" برنامج مقترح قائم علي استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدي طفل رياض الأطفال "

د/ صباح عبد الله عبد العظيم السيد

• **المستخلص** :

هدف هذا البحث إلي التعرف علي فاعلية برنامج مقترح قائم علي استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدي طفل رياض الأطفال، وقد تم معالجة مشكلة البحث من خلال تحديد المفاهيم الرياضية التي ينبغي تنميتها لدي طفل الروضة، وإعداد برنامج مقترح باستخدام القصص الرياضية لتدريس المفاهيم الرياضية لدي طفل الروضة، وإعداد اختبار المفاهيم الرياضية واختبار للتفكير الابتكاري في الرياضيات. وتكونت عينة البحث من ٤٥ طفل وطفلة من أطفال رياض الاطفال تم تقسيمهم إلي مجموعتين: إحداهما تجريبية عددها ٢٢ طفل وطفلة درست البرنامج المقترح ، والاخري ضابطة عددها ٢٣ درست نفس المفاهيم الرياضية باستخدام البرنامج المعتاد. وتوصل هذا البحث إلي النتائج التالية: يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح أطفال المجموعة التجريبية. يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري لصالح أطفال المجموعة التجريبية. كان حجم التأثير الناتج عن المعالجة التجريبية كبيراً في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري في الرياضيات.

الكلمات المفتاحية : القصص الرقمية ، المفاهيم الرياضية ، التفكير الابتكاري .

A proposed program based on the Digital Storytelling to Develop Some Mathematical Concepts and Creative Thinking for Kindergarten Children

Dr. Sabah Abd Alla Abd El-Azeem El-Sayed

Abstract :

This study aims to identify the effect of using A proposed program based on the Digital Storytelling to Develop Some Mathematical Concepts and Creative Thinking for Kindergarten Children. To achieve this, the mathematical concepts that should develop in kindergarten Children was Determined, preparing A proposed program based on the Digital Storytelling to teach the mathematical concept for Kindergarten Children. Moreover, two assessment instruments were devised: a mathematical concepts test, and a creative thinking test. A sample of 45 Kindergarten Children was chosen and divided into two groups: A control group who studied the traditional Program, and an experimental group who studied the proposed Program.Results of the study showed that: (1) there were statistically significant differences (at a 0.01 level of significance) between the means of scores of the experimental group and the control group in the mathematical concepts post-test in favor of the students of the experimental group. (2) There were statistically significant differences (at a 0.01 level of significance) between the means of scores of the experimental group and the

control group in the creative thinking post-test in favor of the students of the experimental group. (3) The effect size was high in developing the mathematical concepts and creative thinking in mathematics.
Key Words: Digital Storytelling, Mathematical Concepts,

- **مقدمة البحث وخلفيته النظرية**:

تعد مرحلة رياض الاطفال من المراحل المهمة جداً والحاسمة في تربية الطفل وتنشئته؛ ذلك لأنها الفترة التي يتم فيها وضع البذور الأولى للشخصية التي تتبلور ملامحها وتظهر في مستقبل حياة الفرد، التي ينتقل فيها من بيئة المنزل إلى بيئة الحضانة ورياض الأطفال حيث يبدأ في التفاعل مع البيئة الخارجية المحيطة به، وفي هذه المرحلة تبدأ عملية التنشئة الاجتماعية، واكتساب القيم والاتجاهات والعادات الاجتماعية من الميلاد.

كما وأن "لمرحلة رياض الأطفال دور كبير في الإعداد للمرحلة اللاحقة، وهي مرحلة التعليم الأساسي أو الإلزامي أو الابتدائي، إذ أن رياض الأطفال تهيئ الطفل للانتقال إلي تلك المرحلة اللاحقة، كما وتزوده بالمعارف والمهارات وبعض العادات والتقاليد، والأعراف التي تساعده علي أن يسير بشكل جيد في عملية التعليم"(محمد سليمان جرادات، ٢٠١١، ص ٥٩).

وينعكس ذلك في مجموعة الصفات المرغوب إكسابها للأطفال، فمن الخصائص المهمة لأي مرحلة أن تكون ذات فلسفة واضحة المعالم ومحددة الأهداف، الأمر الذي يساعد علي توجيه العمل التربوي نحو تحقيق أهداف تلك المرحلة، وعلي ذلك يتم تحديد خبرات التعلم المناسبة وأيضا المواقف التعليمية المرغوب تحقيقها، وأيضا التعرف علي حاجات ومتطلبات تلك المرحلة سواء أكانت بيولوجية أو اجتماعية أو ثقافية، ومن ثم العمل علي إشباعها.

وأكد كل من ماجدة محمود صالح، وإملي صادق ميخائيل (٢٠٠٦، ص ١١٠) على أن "تربية طفل الروضة تقوم علي مجموعة من الأسس هي:

- مساعدة الأطفال علي العناية بصحتهم.
- مساعدة الأطفال علي تطبيق قيم المجتمع في علاقتهم مع أقرانهم.
- تنمية قدرة الطفل علي حل المشكلات.
- مساعدة الأطفال علي تكوين اتجاهات ايجابية، وعلاقات طيبة مع أقرانهم.
- تنمية ثقة الأطفال في ذواتهم.
- مساعدة الأسرة علي تربية أطفالها بطريقة تربوية سليمة".

وتعد المفاهيم الرياضية من المفاهيم المهمة والأساسية في تعلم الأطفال، حيث يشكل بناء المفاهيم ومنها الرياضية حجر أساس لانطلاق الأطفال في تعلم الكثير من العلوم ومما لا شك فيه أن التعلم في مرحلة الروضة بصفة عامة يعتمد وبشكل أساسي على الحواس، حيث يشكل الإدراك الحسي مدخلا للتعلم

في تلك المرحلة، والرياضيات بطبيعتها المجردة تشكل قدرا من الصعوبة على الأطفال في تلك المرحلة العمرية، حيث يجد الطفل نفسه أمام سلاسل من الأرقام والتعريفات التي لا يستطيع فهمها أو ترجمتها على نحو ذو معنى له، وجاءت القصة بأهمية خاصة باعتبارها من أفضل الوسائل التي يمكن أن تساعد معلمة الروضة في تدريس بعض الموضوعات الرياضية مثل: المفاهيم الهندسية، القياس، الجبر، الرسم البياني.

وعرف وليم عبيد وآخرون (١٩٩٦، ص ١٠) المفهوم الرياضي بأنه: "فكرة رياضية معممة، أو خاصية مجردة عن مواقف مختلفة تشترك في هذه الخاصية".

ويعرف محمد نوح (١٩٩٩، ص٢١) المفهوم الرياضي أنه: عبارة عن "أنماط ذهنية ، ثقافية ، وجدانية وهي لغة حياة تساعد الفرد في فهم العالم ونمذجة ما يدور حوله، وهكذا يمكنه مشاهدة تلك المفهومات والأشياء الحقيقية الواقعية".

أما مجدي عزيز إبراهيم(٢٠٠١، ص ٤١) فيعرف المفهوم الرياضي بأنه: "ذلك التجريد العقلي للصفات المشتركة بين مجموعة من الخبرات، أو الظواهر".

وأشار فؤاد محمد مرسي (٢٠٠٥، ص ٣٣) إلي المفهوم الرياضي بأنه: "الإدراك العقلي للخاصية، أو مجموعة الخواص المشتركة بين مجموعة من الأشياء أوالمواقف، وتجريد هذه الخاصية أو مجموعة الخواص بإعطاء اسما يعبر عنه بلفظ أو رمز أو بهما معا".

ويرى وليم عبيد (٢٠٠٤) أن "المفاهيم الرياضية هي أحد أنواع المفاهيم ومن ثم فإن نموها يتماشى من نمو المفاهيم الأخرى، فلكي ينمو مفهوم العدد الطبيعي فإنه على الطفل أن يتحرك من المدركات الحسية (الأشياء في البيئة)، والقيام بأفعال بها حتى يصل إلى مفهوم غير مرتبط بالأشياء نفسها".

وصنف مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠١، ص٤) "المفاهيم الرياضية إلى أنواع عديدة:

- **المفاهيم الانتقالية:** وتمثل عملية تجريد لبعض الظواهر المادية، ويتم تدريسها بطريقة شكلية محسوسة في المراحل الأولى، وبطريقة مجردة في المراحل التالية ومن أمثلتها: مفهوم العدد، مفهوم المجموعة، مفهوم الحجم.
- **المفاهيم غير المعرفة:** يتضمن أي نظام رياضي بعض المفاهيم غير المعرفة (اللامعرفات) وذلك مثل النقطة، الخط المستقيم ... إلخ.
- **المفاهيم المعرفة:** وهذه المفاهيم تنشأ نتيجة ربط أو إيجاد علاقة بين المفاهيم الأولية (المفاهيم الانتقالية، والمفاهيم غير المعرفة)، وتسمى هذه المفاهيم بالمفاهيم الثانوية، ومن أمثلتها: مفهوم التوازي، مفهوم التعامد، مفهوم الدائرة، مفهوم النقطة في المستوى، مفهوم النقطة في الفراغ ... الخ.

- **المفاهيم التي تتعلق بالعمليات الرياضية:** وذلك مثل مفهوم العمليات الأربعة، ومفهوم التقاطع، ومفهوم الاتحاد، ومفهوم الاحتواء، ومفهوم التجزيء، ومفهوم التناظر الأحادي ... إلخ.
- **المفاهيم التي تتعلق بالخواص الرياضية:** وذلك مثل خواص: التبديل والتنسيق، والتوزيع ... إلخ.
- **المفاهيم التي تتعلق بالعلاقات الرياضية:** وذلك مثل علاقات: التساوي التكافؤ، أكبر من، أصغر من، التناظر الأحادي، والدوال ... إلخ.
- **المفاهيم التي تتعلق بالنظام الرياضي:** يتكون أي نظام رياضي من بديهيات ومسلمات، معرفات، وحقائق، وتعميمات، وقوانين ونظريات، وتركيب رياضي.
- **مفاهيم دالة :** وهي المفاهيم التي تدل على عناصر محددة وموصوفة مثل: مفهوم العدد الزوجي، ومفهوم متوازي الأضلاع.
- **مفاهيم وصفية: (تعريفية):** وهي المفاهيم التي تحدد خصائص معينة تتصف بها، وتستخدم في تعريف أشياء أخرى مثل: مفهوم التشابه، التطابق.
- **مفاهيم ذات خاصية واحدة:** وهي تلك المفاهيم التي تشترك في خاصية واحدة مثل: مفهوم الشكل المغلق.
- **مفاهيم ربطية :** وهي المفاهيم التي يستخدم في تحديدها أداة الربط "أو" وتتوافر فيها صفة واحدة على الأقل من عدة صفات محددة مثل: أكبر أويساوي".

وتبرز أهمية دراسة المفاهيم كما أشارت ثناء يوسف الضبع (٢٠٠١، ص ٧٩) في النواحي التالية:

- "تساعد على زيادة فهم التلاميذ للمادة الدراسية، إذ أن المفاهيم تساعد على الربط بين الحقائق العلمية المختلفة، وبالتالي يسهل على التلاميذ تعلمها، ويزداد فهمهم للمادة الدراسية، وتجعل المادة الدراسية أكثر شمولاً.
- تساعد على زيادة اهتمام المتعلمين بالمادة الدراسية، وزيادة دوافعهم لتعلمها.
- فهم المفاهيم هو الطريق الرئيس نحو زيادة فاعلية انتقال أثر التدريب والتعلم، فدراسة المفاهيم تتيح للتلاميذ الفرصة لاستخدام ما سبق أن تعلموه في مواقف جديدة، وذلك لأن تعلم المفاهيم يساعد على إيجاد العلاقات بين العناصر المختلفة في موقف تعليمي، وبالتالي يمكنهم أن يتعرفوا أوجه التشابه بين ما سبق أن تعلموه والمواقف الجديدة.
- تساعد الأطفال على الاتصال، والتفاهم مع الآخرين من حولهم.
- تضييق الفجوة بين المعرفة المتقدمة، والمعرفة البسيطة.
- تساعد الأجيال الصاعدة على مواجهة التطور السريع، والانفجار المعرفي.
- تساعد الطفل على اكتساب الاهتمامات، والميول العلمية بطريقة وظيفية.
- تساعد الفرد في التمييز والتفسير والتنبؤ للظواهر والمواقف التي تحيط به، وتقلل من تعقدها.

