديد اثر استخدام الوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.
- رصد آراء معلمات رياض الأطفال نحو استخدامها للمنهج الجديد في ظل الوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.
- تحديد المعوقات التي تواجه المعلمات نحو توظيف الوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.
- التوصل إلى مقترحات من شأنها تحسين العملية التعليمية وتطويرها في مجال دمج الوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.

### أهمية البحث

#### الأهمية النظرية

- تفعيل الوسائط التكنولوجية في تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة
- توجيه انظار القائمين على إعداد وتأليف كتب وبرامج رياض الأطفال من خلال تقديم بعض الأفكار والموضوعات المتضمنة في البرنامج الوسائط التكنولوجية والتي تثير فهم الطفل للمفاهيم الرياضية.
- توجيه اهتمام معلمات رياض الأطفال نحو استخدام الوسائط التكنولوجية كوسيلة فعالة في تعليم المفاهيم الرياضية.

- القاء الضوء على أهمية استخدام الوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.
- ضرورة توظيف المستحدثات التكنولوجية فى التعليم لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.

### الأهمية التطبيقية

تتبلور الأهمية التطبيقية لهذا البحث استخدام الوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال، والإسهام فى مساعدة العاملين فى هذا المجال والتربويين ومتخذي القرارات التربوية فى تنمية هذه المفاهيم باستخدام الوسائط التكنولوجية لدى هؤلاء الأطفال، تقديم مجموعة من المقترحات والتوصيات لدمج الوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.

### منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لرصد واقع استخدام الوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.

### أدوات البحث

١. استمارة استطلاع رأى لبعض معلمات الروضة حول مدى استخدامهن للوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية. ملحق (١)
٢. استمارة استبيان للمعلمة حول مدى حول استخدامها للوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية ملحق (٢)

### مصطلحات البحث

#### • الوسائط التكنولوجية:

يعرفه (عبدالعزيز طلبية، ٢٠١١، ٢٧٩) بأنه "تلك الوسائط التي تعتمد على الكمبيوتر، في دمجها وتفاعلها، كالدمج بين الصوت، والصورة، والفيديو، والنصوص، والمؤثرات المختلفة في منظومة وإطار متكامل وباستخدام برامج ولغات تأليف تضمن تفاعل هذه العناصر معا لمخاطبة حواس طفل الروضة".

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنه: "دمج بين الحاسوب والوسائل التعليمية التي تحتوى على برمجيات (الصورة، النص، الصوت، الرسوم المتحركة، ولقطات الفيديو) وعرضها بطريقة تفاعلية وفقاً لمسارات يتحكم فيها الطفل لتحقيق عدد من الأهداف".

#### • المفاهيم الرياضية:

يعرف (زيد الهويدي، ٢٠١٠: ٢٤) المفاهيم الرياضية على أنها "مجموعة من الخصائص المشتركة للمضامين الرياضية التي ترتبط مع بعضها في إطار رياضي موحد لبناء الأساس المنطقي لمصطلح أو قاعدة".

ويعرفها (Steinweg,2016:343) على أنها "صورة عقلية مجردة قائمة على أسس الظواهر الرياضية وتتكون عبر الظواهر العقلية لكونها المسئولة عن تجميع الخصائص المشتركة لعناصر الظواهر، وتقدم للطفل في سياقات متنوعة وتصبح متعلمة حينما يستطيع الطفل تقديم تفسير عقلي لما يدور من حوله".

**تعرف الباحثة المفاهيم الرياضية لطفل الروضة إجرائياً بأنها** " تصور ذهني مجرد يتكون من مجموعة من الخصائص المشتركة يتم التعبير عنها بلفظ أو فكرة أو رمز، وتتكون لدى طفل الروضة من خلال تعامله مع المحسوسات والخبرات التعليمية المباشرة".

**الإطار النظري ودراسات سابقة:** ويشتمل على ما يلي:

### **المحور الأول: الوسائط التكنولوجية**

تعتبر برامج الوسائط التكنولوجية من الوسائط التعليمية المفيدة للتعامل مع طفل الروضة، فهي من جانب تتيح فرص التفاعل مع الوسائط التكنولوجية التي تشكل المحتوى الإلكتروني المتنوع من أنشطة وألعاب وقصص إلكترونية مما يثير الطفل ويدفعه للتعلم الذاتي، ومن جانب آخر توفر فرص التقويم القبلي والمرحلي والبعدي وكذلك التغذية الراجعة الفورية، كما تتيح لكل طفل التعلم وفقاً لسرعته الذاتية مما يضمن تحقيق الأهداف المرغوبة بكفاءة.

#### **تعريف الوسائط التكنولوجية:**

تعرف (Siskos,2005) الوسائط التكنولوجية بأنه: مزج بين إمكانيات أجهزة التشغيل وإمكانيات البرامج المتقدمة لخلق خليط غني تفاعلي من النص والجرافيك والصوت والرسوم المتحركة والفيديو".

وتعرفها (فاطمة بنت عبدالله، ٢٠١٣، ٥٤) بأنه: "توظيف إمكانيات الحاسوب من صور ورسوم وصوت ونصوص مكتوبه في برامج المسؤولية الاجتماعية بالحاسوب، لتدريب معلمة رياض الأطفال داتياً وذلك في ضوء عناصر المسؤولية الاجتماعية بحيث تحقق الأهداف التربوية بشكل متفاعل ومتكامل".

### **أهداف الوسائط التكنولوجية لطفل الروضة**

تهدف الوسائط التكنولوجية إلى التحسين الشامل لكافة عناصر المنظومة التعليمية وزيادة كفاءتها ولذلك يجب توظيفها بشكل فعال من أجل تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية المنشودة بما يتناسب مع استعداد كل طفل وقدراته وسرعته في التعلم (عبد العزيز عبد الحميد، ٢٠١١: ٣٥-٣٨).

وقد أستفادت الباحثة من كل من (السيد محمد وفاطمة سامي، ٢٠١٣: ٢٤٣)، (Khalifa,2015:85)، واستخلصت أهداف استخدام الوسائط التكنولوجية لطفل الروضة فيما يلي:

١. يساعد في التغلب على مشكلات التعليم كمشكلة الأعداد الكبيرة داخل الفاعات.
٢. تحسين الجودة التعليمية وأداء الأطفال لتحقيق الأهداف المنشودة من خلال توظيف التكنولوجيا في المؤسسات التعليمية، والحصول على تعليم ذو جودة وكفاءة عالية.
٣. تمكين الطفل من تلقي المحتوى التعليمي بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته من خلال الأساليب المختلفة مما يساهم في رفع سعة أفقه ومداركه من خلال تنوع مصادر المعرفة والمعلومات.
٤. نشر ثقافة التعلم الذاتي للمفاهيم الرياضية بين الأطفال، والتي تساعد في تحسين وتنمية قدراتهم بأقل تكلفة وأدنى مجهود، وتلبية إحتياجات سوق العمل بتوفير الكفاءات المدربة.
٥. إكساب الأطفال المهارات والكفاءات اللازمة لاستخدام التقنيات ووسائل الإتصالات الحديثة.
٦. تعزيز التواصل والتفاعل بين أولياء الأمور والروضة والطفل والمعلمة.