- تستخدم في عمليات التصنيف للمثيرات من حول الفرد.
- تساعد الفرد على حل مشكلات التكيف مع بيئتهٍ؛ لحماية نفسه من أخطار البيئة بشرط أن يكون هذا الاستخدام صحيحاً يشبع رغبة وحاجة الطفل للاستطلاع والمعرفة".

ويتضح دور معلمة رياض الأطفال في إكساب المفاهيم الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة فيما يلي: زينب محمود محمد كامل عطيفي (٢٠١١، ص٣٢١ ـ ٣٢٢):

- "مساعدة الطفل على الشعور بالثقة بالنفس، وذلك من خلال اختيارها لعمل في مستوى الطفل يقوم به بنجاح.
- تشجيع الطفل واستخدام مهارات التعزيز الإيجابي، والاهتمام بمحاولات الطفل وليس النتيجة.
- مساعدة الطفل على مواجهة الفشل بطريقة ايجابية، وجعل الفشل وسيلة تعلم جديدة.
- الابتعاد عن استخدام أنشطة تنافسية بين الأطفال، والتركيز على الأنشطة التعاونية.
- توفير بيئة غنية بالمواقف التي تشجع الطفل على الاستكشاف.
- دعم تعلم الأطفال من خلال التعليقات والأسئلة.
- تشجيع الطفل على التعبير عن أفكاره ومشاعره من خلال اللغة.
- توفير الوقت الكافي للعب قدر الإمكان".

وقد اهتمت العديد من البحوث والدراسات السابقة بتنمية المفاهيم الرياضية نظرا لأهميتها في تعلم الرياضيات لطفل الروضة، ومن هذه الدراسات دراسة علي عبد الرحيم حسانين (٢٠٠٠) التي توصلت إلي فاعلية إستراتيجية مقترحة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية (الانتماء ، التناظر ، المستقيم ، الدائرة المنحني المغلق والمفتوح) والتفكير الإبداعي لدي طفل ما قبل المدرسة، كما توصلت دراسة مشيرة مصطفي علي عطية (٢٠٠٤) إلي تأثير البيئة الاستكشافية في تطور أنماط الفهم الحدسي للمفاهيم الرياضية لدي أطفال ما قبل المدرسة، وكذلك أكدت دراسة شيماء سعيد موسي عليوة (٢٠٠٤) فاعلية استخدام مركز تعلم الرياضيات في تنمية المفاهيم الرياضية، كما توصلت دراسة صفاء أحمد محمد (٢٠٠٧) إلي فاعلية استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية(التصنيف ، المفاهيم المكانية ، المفاهيم الزمنية)، ودراسة رباب عبده صالح الشافعي (٢٠٠٩) التي أثبتت فاعلية المدخل المنظومي بمساعدة الكمبيوتر لتنمية المفاهيم الرياضية لدي أطفال الروضة، ودراسة نيفين أحمد خليل (٢٠٠٩) التي أثبتت فاعلية الذكاءات المتعددة في تنمية المفاهيم وحل المشكلات لدي أطفال الروضة، بينما توصلت دراسة رشا صلاح الدين تهامي

(٢٠١٠) إلي تنمية مفهوم العدد كأحد المفاهيم الرياضية باستخدام الحقيبة التعليمية في مرحلة رياض الأطفال، ودراسة أمل حسين محمد حسن سلامة (٢٠١٣) التي أكدت فعالية رياضيات السوبر ماركت في تنمية بعض المفاهيم الرياضية واكتساب المهارات الحياتية في ضوء وثيقة المعايير القومية لرياض الأطفال.

وهدفت دراسة سوليفان (2007) Sullivan التعرف علي أثر كتابة اليوميات الميتامعرفية والتأملية في معرفة أثر إدراك الأطفال للمفاهيم الرياضية حيث كشفت النتائج أن كتابة اليوميات التأملية ساعدت علي السيطرة علي التعلم وإظهار مدي فهم الأطفال للمفاهيم الرياضية فهي أداة قيمة يمكن استخدامها في تحسين قدرات الأطفال علي الفهم والتواصل.

بينما هدفت دراسة كلارك (2013)Clark التعرف علي أثر دمج بعض المفاهيم الرياضية في وحدة تغذية الحيوان بالعلوم علي المهارات الرياضية والكفاءة الذاتية لدي الأطفال، حيث أظهرت الدراسة عدة نتائج أهمها: أن دمج المفاهيم الرياضية في وحدة تغذية الحيوان ليس له أي تأثير علي تنمية المهارات الرياضية، والكفاءة الذاتية لدي أطفال ما قبل المدرسة.

وهدفت دراسة جيتكا وآخرون (2015) ,.Jitka et al التعرف علي أثر مستوي الاقتران الحسي في تنمية المفاهيم الرياضية لدي أطفال ما قبل المدرسة في تشيك، حيث أظهرت الدراسة أن هناك علاقة دالة موجبة بين مفاهيم الاقتران الحسي ونمو المفاهيم الرياضية لدي أطفال ما قبل المدرسة.

أما دراسة جيتكا وجانا (2012) Jitka & Jana فقد هدفت إلي التعرف علي العلاقة بين كفاءة اللغة لدي طفل ما قبل المدرسة المعاق سمعيا وبعض المفاهيم الرياضية لديهم، حيث أظهرت الدراسة عدة نتائج أهمها: وجود علاقة وثيقة بين مستوي الإدراك المكاني في الرياضيات، وكفاءة لغة الإشارة لدي طفل ما قبل المدرسة المعاق سمعيا.

وبناء علي ما تقدم يتضح أنه أكدت نتائج العديد من الدراسات التي أجريت لتحديد المفاهيم الرياضية اللازمة لتهيئة أطفال ما قبل المدرسة لتعلم الرياضيات، أنه في المرحلة العمرية (٤ ـ ٦ سنوات) يمكن تنمية المفاهيم الرياضية التالية:

- **العلاقات المكانية** : فوق ـ تحت، قريب ـ بعيد، أمام ـ خلف ـ بين، داخل ـ خارج.
- **علاقة الترتيب** :أطول ـ أقصر، أكثر ـ أقل، قبل ـ بعد.
- **المفاهيم الهندسية** :الأشكال المفتوحة والمغلقة، الأشكال الهندسية (المربع ـ المستطيل ـ الدائرة ـ المثلث).

- **مفاهيم ما قبل العدد:** التناظر الأحادي - الانتماء - التصنيف - التسلسل - التكافؤ.
- مفاهيم العدد.

وتنمية التفكير الابتكاري من الضروريات الملحة التي تقع علي عاتق المناهج الدراسية وطرق تدريسها، فلم يعد دور المدرسة قاصرا علي نقل المعلومات والمعارف وإطلاع الفرد علي المبتكرات الحديثة، وإنما أصبح من الضروري تعويد المتعلم علي التفكير الابتكاري وتطوير قدراته الابداعية.

وأشار فهيم مصطفي(٢٠٠٢ ، ص ٢٩) إلى أن"التفكير الإبداعي هو ذلك النوع من التفكير الذي يتصف بإنتاج الأفكار والحلول الجديدة العديدة المتنوعة الأصيلة، كما أن هذا النوع من التفكير يمثل أرقي صور التفكير الإنساني، ويتمثل في قدرة الفرد علي إنتاج أكبر قدر من الطاقة الفكرية والمرونة التلقائية".

وعرفه هونيج(2001) Honig أنه" تفكير متشعب يتضمن تحطيم وتقسيم الأفكار القديمة، وعمل روابط جديدة، وتوسيع حدود المعرفة، وإدخال الأفكار العجيبة والمدهشة، أي توليد أفكار ونواتج جديدة من خلال التفاعل الذهني، وزيادة المسافة المفاهيمية بين الفرد وما يكتسبه من خبرات".

وحدد نورتون (1994)Norton سمات المفكر المبدع في النقاط التالية":(١)ينظر إلي النشاطات ويقوم بها كأساليب لحل المشكلات، بدلا من اعتبارها أعمال من الإلهام.(٢)مرن في تفكيره، ويغامر إلي أبعد من الحلول المألوفة والشائعة.(٣)لا يرضخ لاستراتيجيات حل المشكلات المألوفة".

وعرفه محمد محمود الحيلة (٢٠٠٢، ص ٤٦) بأنه " مزيج من القدرات والاستعدادات والخصائص الشخصية التي إذا ما وجدت بيئة مناسبة يمكن أن ترتقي بالعمليات العقلية لتؤدي إلي نتاجات أصيلة وجديدة، سواء بالنسبة لخبرات الفرد السابقة أو خبرات المؤسسة أو المجتمع أو العالم، إذا كانت النتاجات من مستوي الاختراعات الابداعية في أحد من ميادين الحياة الإنسانية".

ومن هذه التعريفات المختلفة يستخلص بعض الملامح المميزة للابتكار، فمن المعايير المستخدمة في تحديد الابتكار وتعريفه: النتاجات غير العادية للفرد المبتكر، والأصالة ، والجدة ، والقبول الاجتماعي للنتاجات الابتكارية.

ومهارات التفكير الابتكاري هي: الطلاقة، المرونة، الأصالة، الحساسية للمشكلات، والإفاضة، وفيما يلي توضيح لكل منها:

- **الطلاقة:** و" تعني القدرة علي توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أوالأفكار أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين، وهي في جوهرها عملية

تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق تعلمها" (محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٢ ، ص ٤٨). ويشير مجدي عزيز إبراهيم(٢٠٠٥ ص ١٧٣) إلي الطلاقة بأنها: " القدرة علي الإنتاج السريع لعدد من الحلول والأمثلة والتوضيحات والتكوينات والأشكال الرياضية بناء علي مثيرات شكلية أو وصفية أو بصرية ، وهي تتحدد بحدود كمية ، أي بعدد الاستجابات أو سرعة صدورها ، أو بهما معا".

- **المرونة:** " وتعني القدرة علي توليد أفكار متنوعة ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادة، وتوجيه أو تحويل مسار التفكير مع تغير المثير أو متطلبات الموقف والمرونة عكس الجمود الذهني، الذي يعني تبني أنماط ذهنية محددة سلفا وغير قابلة للتغير حسب ما تستدعي الحاجة" (محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٢ ص ٤٨) . أي هي القدرة علي التفكير بطرق مختلفة، ورؤية المشكلة من زوايا متعددة.
- **الأصالة:** " وهي أكثر الخصائص ارتباطا بالتفكير الابتكاري، والأصالة هنا بمعني الجدة والتفرد، وهي العامل المشترك بين معظم التعريفات التي تركز علي النواتج الابداعية كمحك للحكم علي مستوي الابداع. ولكن المشكلة هنا هي عدم وضوح الجهة المرجعية التي تتخذ أساسا للمقارنة: هل هي نواتج الراشدين؟ أم نواتج المجتمع العمري؟ أم النواتج السابقة للفرد نفسه؟ كيف يتم معرفة أن فكرة أو حلا لمشكلة ما يحقق الأصالة؟ وماذا لو توصل اثنان في بلدين متباعدين إلي حل ابتكاري لمشكلة ما في أوقات متفاوتة؟ ألا يستحق الأول وصف المبتكر؛ لأنه جاء متأخر في إنجازه؟" (فتحي عبد الرحمن جروان ١٩٩٩، ص ٨٤).
- **الحساسية للمشكلات:** ويقصد بها " الوعي بوجود مشكلات أو حاجات أوعناصر ضعف في البيئة أو الموقف" (فتحي عبد الرحمن جروان، ١٩٩٩، ص ٨٥). و" تعني ذلك أن بعض الأفراد أسرع من غيرهم في ملاحظة المشكلة والتحقق من وجودها في الموقف، ولا شك أن اكتشاف المشكلة يمثل خطوة أولي في عملية البحث عن حل لها، ومن ثم إضافة معرفة جديدة أو إدخال تحسينات وتعديلات علي معارف أو منتجات موجودة، ويرتبط بهذه القدرة ملاحظة الأشياء غير العادية أو المحيرة في محيط الفرد أو إعادة توظيفها أواستخدامها وإثارة تساؤلات حولها"(محمد جهاد الجمل، ٢٠٠٥ ، ص ٥٢).
- **الإفاضة:** وتعني " القدرة علي إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة، أو حل لمشكلة أو لوحة من شأنها أن تساعد علي تطويرها وإغنائها وتنفيذها " (فتحي عبد الرحمن جروان ، ١٩٩٩، ص ٨٥).

ونظرًا للأهمية الكبرى التي يحظى بها التفكير الابتكاري كمنتج تعليمي مهم من منتجات تدريس الرياضيات، فقد أجريت العديد من الدراسات التربوية الخاصة بالتفكير الابتكاري لدي أطفال الروضة مثل:

- دراسة عبير منسي فهمي محمود(٢٠٠٣) التي توصلت إلي فاعلية استخدام حقيبة تعليمية في تنمية قدرات التفكير الابتكاري في الرياضيات لدى أطفال الروضة.
- ودراسة مصطفى محمد بدر الدين سيد(٢٠١٣) توصلت إلي فاعلية أسلوب التعليم المتباين فى تنمية بعض المهارات الأساسية والتفكير الابتكارى لدى رياض الأطفال.
- وفي دراسة أحمد محمد علي الزعبي، ووفاء سليمان محمود عوجان (٢٠١٣) توصلت إلي فاعلية استخدام القصص القرآنى فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى لدى طفل ما قبل المدرسة.
- أما دراسة زينب محمود محمد كامل عطيفي، ريهام رفعت محمد حسن المليجي(٢٠١٤) توصلت إلي فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية لتقديم المفاهيم الهندسية لأطفال ما قبل المدرسة في تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي لديهم.
- وتوصلت دراسة العنود بنت سعيد بن صالح أبو الشامات (٢٠٠٧) إلي فاعلية استخدام قصص الأطفال كمصدر للتعبير الفني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طفل ما قبل المدرسة.
- وأظهرت دراسة لطفية عبد الشكور عبد الله تجار الشاهي(٢٠٠٩) فاعلية برنامج مقترح في التربية البيئية في ضوء نظرية تريز "TRIZ" في تنمية التفكير الإبداعي لطفل ما قبل المدرسة في رياض الأطفال بمحافظة جدة.
- وتوصلت دراسة بشارة جبرائل ونجوي خضر(٢٠١١) إلي فاعلية برنامج قائم على القصة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طفل الروضة .

علي ضوء ما سبق يتضح أن مجموعة هذه الدراسات أشارت إلي أن تنمية الابتكار في الرياضيات من أهم أهداف تدريس الرياضيات، ولذلك أكدت هذه الدراسات علي ضرورة تنمية الابتكار لدي طفل الروضة من خلال بعض طرق وأساليب التدريس مثل: استخدام حقيبة تعليمية، الألعاب التعليمية الإلكترونية، القصص القرآنى، قصص الأطفال، برنامج مقترح في التربية البيئية في ضوء نظرية تريز، كما أكدت علي أهمية استخدام برامج تعليمية لتنمية القدرة علي الابتكار لدي طفل الروضة، واختلف هذا البحث عنها في استخدام برنامج مقترح في ضوء القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدي طفل الروضة، وهذا ما لم تهتم به أي من الدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير الابتكاري لدي طفل الروضة.

و"القصة من الوسائل الفعالة في تكوين شخصية الطفل وتربية ذوقه وخياله وتهذيب خلقه، وهي طريقة لتربيته وتعليمه، حيث يكتسب عن طريقها المعارف والاتجاهات السلوكية، فهي تعرض له رسالة الحياة وأهداف فيها، فضلا عن أنها

تلبي حاجته للتخيل، وتقدم له عالم متنوع من الصور الذي يجذبه ويرضى فضوله المعرفي، وتوسع أفقه تنمى لغته في مشهد غني بألوانه، وحركاته وكائناته، وفي أخيلة وصور قريبة من المحسوسات تتداخل فيها ضمن نسيج محبوك بعناية، وفي الوقت نفسه تضبط خيال الطفل وتنأى به عن التشتت والشطط والمستحيل والتفسيرات الخرافية غير العلمية" (باسمة العسلي ، ٢٠٠٤ ص ١٠ ـ ١١).

والتطورات الحديثة في مجال التكنولوجيا لا تتوقف عن توفير المزيد من الاتجاهات الحديثة في التربية، وتعد القصص الرقمية مسايرة لهذا العصر، والذي يتسم بالتطور التكنولوجي، وأنه عصر الكلمة المسموعة والمرئية، عصر الأجهزة والإلكترونيات، عصر الإنترنت؛ حتى أصبح الأطفال يتعاملون مع الوسائل التكنولوجية بسهولة ويسر، فلم يعد الاعتماد الأساسي على المعلم وحده في عرض الدرس، وحكاية القصص للأطفال، بل دخلت التكنولوجيا؛ لتسهم بفاعلية في توضيح المعلومات، وإضافة الصوت والصورة والحركة؛ حتى يفهم المتعلم بصورة أعمق، ويشد انتباهه، ويشحذ تركيزه، ولا يشعر بملل ولا ضيق أثناء العرض، بل يشعر بمتعة وراحة طوال الوقت.

"والقصص الرقمية تعمل على جذب انتباه الأطفال لسماع القصة وتركيزهم في أحداثها، وتشعرهم بالاستمتاع والراحة أثناء الاستماع والعرض وتساعدهم في رؤية شخصيات مماثلة لشخصيات القصة، وتكون لديهم القدرة على التحليل والنقد بشكل أفضل مما سمعوها بشكل تقليدي، كما يتعلم الأطفال عن طريقها كيفية ترتيب الأفكار في شكل متسلسل، وتكوين جمل ذات معنى، وسرد قصص بعد مشاهدتها وسماعها" (ماجدة محمود صالح ، ٢٠٠٠، ص ٨٨).

و"القصص الرقمية أسلوب جذاب ومثير يمكن أن يستخدم في العملية التعليمية، وهي قصص على شكل برمجيات إلكترونية محوسبة تعد وتقدم بالحاسوب، ويمكن الحصول عليها من خلال شبكة الإنترنت" (حسام محمد مازن ٢٠٠٤، ص ١٤١). كما أن" القصص الرقمية (التي تمت برمجتها على الاسطوانات المدمجة تمثل إغراءً كبيراً للأطفال في ظل التطور التكنولوجي في قراءات الأطفال، حتى أن مناهج اللغة العربية بالمدرسة الابتدائية في بعض الدول العربية تركز على دور القصة المبرمجة إلكترونيا (المصورة والمسموعة) في تحقيق أهدافها "(فهيم مصطفى، ٢٠٠٨، ص ٩٨).

ويرى فهيم مصطفى (٢٠٠٨، ص ٩٩) أن "الطفل في مرحلة رياض الأطفال يستطيع أن يفهم ويستوعب مضمون وأحداث القصة التي يشاهدها أو يستمع إليها، والتي تناسب عمره واهتماماته، ولهذا ينبغي على المعلمة أو الآباء والأمهات توفير القصص الرقمية التي تناسب المستوى العقلي، والعمر الزمني للطفل".

وقد عرف محمد محمود موسى، ووفاء محمد سلامة (٢٠٠٤) القصة الرقمية بأنها: " تحويل أو إخراج أو إعداد قصة مؤلفة من قبل تأليفا بشريا وليس إلكترونيا، وتوضع القصة المؤلفة على وسيط إلكتروني ، مثل أسطوانة الليزر أوالأسطوانة المدمجة CD ROM أو من خلال إضافة بعض التقنيات الجديدة المتعلقة بالصوت والصورة والرسوم الكرتونية المتحركة، ومؤثرات موسيقية أخري مع الاستفادة من خصائص الفيديو في الإرجاع والتقديم والتثبيت، أو فيما يعرفMultimedia ".

ويري نورمان Norman(2011, p.1) أن القصص الرقمية "عملية تشمل الدمج بين السرد اللفظي للقصة، وعدد من المرئيات والموسيقي التصويرية، والتقنيات الحديثة لتحرير القصة ومشاركتها".

ويعرفها فرزل Frazel(2011, p. 9) القصة الرقمية بأنها: "تلك العملية التي تدمج الوسائط التعليمية المتنوعة لإثراء النصوص المكتوبة والمنطوقة بالمؤثرات الموسيقية، والصور المتحركة ومهارات الفن الروائي مستهدفة في ذلك غاية تربوية ذات ملامح تشويق، وإثارة تناسب مهارات القرن الحادي والعشرين المتطورة".

من خلال التعريفات السابقة يتضح أن القصة الرقمية تتألف من الصور، والرسوم المتحركة والنصوص بالإضافة إلي الأصوات والموسيقي لتجسيد الأحداث والشخصيات والمواقف.

وهناك سبعة عناصر فعالة وأساسية لابد من توافرهم في رواية القصة الرقمية، وذلك لضمان إنتاج قصص مثيرة للاهتمام، إن بناء رواية القصص الرقمية ليست عملية بسيطة، ولا يوجد صيغة أو شكل ثابت لها، فتصميم رواية القصص الرقمية لابد وأن يأخذ الكثير من التفكير وإعادة التفكير .

وفيما يلي توضيح لهذه العناصر السبعة(. Lambert, 2007, 9-19) :

- **"وجهة النظرA Point of View :** لابد وأن تحمل رواية القصص وجهات نظر مختلفة، ولا تقدم بطريقة مجردة مثل سرد الوقائع، كما لابد من مراعاة وجهات نظر الجمهور، بحيث لا يحدث صدام في وجهات النظر.
- **سؤال درامى :A Dramatic Question**: يتم طرح سؤال يُثير اهتمام الجمهور وذلك في بداية الرواية، ويتم الاحتفاظ باهتمام الجمهور طوال عرض الرواية، إلى أن يتم الإجابة عن السؤال في نهاية الرواية.
- **المحتوى العاطفي Emotional Content :** توافر محتوى عاطفي لرواية القصة الرقمية يساعد على زيادة مساحة الاهتمام لدى الجمهور، فمن خلال التأثيرات، والموسيقى، ونبرة الصوت للراوي يمكن الاحتفاظ باهتمام الجمهور طوال فترة العرض.