## أهمية الوسائط التكنولوجية لطفل الروضة

تلعب الوسائط التكنولوجية دورًا هامًا في تطوير التعلم، فهي تساعد في تحقيق التعلم الإلكتروني والتوسع في استخدام التكنولوجيا كداعم للطفل والإدارة معاً، وتحسين الإحتفاظ بالمواد التعليمية واستخدامها عند الحاجة، وتوفير أساليب التقويم والتغذية الراجعة بسهولة ومرونة.

كما أكدت دراسة (Drigas et al.,2015) إلى أهمية الوسائط التكنولوجية في خلق بيئة تعليمية مناسبة لخصائص واحتياجات طفل الروضة؛ يأخذ فيه الطفل دور المكتشف لإنجاز مهام معينة، بالإضافة إلى تشجيعه على كيفية إتخاذ المعلومات.

كما تعمل الوسائط التكنولوجية على زيادة نمو القدرات والمفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة؛ كالتعرف على الأعداد والأشكال والتصنيف والعد وممارسة العمليات الحسابية، فاستخدام المحتوى الإلكتروني المبني على المران والتدريب التربوي والمعالجة التي تتضمن المزج بين التعلم البصري بتوفير الجرافيك والصور والرسوم المتحركة، والتعلم السمعي المتمثل في الأصوات والمؤثرات الصوتية ولقطات الفيديو، كل ذلك يساعد الأطفال على أن ينموا كفاءتهم في المفاهيم الرياضية وتنمية مهارات التفكير العليا، كما لا يقف الأمر عند الأطفال فقط إنما يقدم معرفة وتغذية راجعة للمعلمة ولأولياء الأمور؛ للوقوف على مدى تقدم الأطفال وما الذي يحتاجون إليه من دعم ومساندة (وليم عبيد، ٢٠١٦: ١٥٢)

## خصائص الوسائط التكنولوجية لطفل الروضة

يتميز الوسائط التكنولوجية بالعديد من الخصائص التربوية والمميزات والتي يمكن حصرها كالتالي:

١. الموضوعية **Objectivity**: بمعنى خلو المحتوى التعليمي من التحيز، وكذلك الحكم على مدى ما تحقق من أهداف تعليمية بعيداً عن الذاتية.
٢. المرجعية **Reference**: وتتناول معلومات عن المقرر ومؤلفه والمراجع التي اعتمد عليها، إضافة إلى حقوق الملكية الفكرية للمؤلف (حسن ربحي، ٢٠١٨: ٦١).
٣. المرونة **Flexibility**: حيث يراعي كافة المستويات والقدرات والمرونة في التطبيق حيث يمكن للطفل التعامل معه ومتابعة دروسه السابقة والوقوف على مدى تقدمه، ويُمكن المعلمة من التعامل مع المحتوى وتعديله (يحيى مصطفى، ٢٠١٢: ٣٢٦)
٤. الملائمة **Convenience**: حيث يعمل على إيصال المعلومات للأطفال دون التقييد بالزمان أو المكان، بالإضافة إلى استخدام أساليب ووسائل متنوعة لتوصيل المفاهيم للطفل، فالطفل هو محور العملية التعليمية (محمد عطيه، ٢٠١١: ٢٥٠).
٥. التكامل **Intergration**: هو التكامل بين مكونات هذه النوعية من الوسائط التكنولوجية المتفاعلة معاً، فهذه الوسائط لا تعرض واحدة تلو الأخرى، وإنما تتكامل في إطار واحد لتحقيق الهدف المرجو منها، وتقاس قوة هذه البرامج بمدى تكامل عناصرها تكاملاً وظيفياً، والتي تعتمد على خصائص المتعلمين ومحتوى المادة المعروضة وإلا سوف يؤثر ذلك على جودة العرض، وبالتالي سوف يؤثر على درجة التفاعل بين المتعلم والعرض.
٦. التطوير والتحديث: حيث يهتم مصمم المقرر بالإطلاع الدائم على المستجدات في المفاهيم الرياضية وامكانية تطبيقها وتعديلها (محمد بن ابراهيم، ٢٠١١: ١٦١).
٧. الفردية: تعتمد برامج الوسائط التكنولوجية على تفريد المواقف التعليمية فهي تقوم أساساً على مبدأ التعلم الذاتي والفعال حيث يدير الطفل عملية تعلمه بنفسه ويوجه خطواته توجيهاً ذاتياً، ويتخذ قراراته باستقلاليته، مما يزيد من إيجابيته وتفاعله مع المحتوى (منال عبدالعال وسامح سعيد، ٢٠١٦: ٢١)

٨. **التفاعلية Interactivity**: حيث يدعم أنماط متعددة من التفاعل، فيستطيع الطفل ممارسة عدد من أنشطة التعلم، كما يستقبل تغذية راجعة فورية فيكون له دور إيجابي فعال في عملية التعلم (عبدالعزیز عبد الحمید، ٢٠١١: ١٣١)
٩. **التغذية الراجعة الفورية**: والتي تتيح للطفل التعرف على مدى صحة أو خطأ إستجابته فوراً، ويعطي للطفل فرص المحاولة لمرات أخرى ومن ثم يمكنه تصحيح مساره قبل الإنتقال للمهام التالية (Skinner,2018:40).

**وتستخلص الباحثة ماسبق أن** توظيف الوسائط المتعددة في العملية التعليمية أمر مهم لمعلمة الروضة فهي تساعد على تطوير المهارات التقنية لديها، وتحدد دور المعلمة في إدارة العملية التعليمية كمخططة وملاحظة وموجهة، وتجعل الطفل محور العملية التعليمية فينقلنا من مفهوم التعلم التقليدي لمفهوم أكثر شمولاً ومرونة .

### عناصر الوسائط التكنولوجية

تضم الوسائط التكنولوجية عدد من العناصر من أهمها وأشهرها:

#### ١- الحاسب الآلي Computer:

يعتبر الحاسب الآلي من أهم وسائل التعليم في عصرنا الحالي ومن مميزاته (له القدرة على تخزين قدر كبير من المعلومات في الذاكرة في صورة سلسلة منطقية وعرضها بنفس الترتيب، يوفر الوقت والجهد للمعلم والمتعلم، سرعة نقل المعلومات، تقديم بعض الدروس والمعلومات، حفظ البيانات واسترجاعها بطريقة سهلة، يساعد في عرض الأفلام التعليمية والشرائح والاستفادة منها في تقديم خبرات للطفل). ( آمال سعيدى، حنان بربارى، ٢٠١٧، ٢٣: ٢٤)