- **الصوت Voice:** الصوت في رواية القصص الرقمية يمثل صوت الراوي والذي يقوم برواية القصة، ويمثل العصب الرئيس للرواية، ويراعى أن الصوت هنا ليس مجرد قراءة تعليق على القصة، ولكنه المحرك الأساسي لها، لذلك لابد من الاختيار الجيد للصوت حتى يكون مؤثراً بشكل إيجابي على الجمهور وعادة ما يتم تسجيل الصوت أكثر من مرة، ثم يتم الاستقرار على أفضل المحاولات.
- **الموسيقى التصويرية The Soundtrack :** الموسيقى عنصراً مهما في رواية القصة الرقمية، فهى تعبير صادق عن المشاعر المراد طرحها في الرواية، ويمكن لها نقل الجمهور من حالة إلى حالة أخرى تماما، أو على الأقل يمكن لها التمهيد لذلك، والموسيقى التصويرية يمكن لها إضافة حالة من الترقب للجمهور تساهم في جذب الانتباه، ولكن يراعي هنا الحذر الشديد في استخدام وتوظيف الموسيقى التصويرية حتى لا تأتي بنتائج سلبية.
- **الاقتصادEconomy :** الاقتصاد بشكل عام من أكبر المشكلات التي تواجه إنتاج رواية القصة الرقمية، حيث يسعى مُصممي رواية القصة إلى استخدام أكبر كم ممكن من الوسائط(الصور، الفيديو،)... في حين أنه يمكن إنتاج القصة ذاتها مع عدد محدود من الوسائط، بل والاعتماد فقط على النص المكتوب في بعض الحالات، لذلك لابد من وضع قيود تحكم عملية استخدام الوسائط، مع مراعاة أن يكون للجمهور دوراً في استيعاب محتوى الرواية، ولا يتم عرض جميع الأفكار بشكل مُفصل ودقيق.
- **السرعة Pacing :** لابد من وجود وتيرة واضحة في عرض رواية القصة الرقمية، حيث تعمل هذه الوتيرة على انتقال الجمهور من حالة وجدانية إلى أخرى، والتعديل في الوتيرة يمكن إيجادها من خلال سرعة سرد الأحداث إيقاع الموسيقى، معدل سرعة الصوت(الراوي)، الفترة الزمنية لعرض الصور ولكن يراعى أن يكون هناك أتساق بين كل هذه العناصر، فلابد من الحرص في تسريع، تقليل، تشغيل، إيقاف عرض عناصر رواية القصة الرقمية".

وهناك مجموعة من الشروط والمواصفات التي تصمم في ضوئها القصص الإلكترونية؛ حتى تنجح في تحقيق الأهداف أهمها: (فهيم مصطفى، ٢٠٠٨):

- **الإخراج:** أن يكون إخراجها في جو من المتعة والتشويق والإثارة؛ بحيث يشمل الصوت والحركة والألوان والموسيقى.
- **المضمون:** أن يكون للقصة أفكار معينة ومحتوى وقيم وسلوكيات تسعى إلى تحقيقها، وأن يبتعد مضمون القصة عن المواقف المخيفة والمزعجة فينبغي أن تتضمن مواقف مريحة ومشاهد محببة للأطفال فيها حب ومرح.
- **الحجم:** أن تكون القصة مناسبة من حيث الحجم؛ فلا تكون طويلة تدعو إلى الملل من جانب المستمع والمشاهد.

- **الهدف:** ينبغي أن يكون للقصة هدف تسعى لتحقيقه سواء أكان هدفاً اجتماعيا أم لغويا أم خلقيا... إلخ.
- **البناء الفني:** أن تشمل القصة جميع العناصر من بداية ونهاية وعقدة وشخصيات وسرد وحوار، وأن تتسلسل الأحداث تسلسلا منطقيا، وأن تكون البداية مثيرة ومشوقة، وتكون النهاية مناسبة ومنطقية وسعيدة.
- **العرض:** أن يتنوع عرض القصة من حيث الصور والحركة والألوان والإثارة وأن يكون زمن العرض مناسباً، وأن يكون العرض مثيراً وجذاباً؛ لتقليل الملل.
- **الاستخدام:** أن تكون القصة سهلة الاستخدام؛ بحيث توجد خيارات مساعدة ويستطيع الطفل أن يتحكم في العرض وسرعته، وفي استرجاع الصور والأحداث.

وتضمنت القصة الرقمية نفس أهمية القصة بصفة عامة وأهدافها كما ذكرها (مفتاح محمد دياب، ٢٠٠٤، ص ١٠٨) فيما يلي :

- "إثارة انبهار الأطفال والترفيه عنهم وإسعادهم، وهذا الانبهار يؤدي دون شك إلي إثارة ذكاء الطفل وتذوقه للجمال الذي يزكي فيه حب الاستطلاع، والكشف عن التوافق الروحي والنفسي.
- تنمي القصة بصفة عامة الانتباه لدى الأطفال .
- تعتبر القصة وسيلة مهمة لتدعيم الثقة المتبادلة بين الراوي والأطفال .
- تمد الأطفال بخبرات وتجارب من الحاضر، وتعدهم لخبرات المستقبل، وتعمل على مساعدتهم في تنمية المعرفة والفهم، وتكوين القيم والمعتقدات والآراء الفردية لكل طفل منهم، ويمكن أن تمنحهم معرفتهم بأنفسهم، وتساعدهم على إنماء علاقاتهم وفهمهم لغيرهم من الناس الذين يعيشون معهم في بيئتهم".

ويذكر سمير عبد الوهاب (٢٠٠٢، ص ٢١٨) أن "للقصة دوراً في اكتساب اللغة وزيادة المحصول اللغوي للطفل، ومن ثم المفاهيم اللغوية لديه، وتنمية مهاراته اللغوية؛ فالإكثار من الحكايات والقصص يزيد من نمو المحصول اللغوي للطفل، ويزداد بالتالي فهمه وتعبيره."

كما أضاف محمد النبهان (٢٠٠٧) أنها "تنمي خيال الطفل، وتغذي قدراته إذ تنتقل به إلى عوالم جديدة لم تكن لتخطر له ببال وتجعله يتسلق الجبال ويصعد الفضاء ويقتحم الأحراش ويسامر الوحوش، كما تعرفه بأساليب مبتكرة متعددة في التفكير والسلوك".

ويشير كل من شو وبارك وبايك Xu , Park, & Baek(2011, p.182) إلي مراحل إنتاج رواية القصة الرقمية:

- **"المرحلة الأولى :**كتابة نص القصة :في هذه الخطوة يختار الطفل القصة التي يرغب بروايتها سواء كانت قصص واقعية موجودة بالفعل أو قصصهم الشخصية، مع تحديد الفكرة الرئيسية والملامح العامة لرواية القصة.
- **المرحلة الثانية :**التسجيل الصوتي :في هذه الخطوة يسجل الأطفال قصصهم وهم يسردونها، ويتم ذلك في مكان هادئ وباستخدام أحد برامج التسجيل الصوتي.
- **المرحلة الثالثة :**إعداد السيناريو المصور :في هذه الخطوة يتم وضع تصور تخطيطي لعناصر الوسائط المتعددة من صور ثابتة ومتحركة، وموسيقى وتأثيرات صوتية وحركية والتي يرغبون في ظهورها مصاحبة للأجزاء المختلفة من كتاباتهم؛ لكي تصبح أكثر إثارة للجمهور.
- **المرحلة الرابعة :**تجميع الصور والوسائط المتعددة :وفي هذه الخطوة يتم الحصول على الوسائط المتعددة المطلوبة لإنتاج رواية القصة، سواء من خلال الإنترنت أو من خلال الكمبيوتر الشخصي، أو من خلال أجهزة مساعدة مثل الماسح الضوئي، كاميرا تصوير رقمية، ... وغيرهما.
- **المرحلة الخامسة :**إنتاج القصة الرقمية :وفي هذه الخطوة يتم إنتاج رواية القصة الرقمية، وذلك باستخدام البرامج المناسبة لذلك مثل برنامج Movie MakerوبرنامجPhoto story ، وغيرهما من البرامج.
- **المرحلة السادسة :**النشر :في هذه الخطوة يمكن نشر القصة الرقمية وإتاحتها للجمهور على شبكة الإنترنت، أو على شبكة داخلية Intranet داخل مؤسسة ما، أو على أسطوانات مدمجة.CD's "

كما يشير سيلفستر و غرينيدج (2009)Sylvester & Greenidge إلى أن خطوات إنشاء القصة الرقمية ما يلي:

- كتابة القصة.
- رسم مشاهد لتتناسب مع السرد في القصة المصورة.
- ترقيم أجزاء النص لتتوافق مع الأحداث على لوحة العمل.
- تجميع الرسومات التي تكمل الأحداث، مثل: الصور والقصاصات الفنية.
- تسجيل السرد.
- تجميع الملفات المستخدمة لإنتاج القصة من صور وصوت ونصوص... باستخدام برنامج تحرير الفيديوهات مثل.Movie Maker or iMovie
- إضافة العنوان.

وأوضح كل من شو وبارك وبايك Xu , Park, & Baek(2011, p.183) "كيف أن رواية القصص الرقمية تعزز التقارب بين أربع استراتيجيات للتعلم المتمركز حول الطالب هي: مشاركة الطلاب ، انعكاس التعلم العميق ، التعلم القائم على المشاريع ، ودمج التكنولوجيا في الفصول الدراسية".

شكل(١) يوضح التقارب بين رواية القصص الرقمية واستراتيجيات التعلم المتمركز حول الطالب Xu , Park, & Baek(2011, p.183)

ويرى لامبرت Lambert (2002, p.59-60) أنه "عندما ينتهي المشاركون من إنتاج قصصهم الرقمية، عليهم أن يقيموا قصصهم بالاشتراك مع المدرب وفق مجموعة من المعايير يطلق عليها عناصر القصص الرقمية الفعالة، وتتصف القصة الرقمية الفعالة بما يلي :

- تشتمل على عدد مناسب من الصور والأصوات ولقطات الفيديو والنصوص والرسوم المتحركة، وينبغي أن تتكامل هذه الوسائط مع بعضها وبشكل مناسب في تحقيق الهدف من القصة.
- يتوافر بها قدر من التوافق وإحساس المشاهد بالانسجام بين المكونات السمعية والبصرية، وقيادة المشاهد إلى التأمل والتفكير، وأن تبتعد القصة عن النغمات الصوتية السريعة والعرض الخاطف للصور.
- يتم فيها اختيار الخلفيات الموسيقية المناسبة، والبعد عن تزامن التعليق الصوتي مع الخلفيات الموسيقية الغنائية، والتي قد تشتت انتباه المشاهد. وينبغي الاهتمام بالخلفيات الموسيقية التي تثير مشاعر وعواطف المشاهد نحو موضوع القصة.
- يتم فيها اختيار الحركة التي تجذب تركيز المشاهد لأحداث القصة واختيار الصور التي يمكن أن تنقل المشاعر والعواطف وتأكيد وجهة نظر للمشاهد.
- تتضمن تعليق صوتي لصاحب القصة بروايته الشخصية لها، لأن ذلك يضيف مزيدا من المصداقية والموضوعية للقصة. وأن يراعى التمهل في التعليق، وأن التحدث فيها بأسلوب التخاطب (وليس بأسلوب القراءة). وأن يكون هناك تناغم بين التعليق الصوتي والصور والخلفية الموسيقية ويمكن عمل بروفات مناسبة قبل التسجيل النهائي للتعليق الصوتي، ويمكن عمل مونتاج له باستخدام أحد برامج تعديل الصوت ومنها على سبيل المثال برنامج Gold wave الذي يتيح إمكانية إجراء تعديلات على التعليق الصوتي والخلفيات الموسيقية.
- تتضمن إيقاع سريع في سرد الأحداث التي تتطلب إثارة عاطفة المشاهد، وأن تتضمن إيقاعا بطيئا أو عاديا في سرد الأحداث التي تتطلب من المشاهد الاسترخاء والتأمل.

- أن تتضمن وتيرة سريعة في المشاهد التي تتطلب المحافظة على اهتمام الجمهور، خاصة أن أكثر القصص إثارة للاهتمام هي التي تستخدم سرعة أكثر ديناميكية، بمعنى أن القصة الناجحة يجب أن تحتوى على مزيج مناسب من الوتيرة السريعة والبطيئة للعرض، لأن الوتيرة السريعة المستمرة أو البطيئة المستمرة لا يتحملها المشاهد وسرعان ما ينصرف انتباهه عنها".

وقد اهتمت العديد من البحوث والدراسات السابقة باستخدام القصص الرقمية ومعرفة أثرها علي بعض المتغيرات، ومن هذه الدراسات دراسة هوتشيسون Hutcheson(2008) ، أكد فيها أن رواية القصة الرقمية يمكن لها دمج المعارف والمهارات من مختلف المناهج الدراسية، وجعلها أكثر سهولة وبساطة، وذلك على هيئة مجموعة من القصص الرقمية، ويشير إلى أن أفضل طريقة لتعلم وتطبيق مهارات القرن الواحد والعشرين هي رواية القصة الرقمية.

وفي دراسة صادق Sadik(2008) أوضحت نتائجها أن القصص الرقمية التي أنتجها الطلاب ساعدتهم على التفكير بشكل أعمق وعرض أفكارهم وآرائهم بوضوح وتبادل الأفكار والآراء فيما بينهم، كما أن قصصهم الرقمية في المواد الدراسية المختلفة (٦٥ قصة) تميزت بدرجة كبيرة من وضوح الأهداف، ودقة المحتوى، والتنظيم، وجودة الصوت والصورة .

ودراسة تاتوم Tatum(2009) التي ابرزت نتائجها الاثر الإيجابي للقصص الرقمية باعتبارها أنشطة ثقافية تاريخية في فهم النصوص المقروءة.

وأوصت دراسة نادر سعيد علي شيمي(٢٠٠٩) بضرورة السعي الجاد لإعادة تقديم محتوى المقررات الدراسية على هيئة رواية القصص الرقمية، كلما كان طبيعة المحتوى يسمح بذلك.

كما أوصت دراسة هديل محمد العرينان (٢٠١٥) ضرورة توفر أقراص مدمجة تحتوي على قصص إلكترونية على درجة عالية من الجودة والوضوح ترتبط بتنمية المهارات لدى الأطفال.

وفي دراسة مني رأفت أمين السنباطي (٢٠١٦) التي هدفت التعرف علي فاعلية نموذج مقترح باستخدام القصص الرقمية لتعليم مفاهيم الخريطة توصلت إلي عدة نتائج أهمها: فاعلية البرنامج المقترح باستخدام القصص الرقمية في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية.

وفي دراسة علاء عبد الله أحمد مرواد(٢٠١٣) التي هدفت التعرف علي فاعلية استخدام القصص الرقمية التاريخية لتنمية التعاطف التاريخي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، توصلت إلي عدة نتائج أهمها: أن استخدام القصص الرقمية التاريخية حقق درجة كبيرة من الفاعلية والتأثير في تنمية التعاطف التاريخي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

أما دراسة محمد علي سليم التتري(٢٠١٦) التي هدفت إلي التعرف علي فاعلية توظيف القصص الرقمية في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى تلاميذ الصف الثالث الأساس بغزة، حيث أظهرت الدراسة الأثر الإيجابي من توظيف القصص الرقمية في تنمية مهارات الفهم القرائي لدي تلاميذ الصف الثالث الأساسي.

وفي دراسة براعم عمر علي دحلان(٢٠١٦) توصلت إلي فاعلية توظيف القصص الرقمية في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية الرياضية لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسى بغزة، وأكدت علي أنه ينبغي توظيف القصص الرقمية في تدريس الرياضيات، والاستفادة من الوسائط المتعددة؛ لجعل تعلم الرياضيات مشوقا.

تبين من العرض السابق أن مجموعة هذه الدراسات اهتمت ببحث أثر استخدام القصص الرقمية علي بعض المتغيرات مثل: مهارات حل المسائل اللفظية الرياضية، مهارات الفهم القرائي، التعاطف التاريخي، المفاهيم الجغرافية، التحصيل الدراسي، ومن هنا اتفق هذا البحث مع مجموعة هذه الدراسات من حيث إنه اهتم باستخدام القصص الرقمية كمتغير مستقل، إلا أنه اختلف عنها من حيث المتغيرات التابعة، وهي المفاهيم الرياضية، والتفكير الابتكاري، وهذا ما لم تهتم به أي من هذه الدراسات.

- **مشكلة البحث** :

نظرا لكون مفاهيم الرياضيات مجردة بطبيعتها، ويصعب علي الأطفال فهمها، لذلك تزداد احتمالية نشوء الفهم الخاطئ لهذه المفاهيم لدي الأطفال علي وجه العموم وخاصة طفل الروضة، وقد وجد بالفعل أن الأطفال يفتقرون إلي الفهم الصحيح لبعض هذه المفاهيم، ويرجع ذلك إلي أن الطفل يأتي للروضة، ويكون في حوزته أفكار ومعلومات سابقة عن مفاهيم لم يتعلمها قد تتعارض مع الفهم الصحيح لها، أو تقدم له أمثلة للمفهوم من قبل المعلمة تحمل معني مخالفا له، لذلك ينشأ الفهم الخاطئ للمفهوم لدي الطفل .

ومع الجهود المبذولة لتطوير وتحسين طرق التعليم والتعلم والتوصيات التي تدعو إلي برامج تدمج التعليم الالكتروني والتعليم التقليدي من أجل تحسين التعليم والارتقاء بمستوي الطفل إلا أن الطريقة المعتادة هي السائدة في معظم المؤسسات التعليمية، بالإضافة إلي ندرة الدراسات التي استخدمت القصص الرقمية في مرحلة رياض الأطفال لتنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدي طفل الروضة، وبناء علي ذلك سعي البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيس التالي: **ما فاعلية برنامج مقترح قائم علي استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدي طفل الروضة ؟**

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما المفاهيم الرياضية التي ينبغي تنميتها لدي طفل الروضة؟
- ما صورة برنامج مقترح قائم علي استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدي طفل الروضة؟
- ما فاعلية برنامج مقترح قائم علي استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدي طفل الروضة؟
- ما فاعلية برنامج مقترح قائم علي استخدام القصص الرقمية لتنمية التفكير الابتكاري لدي طفل الروضة؟

- **أهداف البحث** :

هدف البحث الحالي إلي:

- تحديد المفاهيم الرياضية التي ينبغي تنميتها لدي طفل الروضة.
- بناء برنامج قائم علي استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدي طفل الروضة .
- التعرف علي فاعلية البرنامج المقترح القائم علي استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدي طفل الروضة .
- التعرف علي فاعلية البرنامج المقترح القائم علي استخدام القصص الرقمية لتنمية التفكير الابتكاري لدي طفل الروضة .

- **فروض البحث** :

في ضوء نتائج الدراسات، والبحوث التي تمت في هذا المجال أمكن صياغة الفروض التالي:

- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي، لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح أطفال المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي، لاختبار التفكير الابتكاري لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

- **أهمية البحث** :

قد تفيد نتائج البحث كلا من:

- **المعلمين:** من خلال تقديم مجموعة قصص رقمية، ودليل للمعلم يساعدهم في استخدام القصص الرقمية لتدريس بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة، وتزويدهم باختبار مصور لقياس المفاهيم الرياضية لطفل الروضة واختبار لقياس القدرات الابتكارية لطفل الروضة.
- **المتعلمين:** من خلال المساهمة في توفير بيئة تعلم تفاعلية تعمل على زيادة إيجابيتهم ومشاركتهم في المواقف التعليمية، وتقديم لهم قصص رقمية تثير انتباههم، الأمر الذي ينعكس إيجابياً على تحصيلهم الدراسي بوجه عام.

- **القائمين على إعداد وتأليف الكتب المدرسية:** من خلال تقديم قصص رقمية تستخدم في تدريس بعض المفاهيم الرياضية وبعض الأفكار والأنشطة المتضمنة فيها والتي قد تثري موضوعات الرياضيات.
- **الباحثين في العلوم التربوية:** من خلال تقديم بعض التوصيات؛ والمقترحات التي قد تفتح مجالاً لبحوث، ودراسات أخرى مستقبلية؛ لتطوير تدريس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة.

- **مصطلحات البحث** :

- **القصة الرقمية** Digital story :

وتعرف إجرائيًا بأنها: مجموعة المواقف التعليمية للقصة التقليدية التي يتم تحويلها باستخدام برامج الحاسب الآلي لتحاكي الواقع بالصوت والصورة وتصميم الصور بها بالأبعاد الثنائية والثلاثية.

- **المفهوم الرياضي** Math Concept :

تم تعريفه إجرائيا بأنه: الصورة الذهنية التي تتكون لدى الطفل بتداوله مجموعة من الأشياء المدركة بالحواس والتي تحمل معنى أو دلالة رياضية ويعبر عنه بكلمة أو برمز.

- **التفكير الابتكاري** Creative Thinking :

تم تعريفه إجرائيا بأنه: القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة والأصيلة والتي تخرج عن الإطار المعرفي للفرد المفكر أو البيئة التي يعيش فيها، ويتميز هذا النوع من التفكير بقدر من الطلاقة والمرونة والأصالة" وتعرف قدرات التفكير الابتكاري كالآتي:

- **الطلاقة :** هى القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار المرتبطة بالموقف او المشكلة.
- **المرونة :** هى القدرة على إنتاج الأفكار المتنوعة أو استخدام طرق مختلفة فى معالجة المشكلات.
- **الأصالة :** هى القدرة على إنتاج أفكار جديدة غير معروفة أو مألوفة عند الآخرين.

- **رياض الاطفال** Kindergartens :

هي مؤسسات تربوية تعليمية ترعى الأطفال في المرحلة السنية من ثلاث أوأربع سنوات حتى سن السادسة، وتسبق المرحلة التعليمية أو التعليم الأساسي. وتقدم رياض الأطفال رعاية منظمة هادفة محددة المعالم، لها فلسفتها وأسسها وأساليبها وطرقها التي تسند إلى مبادئ ونظريات علمية ينبغي السير على هديها.

- **حدود البحث** :

اقتصر هذا البحث علي:

- فصلين من فصول أطفال رياض الأطفال بمدرسة الشهيد سليمان ضيف الله بمحافظة السويس.
- المفاهيم الرياضية التي تتمثل في المفاهيم الهندسة، والمكانية، والترتيب، والأعداد.
- اختبار التفكير الابتكاري ويتضمن ثلاث مهارات: الطلاقة، المرونة، الأصالة.

- **منهج البحث وتصميمه التجريبي** :

اعتمد هذا البحث علي المنهج الوصفي لدراسة متغيراته، بالإضافة إلى بناء الأدوات البحثية وبناء البرنامج المقترح باستخدام القصص الرقمية، كما استخدم هذا البحث المنهج شبه التجريبي في تجريب فاعلية استخدام البرنامج المقترح في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدي طفل الروضة، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة.

- **إجراءات البحث** :

- **تحديد المفاهيم الرياضية**:

الطفل يتعلم بعض المفاهيم الأولية إذا ما قدمت بالطريقة المناسبة لمرحلة نموه العقلي يساعده عند دراسته بالمدرسة على نمو هذه المفاهيم من جهة، وعلى تعلم المفاهيم الأساسية التي يستند تعلمها على تلك المفاهيم الأولية البسيطة وإن دل هذا على شيء فإنه يدل على أهمية ما يتعلمه الأطفال وأثر ذلك الإيجابي على التعلم اللاحق في المدرسة. واعتمد البحث على الخطوات التالية:

- تحديد المفاهيم الرياضية والتي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة وذلك من خلال: البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، والتي تضمنت المفاهيم الرياضية والتي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة. أومن خلال الكتب والمراجع المتخصصة في تعليم أطفال الروضة.
- إعداد قائمة بالمفاهيم الرياضية في صورتها المبدئية.
- عرض القائمة على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس التربويين المتخصصين في مجال تعليم الطفل والموجهين والمعلمين؛ وذلك للتأكد من مدى مناسبتها لطفل الروضة.
- في ضوء توجيهات الخبراء والمتخصصين تم إعداد قائمة المفاهيم الرياضية والتي يمكن تنميتها لدي طفل الروضة.

- **إعداد البرنامج المقترح القائم علي القصص الرقمية**:

- **تحديد أهداف البرنامج**:

يهدف هذا البرنامج إلى:

- تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدي أطفال الروضة.
- تنمية التفكير الابتكاري لدي أطفال الروضة.