#### ٢- السبورة الذكية Smart Board:

تسمى أيضاً بالسبورة التفاعلية وهي نوع من أنواع أجهزة العرض، وتعمل عند توصيلها بجهاز الحاسوب وجهاز عرض البيانات، وتوصيلها تصبح شاشة حاسوب ضخمة عالية الدقة والوضوح، وهي تحفظ كل المعلومات والبيانات والرسومات وتقوم بنقلها إلى أجهزة حواسيب الطلاب. (نرجس قاسم، ٢٠١٩، ٢٨١)

#### ٣- شبكة الانترنت Internet :

تعد الانترنت أحد الوسائط التكنولوجية الحديثة التي يمكن استخدامها في التعليم، وعرفت بأنها شبكة ضخمة فهي بمثابة مكتبة كبيرة تتوفر فيها جمع الكتب سواء كانت سهلة أم صعبة ومن أهم مميزاته ( يساعد على توفير العديد من الفص للمتعلمين بطريقة ممتعة، وتلعب دوراً كبيراً في تغيير الطريقة التعليمية المتعارف عليها في الوقت الحاضر، تساعد على التعلم التعاوني الجماعي لكثرة المعلومات المتوفرة، تساعد على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة، تساعد على توفير أكثر من طريقة في التدريس). ( آمال سعيدى، حنان بربارى، ٢٠١٧، ٢٤: ٢٥)

#### ٤- الأيباد Ipad:

هو من التقنيات الكثيرة الاستخدام في الوقت الحالي في مجال التعليم، وذلك بسبب خفة وزنه، واتصاله اللاسلكي بالانترنت وامكانية حفظ المواد التعليمية، وقد أصبح يستخدم بديلاً عن الكتب في كثير من الدول المتقدمة. (نرجس قاسم، ٢٠١٩، ٢٨٢)

تستخلص الباحثة أهمية ادخال الوسائط التكنولوجية الحديثة فى العملية التعليمية لذلك لرفع مستوى تفكير الأطفال، ونظراً لاعتماد التدريس التقليدى فى تعليم المعارف والمهارات فى المناهج التى لا تتماشى مع تكنولوجيا التعليم الحديثة التى تشجع الابداع وتفعيل دور الطفل فى العملية التعليمية.

## المحور الثاني المفاهيم الرياضية لطفل الروضة

تحتل المفاهيم مكاناً بارزاً فى سلم العلم وهيكله، ومن الحقائق الثابتة أن تكوين المفهوم يبدأ منذ الولادة، فالطفل يحاول فهم العالم من حوله واستكشاف البيئة المحيطة، كما يتطلع إلى إمتلاك نظام من الإستجابات الموحدة للتعامل معها، ولهذا إرتبطت دراسات تكوين المفهوم بنمو القدرات العقلية وعمليات التفكير المصاحبة له.

## تعريف المفاهيم الرياضية لطفل الروضة

تُعرف المفاهيم الرياضية بأنها "تصور عقلي مجرد يعطي رمزاً أو لفظاً أو أسماً أو فكرة قائمة على أساس الخواص والمبادئ المشتركة لعناصر الظاهرة، وينمو من خلال خبرات متشابهة فى سياقات متنوعة ويصبح متطلباً حينما يقدم للطفل تصنيف للأشياء الجديدة بدرجة مقبولة من الصحة فى أفضل الظروف مثل (التصنيف، الترتيب، الشكل، الفراغ)" (زكريا أحمد، ٢٠٠٦: ٧٩).

وأنتق كلاً من (نجلاء السيد، ٢٠١٣: ٤٩٢)، (عزة عبدالمنعم، ٢٠١٦: ١١٩٢) على أنها "تصور عقلي يتكون لدى طفل الروضة من خلال تعامله مع المحسوسات المرتبطة بعالمه وبيئته، وقد تكون لها صفة واحدة أو أكثر بحيث يُتكون فى النهاية معنى أو دلالة رياضية، ويعبر عنه بلفظ أو رمز".

ويعرفها (Steinweg,2016:343) على أنها "صورة عقلية مجردة قائمة على أسس الظواهر الرياضية وتتكون عبر الظواهر العقلية لكونها المسئولة عن تجميع الخصائص المشتركة لعناصر الظواهر، وتقدم للطفل فى سياقات متنوعة وتصبح متعلمة حينما يستطيع الطفل تقديم تفسير عقلي لما يدور من حوله".

**وفي ضوء ما سبق تستنتج الباحثة أن هناك إتفاقاً على أن المفاهيم الرياضية تتميز بما يلي:**

- تصور عقلي أو فكرة مجردة، وطريقة فى التفكير، تُعبر عن رأي حول موضوع معين.
- تنشأ من خلال تجريد العناصر المشتركة بين عدة أشياء أو مواقف.
- يمكن التعبير عنها بكلمة أو رمز، فهي تتميز بالتجريد والتعميم والرمزية.
- ذات طبيعة تركيبية فهي تبدأ من البسيط إلى المركب ومن المحسوس إلى المجرد

## أهداف تعلم المفاهيم الرياضية لطفل الروضة

يهدف برنامج الرياضيات فى مرحلة رياض الأطفال إلى تنمية التفكير ومدلولات الأعداد والوعي بالعلاقات الرياضية وتنمية حب الطفل وتقديره للأفكار الرياضية، ومع تعاظم الدور الحضاري والمنفعي الذي تقوم به الرياضيات فى مجالات المعرفة المعاصرة وأوجه التقدم العلمي والتكنولوجي، أصبح من الضروري أن نعد الأطفال إعداداً قوياً فى الرياضيات (Papadakis et al.,2016).

وتشير نتائج دراسة ، (Polly et al.,2016) إلى أن تنمية التفكير إحدى المهمات التربوية التى تحققها المفاهيم الرياضية؛ لذا أهتمت العديد من الدول بتنمية المفاهيم الرياضية للأطفال، فمن أهداف تعلم الرياضيات فى مرحلة رياض الأطفال مساعدتهم على فهم المبادئ

والمفاهيم الأساسية المتعلقة بالأعداد والكميات والأشكال الهندسية ليبتكروا بأنفسهم بعض الطرق الرياضية في التفكير.

وقد حدد كل من (نجلاء السيد، ٢٠١٣: ٤٩٥-٤٩٦)، (رمضان مسعد، ٢٠١٨: ٢٦) أهداف تعلم المفاهيم الرياضية لطفل الروضة على النحو التالي:

١. تنمية خيال الطفل وقدرته الإبتكارية، وتدريبه على حل المشكلات من خلال أفكار رياضية.
٢. فهم الأفكار العامة للرياضيات من خلال تنمية المفاهيم الأولية للرياضيات، وتقوية ذاكرة الطفل.
٣. تنمية حب الاستطلاع للأختراعات الحديثة مثل الحاسب الآلي، والإنسان الآلي، والصاروخ.
٤. بناء الثقة بالنفس لدى الطفل، وتنمية قدرته على الحكم المنطقي على الأشياء والقدرة على العد والتصنيف وتكوين علاقات وقياسات وتقدير للزمن.
٥. مساعدة الطفل على التعبير والمعاملات الحسابية ذات العلاقة بالحياة اليومية.
٦. تهيئة الأطفال للمرحلة التعليمية التالية وتقبلهم لها كنتيجة لممارستهم الأنشطة الرياضية المقدمة لهم في مرحلة الروضة.