- **تحديد مصادر بناء البرنامج**:

تم الاعتماد في بناء البرنامج على ما يلي:

- الاطلاع على القصص المناسبة لمرحلة ما قبل المدرسة .
- البحث عن القصص الرقمية من شبكة الإنترنت.
- البحث عن القصص الرقمية من القنوات الفضائية المختلفة وتسجيلها.
- اختيار أفضل القصص الرقمية المناسبة للمرحلة لمرحلة ما قبل المدرسة .
- عرض مجموعة من القصص الرقمية على المتخصصين في المناهج وطرق التدريس الرياضيات؛ لاختيار أنسبها لعينة البحث.
- اختيار التمهيد المناسب لكل قصة رقمية.
- اختيار الأنشطة والتقويم المناسبين لكل قصة رقمية.

- **تصميم القصص الرقمية**:

تم تصميم القصص الرقمية وفقا للخطوات التالية:

- تحديد عنوان وهدف القصة الرقمية.
- تحديد محتوى القصة الرقمية.
- جمع الصور ولقطات الفيديو والخلفيات الموسيقية المرتبطة بالقصة.
- إعداد سيناريو القصة الرقمية.
- تحديد البرامج الكمبيوترية المستخدمة في إنتاج القصة الرقمية (Collage Maker، Photostory).
- تسجيل القصة الرقمية بصوت الراوي.
- إنتاج القصة الرقمية من خلال تحويل السيناريو إلى واقع إلكتروني باستخدام برنامج .photostory.

- **وصف البرنامج وفلسفته**:

اشتمل البرنامج على مجموعة من الموضوعات، بحيث يتناول كل موضوع قصة رقمية يشاهدها الأطفال، ثم يعقبها شرح من المعلم وتوجيه بعض الأسئلة كتقويم.

وقد سار كل موضوع وفقاً للخطوات الآتية:

- التمهيد للقصة.
- مشاهدة القصة على شاشة الكمبيوتر.
- مناقشة أحداث القصة من المعلم والأطفال.
- التعبير عن القصة شفوياً، أم كتابياً، أم تمثيلاً.
- التقويم على القصة.

- **ضبط البرنامج وصلاحيته للتطبيق**:

تم التأكد من صلاحية البرنامج للتطبيق عن طريق تحكيمه وعرضه على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس؛ حيث أكد السادة المحكمون أن البرنامج صالح للتطبيق على عينة البحث (ملحق ١).

- **إعداد اختبار المفاهيم الرياضية** :

نظرا لأن هدف البحث الحالي هو تنمية المفاهيم الرياضية لدي طفل الروضة، فإن ذلك يتطلب إعداد اختبار المفاهيم الرياضية كالتالي:

- **الهدف من الاختبار**:

يهدف الاختبار إلي قياس تحصيل أطفال رياض الأطفال (٤ ــ ٦ سنوات) للمفاهيم الرياضية المتضمنة في البرنامج المقترح.

- **صياغة مفردات الاختبار** :

تم صياغة مفردات الاختبار ، وقد روعي فيها أن تتصف بما يلي:

- مناسبة المفردات لمستوى الأطفال، وأن تكون سليمة وواضحة وبسيطة.
- أن تحتوي كل مفردة علي فكرة واحدة.
- أن تتلاءم مع أهداف البرنامج وما يحتويه من أنشطة .

- **تعليمات الاختبار**:

تم توضيح تعليمات الاختبار في الصفحة الأولى وتشتمل علي:

- بيانات خاصة بالطفل والفاحص.
- جدول لرصد درجة كل نشاط من أنشطة الاختبار.

- **صدق الاختبار**:

للتحقق من صدق الاختبار، تم عرضه في صورته الأولية علي مجموعة من المحكمين في مجال مناهج وطرق تدريس تخصص رياض الأطفال وتخصص الرياضيات، وذلك بهدف إبداء الرأي في الأتي:

- مناسبة ووضوح الصور بالنسبة لأطفال رياض الأطفال (٤ ـ ٦ سنوات).
- مناسبة الصور للمفهوم الذي وقعت لقياسه.
- مدى وضوح صياغة تعليمات الاختبار.

وبناء علي ملاحظات المتخصصين تم إجراء التعديلات اللازمة من حيث تعديل بعض الصور لتكون أكثر وضوحا، وتعديل صياغة بعض التعليمات، وبعد إجراء التعديلات اللازمة، أصبح الاختبار في صورته النهائية كما هو موضح بالملحق (٢).

- **نظام التصحيح وتقدير الدرجات**:

تعطي كل إجابة صحيحة درجة واحدة ، والإجابة الخاطئة صفرا، وبذلك تكون النهاية العظمى للاختبار ٣٠ درجة.

- **التجربة الاستطلاعية للاختبار**:

تم تطبيق الاختبار علي عينة من أطفال رياض الاطفال بمدرسة الشهيد سليمان ضيف الله بمحافظة السويس ، قوامها ٢٠ طفل وطفلة، وكان هدف التجربة الاستطلاعية :

- التعرف علي مدى وضوح تعليمات ومفردات الاختبار بالنسبة للأطفال.
- **حساب ثبات الاختبار :** وقد تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ في حساب ثبات الاختبار والتي تسمى بمعامل الثبات ألفا ، وكان ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا كرونباخ ٠.٧٩
- **حساب زمن الاختبار :** تم حساب الزمن الذي استغرقه أسرع خمس أطفال وأبطأ خمس أطفال في الإجابة عن الاختبار، وبحساب المتوسط، وجد أن الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار ٦٠ دقيقة.

- **إعداد اختبار التفكير الابتكاري في الرياضيات**:

نظرا لأن هدف البحث الحالي هو تنمية كل من المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدي طفل الروضة، فإن ذلك يتطلب إعداد اختبار التفكير الابتكاري في الرياضيات كالتالي:

- **الهدف من الاختبار**:

هدف الاختبار إلي قياس درجة الابتكار في الرياضيات عند أطفال مرحلة رياض الأطفال (٤ ـ ٦ سنوات) حيث يقيس أبعاد التفكير الابتكاري التالية:

- **بعد الطلاقة Fluency:** ويقصد بها قدرة الطفل علي إنتاج أكبر عدد من الأفكار المناسبة لمشكلة أو موقف مثير.
- **بعد المرونة Flexibility:** هى القدرة على إنتاج الأفكار المتنوعة أو استخدام طرق مختلفة فى معالجة المشكلات .
- **بعد الأصالة Originality:** ويقصد بها قدرة الطفل علي إنتاج أفكار غير شائعة (قليلة التكرار بالمعني الإحصائي) داخل الجماعة التي ينتمي إليها الطفل، لمشكلة أو موقف مثير.

- **صياغة مفردات الاختبار** :

تم صياغة مفردات الاختبار في صورة مواقف يتضمن كل موقف مشكلة تتطلب حلا ويطلب الفاحص من الطفل حل هذه المشكلة، وقد تكون الاختبار في صورته الأولية من ١٢ نشاط.

- **وصف الاختبار**:

يتكون هذا الاختبار من تسعة أنشطة وهي:

- **النشاط الأول: نشاط عناوين القصص**:

يقيس هذا النشاط الطلاقة الرياضية، من خلال اقتراح الطفل لبعض عناوين للقصة المقدمة له في النشاط، علي أن يتضمن العناوين المقترحة بعض العلاقات المكانية المحتواه في القصة، ويعطي الطفل درجة عن كل محاولة لاقتراح عنوان، وذلك بغض النظر عن الوصول إلي الإجابة الصحيحة، ويعطي الطفل درجتين لكل عنوان صحيح يقترحه.

- **النشاط الثاني: نشاط الكاريكاتير:**

يقيس هذا النشاط قدرة الطلاقة الرياضية، من خلاله يقترح الطفل بعض التعليقات أو الأسماء للصورة المعروضة عليه، علي أن يتضمن كل تعليق أو اسم ذكر أحد الأشكال الهندسية (دائرة، مثلث، مربع، مستطيل) ويعطي الطفل درجة عن كل محاولة لاقتراح تعليق أو اسم، وذلك بغض النظر عن الوصول إلي الإجابة الصحيحة، ويعطي الطفل درجتين لكل تعليق أو اسم صحيح يقترحه.

- **النشاط الثالث: نشاط احك قصة:**

يقيس هذا النشاط الطلاقة الرياضية، من خلاله يسرد الطفل قصة عن الصور المقدمة له في النشاط، ويعطي الطفل درجة عن كل محاولة لسرد قصة أو اقتراح عنوان، وذلك بغض النظر عن الوصول إلي الإجابة الصحيحة ويعطي الطفل درجتين لكل عنوان أو اسم يقترحه، وثلاث درجات لسرد القصة.

- **النشاط الرابع: نشاط الدوائر:**

يقيس هذا النشاط قدرة المرونة الرياضية، يعطي الطفل درجة عن كل محاولة مختلفة لرسم صورة تكون الدائرة جزءا اساسيا منها، وذلك بغض النظر عن الوصول إلي الرسم الصحيح، ويعطي الطفل درجتين لكل صورة مختلفة يرسمها.

- **النشاط الخامس: نشاط المنحنيات المغلقة:**

يقيس هذا النشاط قدرة المرونة الرياضية، يعطي الطفل درجة عن كل محاولة مختلفة لرسم منحني مغلق وذلك بغض النظر عن الوصول إلي الإجابة الصحيحة، ويعطي الطفل درجتين لكل شكل مختلف يرسمه.

- **النشاط السادس: نشاط المثلثات:**

يقيس هذا النشاط قدرة المرونة الرياضية، ويعطي الطفل درجة عن كل محاولة لرسم أي شكل، وذلك بغض النظر عن الوصول إلي الرسم الصحيح ويعطي الطفل درجتين لكل شكل يكون المثلث جزءا منه.

- **النشاط السابع: نشاط القص واللصق:**

يقيس هذا النشاط قدرة الأصالة الرياضية، ويعطي الطفل درجة لكل محاولة لحل المشكلة، وذلك بغض النظر عن الوصول إلي الإجابة الصحيحة ويعطي الطفل ثلاث درجات في حالة حل المشكلة حلا صحيحا.

- **النشاط الثامن: نشاط لغز المستطيل:**

يقيس هذا النشاط قدرة الأصالة الرياضية، ويعطي الطفل درجة لكل محاولة لحل اللغز، وذلك بغض النظر عن الوصول إلي الحل الصحيح، ويعطي الطفل ثلاث درجات في حالة حل اللغز حلا صحيحا.

- **النشاط التاسع: نشاط لغز المربع**:

ويقيس هذا النشاط قدرة الأصالة الرياضية، ويعطي الطفل درجة لكل محاولة لحل اللغز، وذلك بغض النظر عن الوصول إلي الحل الصحيح، ويعطي الطفل ثلاث درجات في حالة حل اللغز حلا صحيحا.

- **صياغة تعليمات الاختبار**:

تم إعداد صفحة للتعليمات توضح للفاحص كيف يشرح فكرة كل نشاط بطريقة مبسطة للطفل.

- **صدق الاختبار**:

للتحقق من صدق الاختبار، تم عرض الاختبار في صورته الأولية علي مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس تخصص رياض الأطفال وتخصص الرياضيات، وذلك بهدف إبداء الرأي في الأتي:

- مناسبة ووضوح مفردات الاختبار بالنسبة لأطفال رياض الأطفال (٤ ــ ٦ سنوات).
- مناسبة الصور والمواقف للبعد الذي تقيسه.
- مدى وضوح صياغة تعليمات الاختبار.

وبناء علي ملاحظات المتخصصين تم إجراء التعديلات اللازمة والتي شملت تعديل بعض الصياغات اللفظية وحجم بعض الصور، وأصبح الاختبار في صورته النهائية كما هو موضح بالملحق (٣).