### أهمية تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة

تُعتبر المفاهيم الرياضية هي لغة الطفل عند تعامله مع بيئته والتواصل معها والتفكير في مكوناتها، فهي تساعد على تنمية تفكيره وتزيد من قدرته على فهم وتفسير الكثير من الظواهر الحياتية وحل المشكلات اليومية.

وهي تشكل القاعدة الأساسية للتعلم الأكثر تقدماً كتعلم مبادئ العلوم وحل المشكلات، كما أنها الركائز الأساسية في البناء الرياضي؛ وذلك لأن المهارات الرياضية ما هي إلا تطبيق للمفاهيم ووضعها في صورة قواعد وخوارزميات تستخدم في حل المسائل الرياضية، كما تتضمن مهارات التفكير ولا سيما مهارة حل المشكلات؛ وبذلك تصبح أمراً لا غني عنه في حياة طفل الروضة (فريد كامل، ٢٠١٠: ١٢٥)

ويشير كل من (زينب محمود، ٢٠١١: ٣١٩-٣٢٠)، (Dooley et al., 2014: 37)، (عزة عبدالمنعم، ٢٠١٦: ١٢٠١)، إلى أهمية تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة لعدة أسباب، تلخصها الباحثة فيما يلي:

١. المفاهيم الرياضية لغة العلوم وتعتبر مسائل الرياضيات جزءاً أساسياً لموضوعات كثيرة، فهي لغة عالمية بما تستخدمه من تعبيرات ورموز محددة وواضحة وتعريفات دقيقة مما يسهل التواصل الفكري بين الشعوب.
٢. المفاهيم الرياضية عقل التكنولوجيا، فالحاسب الآلي مدين للرياضيات في جميع جوانبه، فهي لها دوراً رائداً في إعداد برامج وأجزائه ومكوناته.
٣. تساعد على عمل استدلالات واكتشافات معرفية جديدة مما يساعده في تصنيف الأشياء والوصول إلى تعميمات.
٤. تساهم في تكوين المبادئ والقوانين والنظريات وتنظيم البنية الأساسية للمعرفة.
٥. تساهم في تسهيل انتقال أثر التعلم للمواقف التعليمية الجديدة الأخرى.
٦. تساعد المفاهيم كل من المعلمة والمتعلم على فهم عميق لطبيعة العلم.

وهذا يتفق مع ما أشارت إليه دراسة كل من (نجلاء على، ٢٠١٦)، (Tubach et al., 2016) (هناء عبدالحميد، ٢٠١٧)، والتي أكدت جميعها على أهمية تنمية المفاهيم الرياضية لما لها من دور فعال في تطوير التفكير الإستقرائي والإبتكاري والنقدي لطفل الروضة، بالإضافة إلى أن الأطفال الذين يتعلمون الرياضيات في وقت مبكر تصبح فرص أنجازهم أفضل، ويكون لديهم إتجاه إيجابي نحوها.



وفي ضوء ماسبق تستخلص الباحثة أهمية ودور المفاهيم الرياضية في البناء المعرفي لطفل الروضة، ولا يمكن لأي طفل الإستغناء عن تعلمها وفهمها، فهي من متطلبات الحياة الأساسية، وليست مجرد دراسة للجبر أو الهندسة أو الأعداد، بل تتعداه إلى بناء نمط إيجابي في تفكير الطفل.

### مبادئ وأساليب تعلم المفاهيم الرياضية لطفل الروضة

تعلم المفاهيم الرياضية يجب أن يكون عملية مستمرة ومتجددة، وعلى القائمين على العملية التربوية في الروضة أن يغيروا من أساليبهم وطرائقهم التقليدية في تعلمها، فيجب أن يكون التعلم من خلال التطبيق والممارسة. (Feesm et al., 2014).

وتضيف (زينات يوسف، ٢٠١٤: ٩٦-٩٧) أن تعلم المفاهيم الرياضية لطفل الروضة يتطلب توفر عدة شروط وهي:

١. الإستعداد: ويعني إمتلاك الطفل مهارات تعلم المفهوم الجديد.
٢. الرغبة: وتعني إمتلاك الدافعية التي تجعل الطفل راغباً في التعلم.
٣. الإمكانية: وتعني وجود الكفاءة، فتعلمها عملية عقلية تتضمن العديد من الأنشطة.
٤. التوجه: ويعني إيجاد الظروف المناسبة للإبقاء على دافعية الطفل.
٥. المصادر: وتعني تزويد الطفل بالمواد التعليمية وطرق ووسائل تعليمية مناسبة ومتنوعة تجذب انتباه الطفل وتدفعه للاستمرار في التعلم.
٦. الوقت: ويعني إعطاء الزمن الكافي لتعلم الخبرات التعليمية.

### خطوات تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة

ويشير كلٌّ من (زيد الهويدي، ٢٠١٣: ٧٨)، (ميرفت محمود، ٢٠١٥: ١١٢)، (Lepola & Sormunen, 2018)، إلى أن هناك عدة خطوات يجب أن تقوم بها المعلمة عند تعليم المفاهيم الرياضية، وتلخصها الباحثة على النحو التالي:

- **التقديم للمفهوم:** ويتضمن تقديم سلسلة من الخطوات التي سيتبعها الطفل عند تطبيق المفهوم حتى يستطيع التعرف عليه.
- **إعطاء أمثلة إيجابية وسلبية للمفهوم** للتأكد من وضوحه وعدم الخلط بينه وبين غيره من المفاهيم.
- **التفسير:** ويقصد به مساعدة الأطفال على فهم المبادئ والإرشادات المتعلقة بالمفهوم من خلال ذكر خواص الأشياء التي يدل عليها.
- **التبرير:** وفيه تهتم المعلمة بالتأكيد على أن المبادئ والإرشادات التي قُدمت تعطي النتيجة الصحيحة.
- **التدريب:** ويهدف إلى تطوير قدرة الطفل على إتمام العمل بسرعة ودقة بعد معرفته كيفية القيام بالعمل، وحتى يكون التدريب فعالاً يجب أن يشتمل على التعزيز والتغذية الراجعة والتنوع في الأنشطة، ومراعاة الفروق الفردية وتوزيع التدريب على فترات مناسبة.
- **تثبيت المفهوم** عند الطفل وتعميق فهمه عن طريق ربط المفهوم بالمفاهيم السابقة.
- **إتاحة الفرصة أمام الطفل للاستخدام النشط للمفهوم** من خلال التطبيقات والنشاطات المتنوعة.

وتستخلص الباحثة مما سبق إلى أن تنمية المفاهيم الرياضية اعتماداً على استخدام الوسائط التكنولوجية يجعل التعلم أكثر متعة وإثارة، كما يجعل الطفل أكثر إقبالاً على التعلم، ويساعد الطفل الذي يشعر بالخوف من ارتكاب الأخطاء أمام أقرانه على الإجابة والتفاعل مع

المحتوي دون خوف أو حرج بل ويقدم له تعزيز فوري ويدعم إجابته ويرشده في حالة الخطأ دون الحاجة إلى التدخل من أحد وإحراجه.