- **التجربة الاستطلاعية للاختبار**:

تم تطبيق الاختبار علي عينة من أطفال رياض الاطفال بمدرسة الشهيد سليمان ضيف الله بمحافظة السويس، قوامها ٢٠ طفل وطفلة، وكان هدف التجربة الاستطلاعية:

- التعرف علي مدى وضوح تعليمات ومفردات الاختبار بالنسبة للأطفال.
- حساب ثبات الاختبار : وقد تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ في حساب ثبات الاختبار والتي تسمى بمعامل الثبات ألفا، وكان ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا كرونباخ ٠.٧٥

- **مجتمع البحث وعينته** :

تم اختيار عينة البحث من أطفال رياض الأطفال بمدرسة الشهيد سليمان ضيف الله التابعة لإدارة جنوب السويس التعليمية خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م، حيث تم اختيار فصلين من فصول رياض الأطفال بالمدرسة، إحداهما يمثل المجموعة التجريبية وعددها ٢٢ طفل وطفلة والآخر يمثل المجموعة الضابطة وعددها ٢٣ طفل وطفلة.

- **التطبيق القبلي لأدوات القياس في البحث** :

تم التطبيق القبلي لكل من اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التفكير الابتكاري على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة خلال الأسبوع الأول

من الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٥ – ٢٠١٦ م؛ للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث قبل إجراء التجربة.

- **التدريس لمجموعتي البحث** :

تم تدريس البرنامج المقترح للأطفال مجموعة البحث التجريبية خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٥ ـ ٢٠١٦ م. طبقًا لدليل المعلم الذي تم إعداده في ضوء القصص الرقمية، كما تم تدريس المفاهيم الرياضية للأطفال مجموعة البحث الضابطة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٥ ـ ٢٠١٦ م. طبقًا للبرنامج المعتاد.

- **التطبيق البعدي لأدوات البحث**:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج المقترح علي الأطفال مجموعة البحث، تم تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التفكير الابتكاري بعديًا ؛ وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل(القصص الرقمية) في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري في الرياضيات، لدى طفل الروضة.

- **نتائج البحث وتفسيرها** :

فيما يلي عرض نتائج البحث التي تم التوصل إليها للإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من صحة فروضه.

- **النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الأول**:

للإجابة عن السؤال البحثي الأول وهو: **ما المفاهيم الرياضية التي ينبغي تنميتها لدي طفل الروضة ؟**

تم اتباع خطوات إعداد قائمة المفاهيم الرياضية المحددة بإجراءات البحث.

- **النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الثاني**:

للإجابة عن السؤال البحثي الثاني وهو: **ما صورة برنامج مقترح قائم علي استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدي طفل الروضة ؟**

تم اتباع خطوات إعداد البرنامج المقترح المحددة بإجراءات البحث.

- **النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الثالث**:

للإجابة عن السؤال البحثي الثالث وهو: **ما فاعلية برنامج مقترح قائم علي استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدي طفل الروضة؟**

تم التحقق من صحة الفرض البحثي الذي ينص علي أنه" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي، لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح أطفال المجموعة التجريبية.".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار(ت) لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة(صلاح أحمد

مـــراد، ٢٠٠٠، ٢٣٧ ـــ ٢٤٣). ويوضـــح جـــدول(١) نتـــائج اختبـــار(ت) لكـــل مـن المجمـوعتين التجريبيـة والضـابطة في التطبيـق البعـدي لاختبـار المفـاهيم الرياضية.

جـدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(ت) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لدي عينة البحث

المجموعة	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحـراف المعيارى (ع)	درجـات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٢	٢١.٧٧	٤.٢٣	٤٣	٦.٩١	٠.٠١
الضابطة	٢٣	١٣.٦٥	٣.٦٤			

يتضح من الجدول(١) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيـق البعـدي، لاختبـار المفـاهيم الرياضـية لصـالح أطفـال المجموعـة التجريبية.

ولمعرفة مدى فاعلية البرنامج المقترح على تنمية المفاهيم الرياضية بالمقارنة بالبرنامج المعتاد، تم حساب قيمة مربع إيتا ($\eta 2$)، وحساب قيمة(ح) التي تعبر عن حجم التأثير(صلاح أحمد مراد، ٢٠٠٠، ٢٤٧). ويبين الجدول(٢) قيمة مربع إيتا ($\eta 2$)، وقيمة(ح)، ومقدار حجم التأثير.

جـدول (٢) قيمة مربع إيتا($\eta 2$)، وقيمة(ح)، وحجم التأثير لاختبار المفاهيم الرياضية لأفراد العينة

المتغير المستقل	المتغير التابـع	قيمة (η^2)	قيمة (ح)	مقدار حجم التأثـــير
البرنامج المقترح	المفاهيم الرياضية	٠.٥٣	٢.١٤	كبير

تبين من الجدول (٢) أن حجم تأثير البرنامج المقترح في المفاهيم الرياضية لعينة البحث كبير؛ نظرًا لأن قيمة(ح) أعلي من ٠.٨، ويمكن تفسير تلك النتيجة علي أساس أن ٥٣ ٪ من التباين الكلي للمتغير التابع (المفاهيم الرياضية) يرجع إلي تأثير المتغير المستقل(رشدي فام منصور، ١٩٩٧، ٧٣)

وهذا يوضح فاعلية البرنامج المقترح ـ المبني في ضوء القصص الرقمية ـ علي تنمية المفاهيم الرياضية. وبالتالي يقبل الفرض الأول للبحث.

يتضح مِن إجابة السؤال الثالث، ونتائج اختبار صحة الفرض الأول أن هناك أثرا كبيرا للبرنامج المقترح في تنمية المفاهيم الرياضية لدى مجموعة البحث. ويمكن إرجاع ذلك إلى:

- طبيعة القصص الرقمية؛ حيث إنها مثيرة وجاذبة للانتباه، ويتوافر فيها عناصر الصوت والصورة؛ وهي بذلك تقضي على الملل وشرود الذهن، وتشجع على المتابعة والتفاعل والتواصل والتركيز.
- ما تتضمنه القصص الرقمية من أحداث مشوقة، يقوم بها شخصيات يراها التلميذ أمامه مباشرة؛ مما يجعله منتبها طوال الوقت، متفاعلا مع الأحداث.

- احتواء القصص الرقمية على فكرة وهدف تسعى إلى تحقيقه؛ مما أسهم في جعل التلاميذ مهتمين للمتابعة ومعرفة الفكرة والهدف من القصة، وبالتالي فهم يركزون مع القصة.

- **النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الرابع**:

للإجابة عن السؤال البحثي الرابع وهو: ما فاعلية برنامج مقترح قائم علي استخدام القصص الرقمية لتنمية التفكير الابتكاري في الرياضيات لدي طفل الروضة؟

تم التحقق من صحة الفرض البحثي الذي ينص علي أنه" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي، لاختبار التفكير الابتكاري لصالح أطفال المجموعة التجريبية.".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار(ت) لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة، ويوضح جدول(٣) نتائج اختبار(ت) لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري في الرياضيات.

جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(ت) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري لدي عينة البحث

المجموعة	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعيارى (ع)	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٢	١٨.٠٩	٥.٤٦	٤٣	٢.٦٢	٠.٠١
الضابطة	٢٣	١٤.٤٧	٣.٦٥			

يتضح من الجدول(٣) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي، لاختبار التفكير الابتكاري لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

ولمعرفة مدى فاعلية البرنامج المقترح على تنمية التفكير الابتكاري بالمقارنة بالبرنامج المعتاد، تم حساب قيمة مربع إيتا ($\eta 2$)، وحساب قيمة(ح) التي تعبر عن حجم التأثير، ويبين الجدول(٤) قيمة مربع إيتا ($\eta 2$)، وقيمة(ح)، ومقدار حجم التأثير.

جدول (٤) قيمة مربع إيتا($\eta 2$)، وقيمة(ح)، وحجم التأثير لاختبار التفكير الابتكاري لأفراد العينة

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (η^2)	قيمة (ح)	مقدار حجم التأثير
البرنامج المقترح	التفكير الابتكاري	٠.١٤	٠.٨١	كبير

تبين من الجدول (٤) أن حجم تأثير البرنامج المقترح في التفكير الابتكاري لعينة البحث كبير؛ نظرًا لأن قيمة(ح) أعلي من ٠.٨، ويمكن تفسير تلك

النتيجة علي أساس أن ١٤ ٪ من التباين الكلي للمتغير التابع (التفكير الابتكاري) يرجع إلي تأثير المتغير المستقل.

وهذا يوضح فاعلية البرنامج المقترح ـ المبني في ضوء القصص الرقمية ـ علي تنمية التفكير الابتكاري ـ وبالتالي يقبل الفرض الثاني للبحث.

يتضح مِن إجابة السؤال الرابع، ونتائج اختبار صحة الفرض الثاني أن هناك أثراً كبيراً للبرنامج المقترح في تنمية التفكير الابتكاري لدى مجموعة البحث. ويمكن إرجاع ذلك إلى:

- يكون المتعلم مشاركا نشطا وأحيانا يلعب دور شخصية ما في القصة كما يكون المتعلم ملاحظا ومراقبا للقصة.
- تتضمن القصص الرقمية على مواقف وأفكار تشد انتباه التلاميذ؛ مما جعلهم في حالة تركيز دائم، وفي حالة تواصل مستمر.
- تساعد القصص الرقمية علي تدريب الأطفال علي التذكر، وتركيز الانتباه والتخيل، وربط الحوادث بالحياة، والقدرة علي حل المشكلات التي تواجههم والحكم علي الأمور وحسن التعليل والاستنتاج وغيرها من القدرات العقلية.
- سهولة القصص المقدمة إلكترونيا في العرض، والأسلوب، واللغة، والكلمات مما مكن التلاميذ من فهمها، ومتابعة أحداثها، ومشاهدتها حتى نهايتها.
- تضمن القصص المقدمة للتلاميذ حالات انفعالية مناسبة، كالمرح، والتفاؤل والعطف والابتهاج، والحب، وغير ذلك؛ مما أدى إلى حسن الاستماع، والمتابعة والتركيز معها.
- برمجة القصص الرقمية في إطار من المتعة والتشويق؛ من حيث الصوت والحوار والألوان والشخصيات، وجودة الأداء؛ مما أسهم في تنمية الابتكار عند الطفل.

- **توصيات البحث:**

على ضوء النتائج التي أسفر عنها هذا البحث يمكن التوصية بما يلي:

- مراجعة ما يقدم لطفل الروضة من معلومات ومفاهيم رياضية، ومحاولة تقديمها من خلال إستراتيجية القصة الرقمية التي تناسب طبيعة نموه وخصائصه.
- عمل دورات تدريبية لمعلمات رياض الاطفال لتدريبهم على استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة ومنها القصص الرقمية في تدريس المفاهيم الرياضية، وكيفية تنفيذها بما يحقق العائد التعليمي، مع توفير بيئة تعليمية جيدة لتعليم مفاهيم الرياضيات في إطار العلاقات الطيبة بين المعلمة وأطفال الروضة.
- قصر العمل مع أطفال رياض الأطفال على المعلمات الحاصلات على مؤهلات جامعية تربوية متخصصة في تربية الطفل وتعليمه.

- **بحوث مقترحة :**

استكمالاً لهذا البحث يمكن اقتراح بعض الأبحاث المستقبلية في مجال تعليم الرياضيات، وهي كالتالي:

- تجريب إستراتيجية القصص الرقمية في مساعدة أطفال ما قبل المدرسة ذوي نسب الذكاء المنخفض على تعلم بعض المفاهيم الرياضية.
- دراسة فعالية إستراتيجية القصص الرقمية في مساعدة الأطفال ضعاف السمع على تعلم المفاهيم الرياضية.
- تجريب فاعلية إستراتيجية القصص الرقمية في تنمية بعض المتغيرات الأخرى مثل: التفكير البصري، التفكير الناقد..... إلخ . لدى طفل الروضة.