### تطبيقات الأندرويد أو الايفون في تنمية المفاهيم الرياضية:

يسمح الأندرويد بتعلم الرياضيات بشكل فعال بتوظيف التعلم الذاتي وفقاً للفروق الفردية، ويمكن الطفل من فحص السمات المختلفة للأشكال الهندسية. وكذلك الأعداد، ومدلولها. وعلى الرغم من أن تنوع وسائط تكنولوجية ما بين الوسائط التقليدية والحديثة والتي تساهم في تقديم العديد من المفاهيم، ساعدت في رفع كفاءة العملية التعليمية، إلا أنه توجد بعض الصعوبات تواجه تطبيق بعض هذه الوسائط في التعليم، وهذا ما أشارت إليه دراسة كل من فاطمة عبدالرؤف (٢٠١٦) ، ابتهاج مصطفى (٢٠١٥)، فأجمعوا على عدد من المخاطر التي تهدد توظيف وسائط تثقيف الطفل في العملية التعليمية وتلخصت فيما يلي:

### صعوبات ومخاطر تواجه المعلمة:

- قلة الوسائل المتاحة والامكانات المادية
- ضعف التجهيزات وغياب الانترنت وعد التمكن من اللغات الأجنبية.
- قلة كفاءة المعلمة وافتقادها لآليات تنفيذ الوسائط التكنولوجية الحديثة.
- عدم توفر برامج تدريبية لتأهيل القائمين على العملية التعليمية.
- عدم وجود منهجية لتنظيم التعامل مع كثرة المعلومات المتدفقة عبر الانترنت.
- تتطلب إعداد محتوى ملائم تحت إشراف مختصين يتناسب مع خصائص الطفل.
- قلة خبرة المعلمة بمجال التكنولوجيا، حيث إعدادها الأكاديمي محدود.

### تحديات تواجه المتعلم:

- نظراً للمستوى الاقتصادي، نلاحظ أن الوسائط التكنولوجية غير متوفرة لدى كل المتعلمين.
- استخدام أفلام الكرتون في التعليم بدون وجود تطبيقات فعالة مناسبة للمتعلمين.
- عدم التركيز وتشتت الرؤية لدى المتعلم لغزارة المعلومات وتدفقها.

### ولمواجهة هذه التحديات تشير الباحثة الى:

- التشجيع على استخدام الوسائط التكنولوجية وتوفيرها مع الوعي بأهميتها ودورها ومخاطرها.
- تدريب المعلمة على استخدام الوسائط التكنولوجية لتجذب بها اهتمام الأطفال، ولتفاعلوا معها.
- توظيف الوسائط التكنولوجية في العملية التعليمية.
- تزويد الحجرات بأجهزة عرض والسيبورة الذكية والانترنت.

## مجتمع وعينة البحث:

تكونت عينة البحث من جميع معلمات رياض الأطفال للقطاعات الحكومية والخاص التابعة لإدارة النزهة التعليمية محافظة القاهرة للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ وقد بلغ عددهم (١٠٠) معلمة (منهم ١٠ معلمات من مدراس حكومية، ٣٠ معلمة من مدراس تجريبى حكومي، ٢٥ معلمة من مدراس تجريبى فيوتشر، ٣٥ معلمة من مدراس خاصة). كما هو موضح بالجدول التالي: جدول (١) يبين توزيع عينة البحث حسب المؤسسة التعليمية

نوع المؤسسة	العدد	عدد العينة داخل كل قطاع
مدارس حكومية	٥ مدراس حكومية	١٠
مدارس تجريبى حكومي	٣ مدراس تجريبى حكومي	٣٠
مدارس تجريبى فيوتشر	٢ مدراس تجريبى فيوتشر	٢٥
مدارس خاصة	٢٢ مدرسة خاصة	٣٥

جدول (٢) يبين العمر الزمنى للعينة

الفئة العمرية	العدد	النسبة المئوية
من ٢٥ : ٣٥	٣٥	٣٥%
من ٣٥ : ٥٠	٥٠	٥٠%
من ٥٠ فما فوق	١٥	١٥%
المجموع	١٠٠	١٠٠%

نلاحظ من الجدول السابق أن أعلى فئة عمرية من المعلمات التى تتراوح أعمارهم ما بين ٣٥ إلى ٥٠ بنسبة ٥٠% وكذلك يليها من ٢٥ إلى ٣٥ بنسبة ٣٥% ويليها ما بين ٥٠ سنة ما فوق بنسبة ١٥%.

## أدوات البحث:

- استمارة استبيان للمعلمة حول مدى استخدامها للوسائط التكنولوجية لتنمية المفاهيم الرياضية:

تحتوى استمارة الاستبيان على بيانات شخصية للمفحوص ( الاسم، المدرسة التابعة لها، السن، سنوات الخبرة)، كما تتضمن محورين أساسيين هما :

المحور الأول : مهارات المعلمة مع الوسائط التكنولوجية المستخدمة للمفاهيم الرياضية ويتضمن هذا المحور (٥) أسئلة.

المحور الثانى : توظيف الوسائط التكنولوجية فى العملية التعليمية لاستخدام المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ويتضمن هذا المحور (٥) أسئلة.

## وفيما يلى وصف تفصيلى لاستمارة الاستبيان

المحور الأول : مهارات المعلمة مع الوسائط التكنولوجية المستخدمة لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة؟

١- هل تواجه المعلمة صعوبة فى استخدام الوسائط التكنولوجية للمفاهيم الرياضية؟

الخيارات	العدد	النسبة المئوية
نعم	٣٥	٣٥%
لا	٦٥	٦٥%
المجموع	١٠٠	١٠٠%

جدول (٣) يبين علاقة المعلمات مع استخدام الوسائط التكنولوجية

نلاحظ من الجدول السابق أن أغلبية المعلمات لا يواجهون مشكلة في استخدام الوسائط التكنولوجية وذلك بنسبة ٦٥% أما المعلمات التي يواجهن مشكلة في استخدامها فنسبتهم ٣٥% وقد يكون راجعاً لعدم امتلاكهم للوسائط التكنولوجية أو عدم التعامل معها خلال المراحل الدراسية المختلفة.

٢- هل يوجد جهاز حاسب آلي في المؤسسة التعليمية التابعة لها؟

الخيارات	العدد	النسبة المئوية
نعم	٨٠	٨٠%
لا	٢٠	٢٠%
المجموع	١٠٠	١٠٠%

جدول (٤) يبين درجة امتلاك المؤسسة التعليمية بالحاسب الآلي

نلاحظ من الجدول السابق أن المؤسسة التعليمية تمتلك جهاز حاسب آلي وذلك بنسبة ٨٠% أما المؤسسة التعليمية التي لا تمتلك جهاز حاسب آلي فنسبتهم ٢٠% وقد يكون راجعاً لعدم وجود صيانة دورية للجهاز .

٣- اذا كانت اجابتك بنعم هل جهاز الحاسب الآلي مزود بالانترنت؟

الخيارات	العدد	النسبة المئوية
نعم	٣٠	٣٧.٥%
لا	٥٠	٦٢.٥%
المجموع	٨٠	١٠٠%

جدول (٥) يبين درجة توفر خدمة الانترنت بحواسيب المؤسسة التعليمية

نلاحظ من الجدول السابق أن أغلبية الحواسيب غير مزودة بالانترنت بنسبة ٥٠% وهي أعلى نسبة وذلك راجع إلى عدم القدرة المادية بتزويد بالانترنت أما الحواسيب التي تكون مزودة بالانترنت فنسبتهم ٢٠% وقد يكون راجعاً لتوفر الانترنت كل حسب حاجته وقدرته إضافة إلى انتشار الانترنت لأنه ضرورة من ضروريات الحياة.

٤- ما هو معدل استخدامك للانترنت؟

الخيارات	العدد	النسبة المئوية
يومية	٧٥	٧٥%
عند الحاجة	١٥	١٥%
لا أستخدامها	١٠	١٠%
المجموع	١٠٠	١٠٠%

## جدول (٦) يبين معدل استخدام المعلمات بالانترنت

نلاحظ من الجدول السابق أن معدل استخدام الانترنت اليومي نسبته اليومي ٧٥% وهي أعلى نسبة وذلك راجع لتصفح المعلمات لمواقع التواصل الاجتماعية يومياً أو لأسباب أخرى، أما من يستخدمونها عند الحاجة فنسبتهم ١٥% وذلك راجع لعدم تزويدهم بها بشكل دائم وقد يكون ذلك لعدم القدرة المادية، أما من لا يستخدمونها أبداً فنسبتهم ١٠% وقد يكون راجعاً لعدم معرفتهم بالتكنولوجيا.

٥- ما هي أكثر المواقع التي تتصفحها المعلمة ؟

الخيارات	العدد	النسبة المئوية
مواقع اجتماعية	٤٤	٤٤%
مواقع ترفيهية	٣٥	٣٥%
مواقع تعليمية	٢٦	٢٦%
المجموع	١٠٠	١٠٠%

## جدول (٧) يبين المواقع المتصفح لدى المعلمة

نلاحظ من الجدول السابق أن أغلب المواقع التي يتصفحها المعلمات مواقع اجتماعية بنسبة ٤٤%، تليها المواقع الترفيهية بنسبة ٣٥%، تليها المواقع التعليمية بنسبة ٢٦%، ويتضح من ذلك أن معظم المعلمات يعتمدون على الانترنت مصدراً للمعلومات نظراً لسهولة وسرعة الحصول عليها، فالمواقع الاجتماعية فتتيح التواصل بين المعلمات بعضهم البعض وبين المعلمات وأولياء الأمور ومختلف فئات المجتمع.

المحور الثاني: توظيف الوسائط التكنولوجية في العملية التعليمية لا استخدام المفاهيم الرياضية لطفل الروضة:

٦- هل تفضلى التعليم التقليدي أم التعليم الحديث؟

الخيارات	العدد	النسبة المئوية
التعليم التقليدي	٣٢	٣٢%
التعليم الحديث	٦٨	٦٨%
المجموع	١٠٠	١٠٠%

## جدول (٨) يبين المواقع المتصفح

نلاحظ من الجدول السابق أن أغلبية أفراد العينة بنسبة ٦٨% يفضلون التعليم الحديث في حين ٣٢% يفضلون التعليم التقليدي، ويتضح من ذلك أن اتعلم الحدست المفضل للمتعلم لأن طفل اليوم ليس طفل الأمس أما الذين يفضلون التعليم التقليدي قد يكون راجعاً لصعوبة التخلي عن النمط التقليدي للتعلم أو غير ذلك.

٧- هل تعتمدى فى شرح الدروس الخاصة بالمفاهيم الرياضية على الوسائط التكنولوجية؟

الخيارات	العدد	النسبة المئوية
نعم	٢٩	٢٩%
لا	٧١	٧١%
المجموع	١٠٠	١٠٠%

جدول (٩) يبين المواقف المتصفاة

نلاحظ من الجدول السابق أن الوسائط التكنولوجية غير معتمدة بنسبة ٧١% فى حين بلغت نسبة المعلمات التى يعتمدونها ٢٩% ويتضح من ذلك أن المعلمات مازالوا يعتمدون على الوسائل التقليدية وذلك راجع عدم خبرة المعلمات على استخدام الوسائط التكنولوجية.

٨- إذا كانت اجابتك ب (نعم) ما هى الوسائط التكنولوجية المستخدمة لتنمية المفاهيم الرياضية؟

الخيارات	العدد	النسبة المئوية
الحاسب الآلى	١١	٣٧.٩٣%
الانترنت	١٠	٣٤.٤٨%
الايپاد	٢	٦.٨٩%
السيورة الذكية	٦	٢٠.٦٨%
المجموع	٢٩	١٠٠%

جدول (١٠) يبين نوع الوسائط التكنولوجية المستخدمة

نلاحظ من الجدول السابق نسب اجابات المعلمات حول الوسائط التكنولوجية المستخدمة كالتالى الحاسب الآلى وهى أعلى نسبة بنسبة ٣٧.٩٣% يليها الانترنت بنسبة ٣٤.٤٨% يليها السيورة الذكية بنسبة ٢٠.٦٨% ويلها الايپاد بنسبة ٦.٨٩% وهى أقل نسبة.

٩- ما رأيك فى توظيف الوسائط التكنولوجية فى العملية التعليمية لتنمية المفاهيم الرياضية؟

الخيارات	العدد	النسبة المئوية
ضرورى	٧٦	٧٦%
غير ضرورى	٢٤	٢٤%
المجموع	١٠٠	١٠٠%

جدول (١١) نظرة المعلمات للوسائط التكنولوجية

نلاحظ من الجدول السابق أن أفراد العينة أجمعو على أن توظيف الوسائط التكنولوجية فى العملية التعليمية أمر ضرورى وحتى بنسبة ٧٦% ويرجع ذلك إلى ضرورة مواكبة عصر التكنولوجيا لكى لا تختلف عن التطر الهائل أما ما يرون أنها غير ضرورية فنسبتهم ٢٤% وهى نسبة قليلة قد يعود سببها إلى عدم معرفتهم التامة لاستخدام التكنولوجيا.