- **المراجع**:

- أحمد محمد علي الزعبي، ووفاء سليمان محمود عوجان (٢٠١٣). فاعلية استخدام القصص القرآنى فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى لدى طفل ما قبل المدرسة .المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية ـ السعودية، العدد الثاني ، ص ص ١٤١ ـ ١٦٧ .
- أمل حسين محمد حسن سلامة (٢٠١٣). فعالية رياضيات السوبر ماركت في تنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية الحياتية لدي طفل الروضة في ضوء وثيقة المعايير القومية لرياض الأطفال. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة طنطا.
- باسمة العسلي (٢٠٠٤). قصص الأطفال ودورها التربوي . بيروت : دار العلم للملايين.
- براعم عمر علي دحلان(٢٠١٦). فاعلية توظيف القصص الرقمية في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية الرياضية لدى تلامذة الصف الثالث الأساس بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. الجامعة الإسلامية -غزة
- بشارة جبرائل ونجوي خضر(٢٠١١). فاعلية برنامج قائم على القصة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طفل الروضة .مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية (سلسلة الآداب والعلوم الانسانية) ـ سوريا، مج ٣٣، ع ٢ ، ص ص ١٣١ ــ ١٤٤ .
- ثناء يوسف الضبع (٢٠٠١)، تعلم المفاهيم اللغوية والدينية لدى الأطفال. القاهرة: دار الفكر العربي.
- حسام محمد مازن (٢٠٠٤). الحاجة إلى برامج في الثقافة العلمية الإلكترونية لنشر الوعي العلمي نحو التكنولوجيا للطفل العربي "رؤية مستقبلية. المؤتمر العلمي الثامن لكلية التربية: الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي ٢٥ : ٢٨ يوليو، جامعة عين شمس، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج١، ص ص ١٣٣ـ ١٥٣.
- رباب عبده صالح الشافعي (٢٠٠٩). فاعلية برنامج مقترح قائم علي المدخل المنظومي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير التحليلي لدي أطفال الرياض. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة قناة السويس.
- رشا صلاح الدين تهامي (٢٠١٠). استخدام الحقائب التعليمية في تنمية مفهوم العدد كأحد المفاهيم الرياضية في مرحلة رياض الأطفال. رسالة ماجستير غير منشورة ، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.
- رشدي فام منصور(١٩٩٧). حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية. المجلة المصرية للدراسات النفسية، العدد السادس عشر، المجلد السابع، ص ص ٥٧ -٧٥.
- زينب محمود محمد كامل عطيفي (٢٠١١). محاكاة المواقف الحياتية لطفل ما قبل المدرسة باستخدام القصص التعليمية وأثره في تنمية بعض المفاهيم الرياضية. مجلة كلية التربية بأسيوط -مصر، مجلد ٢٧، العدد الأول، ص ص ٣٠٥ – ٣٤٨.

- زينب محمود محمد كامل عطيفي، ريهام رفعت محمد حسن المليجي(٢٠١٤). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية لتقديم المفاهيم الهندسية لأطفال ما قبل المدرسة فى تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي لديهم .دراسات فى المناهج وطرق التدريس - مصر،العدد ٢٠٥، ص ص ١٠٧ – ١٤٤ .

- سمير عبد الوهاب (٢٠٠٢). بحوث ودراسات في اللغة العربية قضايا معاصرة في المناهج وطرق التدريس في المرحلتين الثانوية والجامعية .الجزء الثاني. المنصورة: المكتبة العصرية.

- شيماء سعيد موسي عليوة (٢٠٠٤). فعالية مركز تعلم الرياضيات لتنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية لدي أطفال ما قبل المدرسة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، جامعة طنطا.

- صفاء أحمد محمد (٢٠٠٧). فاعلية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدي أطفال الروضة. دراسات في المناهج وطرق التدريس. العدد ١٢٨ ، سبتمبر، ص ص ٧٤ – ١٩٥.

- صلاح أحمد مراد(٢٠٠٠). الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

- عبير منسي فهمي محمود(٢٠٠٣). تنمية قدرات التفكير الابتكاري في الرياضيات لدى أطفال الروضة باستخدام حقيبة تعليمية. رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

- علاء عبد الله أحمد مرواد(٢٠١٣). استخدام القصص الرقمية التاريخية لتنمية التعاطف التاريخي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي. دراسات فى المناهج وطرق التدريس - مصر، العدد ١٩٧، ص ص ٨٠ – ١٢٨ .

- علي عبد الرحيم حسانين (٢٠٠٠). إستراتيجية مقترحة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الإبداعي والمهارات الاجتماعية لدي أطفال ما قبل المدرسة. مجلة تربويات الرياضيات ، كلية التربية ببنها ، جامعة الزقازيق.

- العنود بنت سعيد بن صالح أبو الشامات (٢٠٠٧). فاعلية استخدام قصص الأطفال كمصدر للتعبير الفني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طفل ما قبل المدرسة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة

- فتحي عبد الرحمن جروان(١٩٩٩). تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات. ط١. الأردن: دار الكتاب الجامعي.

- فؤاد محمد مرسي(٢٠٠٥). الرياضيات بنيتها المعرفية واستراتيجيات تدريسها. القاهرة: دار الإسراء للطبع والنشر.

- فهيم مصطفى(٢٠٠٢). مهارات التفكير في مراحل التعليم العام. ط١. القاهرة: دار الفكر العربي.

- فهيم مصطفى(٢٠٠٨). مهارات القراءة الإلكترونية وعلاقتها بتطوير أساليب التفكير . القاهرة: دار الفكر العربي.

- لطفية عبد الشكور عبد الله تجار الشاهي(٢٠٠٩). فاعلية برنامج مقترح في التربية البيئية في ضوء نظرية تريز "TRIZ" في تنمية التفكير الإبداعي لطفل ما قبل المدرسة في رياض الأطفال بمحافظة جدة ، رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- ماجدة محمود صالح (٢٠٠٠). الأركان التعليمية في رياض الأطفال .الإسكندرية: المكتب العلمي للنشر والتوزيع.

- ماجدة محمود صالح، وإملي صادق ميخائيل(٢٠٠٦). مدخل إلي العلوم التربوية في رياض الأطفال. ط١. القاهرة: عالم الكتب.

- مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠١). تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية للطفل من سن ٣ سنوات إلى سن ٦ سنوات. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- مجدي عزيز إبراهيم(٢٠٠٥). التدريس الإبداعي وتعلم التفكير. ط١. القاهرة: عالم الكتب.
- محمد النبهان(٢٠٠٧). قضايا الطفل في المجتمعات المعاصرة.. سوريا :دار التراث العربي .
- محمد جهاد الجمل(٢٠٠٥). تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال المناهج الدراسية. العين: دار الكتاب الجامعي.
- محمد سليمان جرادات(٢٠١١). رياض الأطفال ودورها في تنشئة الطفل: الواقع والمسؤولية. ط١، عمان: دار الخليج للطباعة والنشر.
- محمد علي سليم التتري(٢٠١٦). فاعلية توظيف القصص الرقمية في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية الرياضية لدى تلامذة الصف الثالث الأساس بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية (غزة).
- محمد محمود الحيلة(٢٠٠٢). تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير: بين القول والممارسة. ط١. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- محمد محمود موسى، ووفاء محمد سلامة(٢٠٠٤). القصص الإلكترونية المقدمة لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة: دراسة تقويمية. المؤتمر الإقليمي الأول :الطفل العربي في ظل المتغيرات المعاصرة ، مجلة كلية البنات ، جامعة عين شمس من ٢٤ -٢٥ يناير.
- محمد نوح(١٩٩٩). منهج الرياضيات ذو النوافذ المفتوحة. مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، أكتوبر، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- مشيرة مصطفي علي عطية (٢٠٠٤). أثر البيئة الاستكشافية في تطور الفهم الحدسي للمفهومات الرياضية لدي أطفال ما قبل المدرسة الابتدائية. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الإسكندرية.
- مصطفى محمد بدر الدين سيد(٢٠١٣). اثر اسلوب التعليم المتباين فى تنمية بعض المهارات الأساسية والتفكير الابتكارى لدى رياض الأطفال .المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ــ مصر، العدد ٦٩ ، ص ص ٣٦٥ — ٣٩٠.
- مفتاح محمد دياب (٢٠٠٤). دراسات في ثقافة الأطفال وأدبهم . دمشق : دار قتيبة.
- مني رأفت أمين السنباطي (٢٠١٦). نموذج مقترح بإستخدام القصص الرقمية لتعليم مفاهيم الخريطة. مجلة القراءة والمعرفة -مصر، العدد ١٧٥، ص ص ١٦١ — ١٧٥ .
- نادر سعيد علي شيمي (٢٠٠٩). أثر تغير نمط رواية القصة الرقمية القائمة على الويب على التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحوها. مجلة تكنولوجيا التعليم ــ مصر ، المجلد ١٩ ، العدد الثالث، ص ص ٣ - ٣٧.
- نيفين أحمد خليل(٢٠٠٩). برنامج قائم علي استراتيجيات الذكاءات المتعددة لتكوين بعض المفاهيم وتنمية مهارات حل المشكلات لدي أطفال الروضة. رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة قناة السويس.
- هديل محمد العريان(٢٠١٥). فاعلية استخدام القصة الإلكترونية في تنمية بعض المهارات اللغوية لدى طفل الروضة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القري.
- وليم عبيد (٢٠٠٤). تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- وليم عبيد وآخرون (١٩٩٦): تربويات الرياضيات. ط(٤) . القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

- Clark, A. R. (2013). Effects of integrating mathematical concepts into an animal science curriculum. Utah State University (Order No. 1545220). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1442476215).

- Frazel, M (2011). Digital Storytelling Guide for Educators. International Society for Technology in Education, Washington DC.

- Honig, A. S. (2001). How to Promote Creative Thinking. Early Childhood Today, 15(5), 34-41.

- Hutcheson, B. (2008). 2008-2009 Davis digital storytelling challenge: Showcasing 21st-century learning in the art classroom. School Arts. The Art Education Magazine for Teachers, 108(1), 40-41.

- Jitka, V. & Jana, B. (2012). Language competence versus the mathematical concepts of pre-school children with hearing impairments. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 69, 2076 – 2081.

- Jitka V., Adéla J., Veronika H., Veronika N., Helena S.,& Tereza Z.(2015). Effect of Perceptual Functions Level on the Development of Pre-mathematical Concepts in Czech Pre-school Children. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 171 , 709 – 712

- Lambert, J. (2002). Digital Storytelling: Capturing Lives, Creating Community. Berkeley, CA: Center for Digital Storytelling.

- Lambert, J. (2007). Digital Storytelling, Cookbook. Center for Digital Storytelling, Digital Diner Press, February 2007, 9 - 19.

- Norman, A. (2011). Digital storytelling in second language learning: A qualitative study on students' reflections on potentials for learning. Master thesis. Norwegian University of Science and Technology.

- Norton, J. L. (1994). Creative Thinking and the Reflective Practitioner. Journal of Instructional Psychology, 21(2), 139-147.

- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. Educational Technology Research and Development, 56(4), 487-506.

- Sullivan, C. A. (2007). Metacognitive journaling: A tool for measuring children's comprehension of mathematical concepts.

Pacific Lutheran University (Order No. 1447864). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (304712249).

- Sylvester, R., & Greenidge, W. (2009). Digital storytelling: Extending the potential for straggling writers. The Reading Teacher, 63(4), 284-295.
- Tatum, M. E. (2009). Digital storytelling as a cultural -historical activity: Effects on information text comprehension. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Miami (Order No. 3358256).
- Xu, Y., Park, H., & Baek, Y. (2011). A New Approach Toward Digital Storytelling: An Activity Focused on Writing Self efficacy in a Virtual Learning Environment. Educational Technology & Society, 14(4), 181-191.

****