١٠- ما هو الدعم الذى تقدمه الوسائط التكنولوجية فى العملية التعليمية لتنمية المفاهيم الرياضية؟

الخيارات	العدد	النسبة المئوية
تعديل دور المعلمة حتى تصبح مرشدة وموجهة	٢٠	٢٦.٦٧%
تعطى فرصة للطفل أن يكون عنصراً فعالاً فى تكوين المعلومة	٣٠	٤٠%
جعل الدرس ممتعاً ومشوقاً	٢٥	٣٣.٣٣%
المجموع	٧٥	١٠٠%

جدول (١٢) آراء المعلمات حول الدعم الذى تقدمه الوسائط التكنولوجية فى العملية التعليمية

نلاحظ من الجدول السابق ٤٠% يرون أن الدعم الذى تقدمه الوسائط التكنولوجية فى العملية التعليمية يتمثل فى اعطاء فرصة للطفل أن يكون عنصراً فعالاً فى تكوين المعلومة فى حين ٣٣.٣٣% منهم يرون أنها تجعل الدرس ممتعاً ومشوقاً و٢٦.٦٧% منهم يرون أنها تعدل دور المعلمة حتى تصبح مرشدة وموجهة.

### توصيات البحث

فى ضوء ما سبق من نتائج توصي الدراسة الحالية بما يلي:

- التدريب المستمر على مستحدثات التكنولوجيا بما يخدم العملية التعليمية.
- تقديم محتوى تعليمي متفق عليه من المختصين فى المجالين التربوي والتكنولوجي مناسباً لكل مرحلة.
- توجيه اهتمام القائمين بالعمل بمرحلة رياض الأطفال من معلمات ومديرات وموجهات بأهمية التركيز على الوسائط التكنولوجية.
- عقد دورات تدريبية لتنمية مهارات معلمات رياض الأطفال لعمل مجالات تعليمية وتربوية متخصصة.
- الإهتمام بالتواصل مع أولياء الأمور وتدعيمهم لعملية تعلم الطفل من خلال الوسائط التكنولوجية بإعطاء الأطفال أنشطة منزلية إلكترونية مناسبة لخصائص نموهم.
- ضرورة مصاحبة دليل للمعلمات وأولياء الأمور بجميع الوسائط التكنولوجية ، التي تقدم لطفل الروضة، حتى يمكن تحقيق أعلى استجابة إيجابية من الطفل

### الأبحاث المقترحة

١. فاعلية برنامج تفاعلي متعدد الوسائط فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة.
٢. إعداد برنامج تدريبي لمعلمة الروضة لاستخدام الوسائط التكنولوجية فى ضوء المعايير التربوية والفنية.

## المراجع

١. ابتهاج مصطفى علي (٢٠١٧): فاعلية استخدام المتحف الافتراضي في تنمية بعض المفاهيم التاريخية والجغرافية لطفل الروضة ، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة أسيوط.
٢. اسماء عبد ربه عبده حسين.(٢٠١٦). فاعلية برنامج وسائط متعددة قائم على الواقع الافتراضي لتنمية الذكاء الطبيعي لدي طفل الروضة. ماجستير. كلية التربية للطفولة المبكرة. جامعة القاهرة.
٣. آمال سعیدی، حنان برباری (٢٠١٧): دور تكنولوجيا التعليم ووسائلها في توجيه المتعلم العصري، كية الآداب، الجزائر.
٤. جومانه حامد الشريفات (٢٠١٥): الاحتياجات التدريبية لمعلمات رياض الأطفال في ضوء المتطلبات التكنولوجية من وجهة نظرهن غى محافظة المفرق، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، المجلد الثالث عشر، العدد الثاني ص ١٦٩ : ١٩٧.
٥. حسن ربحي مهدي.(٢٠١٨). التعليم الإلكتروني نحو عالم رقمي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٦. رانيا أحمد ابراهيم احمد.(٢٠١٨). برنامج مقترح متعدد الوسائط التفاعلية قائم على قصص القرآني لتنمية مهارات التواصل الشفوي والاستعداد للقراءة لدي أطفال الرياض. دكتوراه. كلية التربية. جامعة المنصورة.
٧. رمضان مسعد بدوي.(٢٠١٨). تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة.الأردن: عمان. دار الفكر. ط٨
٨. زكريا أحمد الشرييني.(٢٠٠٦). نحو رياض الأطفال الذكية" تعليم وتعلم الأطفال باستخدام الكمبيوتر". القاهرة: دار الفكر العربي.
٩. زيد الهويدي.(٢٠١٠). أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات.الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي. العين.
١٠. زينات يوسف دعنا.(٢٠١٤). المفاهيم الرياضية ومهاراتها لطفل الروضة. عمان دار الفكر ناشرون وموزعون. ط٢.
١١. زينب محمود محمد كامل عطيفي. (٢٠١١). محاكاة المواقف الحياتية لطفل ما قبل المدرسة باستخدام القصص التعليمية وأثره في تنمية بعض المفاهيم الرياضية. المجلة العلمية. ٢٧(١). ابريل. كلية التربية. جامعة أسيوط. ص ص ٣٠٥-٣٤٨.
١٢. سحر صلاح الدين عطية. (٢٠١١): الحاسب الألي والوسائط المتعددة. القاهرة. دار طيبة للطباعة والنشر.



- ١٣ . سحر محمد عبد الحميد سعد. (٢٠١٥) . فاعلية برنامج قائم علي الادراك البصري لتكوين بعض المفاهيم الفراغية لطفل ما قبل المدرسة. ماجستير. جامعة عين شمس. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. قسم تربية الطفل.
- ١٤ . السيد محمد شعلان، وفاطمة سامي ناجي.(٢٠١٣) ثقافة طفل الروضة. القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- ١٥ . عبد الحافظ سلامة. (٢٠١٤). أساليب تدريس العلوم والرياضيات. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- ١٦ . عبدالعزيز طلبة عبدالحميد.(٢٠١١). تطبيقات تكنولوجيا التعليم في المواقف التعليمية. المنصورة. المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.
- ١٧ . عزة عبد المنعم رضوان.(٢٠١٦). برنامج إثرائي لمعلمات الروضة لتقدير المفاهيم الرياضية باستخدام التقييم الدينامي. مجلة الطفولة. ٢٢٤. كلية التربية للطفولة المبكرة. جامعة القاهرة. ص ص ١١٨٧ - ١٢٣٧.
- ١٨ . عمر حمدان عبد العزيز سالم.(٢٠١٦). استراتيجية مقترحة لتوظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية وقياس فاعليتها في تنمية التهيئة لمهارات القراءة والكتابة لدي الأطفال بالروضة. ماجستير. كلية التربية. جامعة عين شمس.
- ١٩ . فاطمه بنت عبدالله سلطان الحارثي (٢٠١٣): برنامج مقترح باستخدام الوسائط المتعددة في تعليم المسؤولية التعليمية لدى أطفال ما قبل المدرسة الابتدائية، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- ٢٠ . فاطمة صبحي عفيفي السيد.(٢٠١٦). برنامج لتنمية علوم الأرض باستخدام الوسائط المتعددة في ضوء المعايير القومية لرياض الأطفال. دكتوراه. كلية التربية للطفولة المبكرة. جامعة القاهرة.
- ٢١ . فاطمة عبد الرؤوف هاشم (٢٠١٦): فاعلية برنامج مسرحي في تنمية بعض عادات العقل لدى طفل الروضة، مجلة الطفولة، ٢٣٤، مايو، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.
- ٢٢ . فرح عبدالرازق جلوب المكصوص (٢٠١٥): أثر استخدام برنامج الوسائط المتعددة في تنمية الحس الجمالي بالبيئة لدى أطفال الروضة ، رسالة ماجستير، كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية.
- ٢٣ . فريد كامل أبو زينة. (٢٠١٠). تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها الأولي. عمان: دار وائل للنشر.

- ٢٤ . ميرفت محمود محمد.(٢٠١٥). مصادر تطوير تعليم الرياضيات. الأردن. عمان: مركز دبيونو لتعليم التفكير.
- ٢٥ . محمد عطية خميس.(٢٠١١). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
- ٢٦ . محمد بن إبراهيم عبدالله الشويحي. (٢٠١١). المهارات الازمة لبناء مقرر إلكتروني من وجهة نظر الخبراء. مجلة تكنولوجيا التعليم. ٢١ عدد١. ص ١٥٧-١٨٨. الجمعية المصرية لتكنولوجيا المعلومات مصر. يناير.
- ٢٧ . منال عبد العال مبارز وسامح سعيد اسماعيل.(٢٠١٦). تفريد التعليم والتعلم الذاتي. عمان: دار الفكر. ط٢.
- ٢٨ . نادر سعيد شمي، وسامح سعيد اسماعيل. (٢٠٠٨): مقدمة في تقنيات التعليم. الأردن. دار الفكر.
- ٢٩ . نبيل جاد عزمي.(٢٠١٤): بيئات التعلم التفاعلية. القاهرة. دار الفكر العربي.
- ٣٠ . نجلاء السيد عبد الحكيم (٢٠١٣). برنامج قائم علي الألعاب التعليمية لتنمية بعض مفاهيم الرياضيات لطفل الروضة في ضوء معايير الجودة. مجلة الطفولة ١٤٤. مايو. كلية رياض الأطفال. جامعة القاهرة. ص ص ٤٨٧-٥٥١.
- ٣١ . نجلاء علي محمد المنير.(٢٠١٦). فاعلية مدخل مسرح العرائس في تنمية مفاهيم الرياضيات والتفكير الناقد لطفل الروضة. دكتوراه. كلية التربية. جامعة عين شمس.
- ٣٢ . نرجس قاسم مرزوق العليان (٢٠١٩): استخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية، كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والانسانية، جامعة بابل، العدد ٤٢ ص ٢٧١ : ٢٨٨.
- ٣٣ . نعمان هادي الخزرجي، باسم سامي سعيد، عمار خليل ابراهيم (٢٠١٨): أثر تكنولوجيا التعليم في رفع التحصيل الدراسي لطلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة ذي قار، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، العراق، المجلد ١١، العدد ٣ ص ٢٤ : ٣٠
- ٣٤ . وليم عبيد تاضروس.(٢٠١٦). تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير.الأردن. عمان: دار المسيرة. ط٣.
- ٣٥ . هناء عبد الحميد عيسى السيد.(٢٠١٧). برنامج تدريبي باستخدام نموذج أوزبورن - بارس لبعض المفاهيم الرياضية لتنمية المهارات الحياتية لطفل الروضة. دكتوراه. كلية رياض الأطفال. جامعة دمنهور.
- ٣٦ . وليد محمد الحفاوي. (٢٠٠٦): مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية. الأردن. دار الفكر.

٣٧. يحيى مصطفى عليان.(٢٠١٢). البيئة الإلكترونية. عمان: دار صنعاء للنشر والتوزيع.
- 38.Alten, S. R.(2013): Audio in Media, Australia, Wadsworth.
- 39.Casey,B. Erkut. S, Ceder.I,& Young. J. M.(2008). Use of Storytelling Context to Improve Girls and Boys Geometry Skills in Kindergarten. Journal of Applied Developmental Psychology.Vol 29.No1.Jan-Feb. pp.29-48.
- 40.Drigas, A., Kokkalia, G., Lytras, M., (2015). ICT and collaborative co-learning in preschool children who face memory difficulties. Computers in Human Behavior, Vol (51).Pp 645-651
- 41.Dooley, T., Dunphy, E., Shiel, G., Butler,D., Corcoran, D., Farrell, T., Nicmhuri, S., O'Connor, M., Travers, J. Perry, B.(2014). Mathematics in Early Childhood and Primary Education ( 3-8 years ), Definitions, theories, development and progression. National Council for Curriculum and Assessment.
- 42.Feesm B., Hoover, L, & Zheng, F. (2014). Chinese Kindergarten Teachers' Perceived Changes in Their Teaching Philosophies and Practices: A Case Study in a University-Affiliated Program. International Journal of Early Childhood. 46(2). Pp231-252.
- 43.Khalifa, A, R.(2015 E-Learning and Semantic Web. International Journal of Intelligent Information Systems.4(5). Pp84-94.
- 44.Lepola, J & Sormunen, M,. (2018). Spontaneous focusing on numerosity and motivational orientations as predictors of arithmetical skills from kindergarten to grade 2. Educational Studies in Mathematics. Pp1-19.
- 45.Papadakis, P., Kalogiannakis. M & Zaranis. N.(2016). Improving Mathematics Teaching in Kindergarten with Realistic Mathematical Education. Journal of Early Childhood Education available at <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10643-015-0768-4.pdf>

46. Polly, D., Martin, C., McGee, J., Wang, C., Lambert, R & Pugalee, D. (2016). Designing Curriculum-Based Mathematics Professional Development for Kindergarten Teachers. *Early Childhood Education Journal*. 45(5). Pp659-669.
47. Siskos, A, (2005). Effects of Multimedia of Greek Primary Students. *Interactive Educational Multimedia*. (4). Pp61-77.
48. Skinner, E., (2018). Transition Practices and Children's Development During Kindergarten. In Andrew, J., Katherine, C., & Jennifer, L (Eds). *The Role of Close Teacher-Child Relationships. Kindergarten Transition and Readiness Promoting Cognitive, Social-Emotional, and Self-Regulatory Development*. Pp31-57. New York: Springer
49. Steinweg, A, S.(2016). MaiKe: A New App for Mathematics in Kindergarten. In Tamsin, M., Ola, H., Maria, J., Troels, L & Anna, W (Eds.). *Mathematics Education in the Early Years*. Pp 341-357. New York: Springer.
50. Tubach, D & Nührenbörger, M., (2016). Mathematical Understanding in Transition from Kindergarten to Primary School: Play as Bridge Between Two Educational Institutions. Tamsin, M., Ola, H., Maria, J., Troels, L & Anna, W (Eds.). *Mathematics Education in the Early Years*. Pp 81-98. New York: Springer
51. Yusrina, L. Engkamat, A., Jack, S.,(2014). The Evaluation of Users ' Satisfaction towards the Multimedia Elements in a Courseware. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*.123. pp.249–255.