أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل رياض الأطفال.

اعداد / سمر محمد المزين

مقدمة

تتصف مرحلة الطفولة بالتغير السريع لمختلف مجالات ومظاهر النمو، إلا أن هناك تباينا فى المخرجات النمائية تبعاً لعدد من العوامل البيئية بأشكالها الأسرية، والمدرسية، والطبيعية، والاجتماعية، وقد أكدت الدراسات على أهمية إكساب الأطفال للمهارات الرياضية على اعتبارها من مهارات التعلم الأساسية، لما لإتقان التعلم بهذه المرحلة من أهميته الخاصة بالتأثير على المتعلم وخصائصه بالمراحل اللاحقة، فقد تم التركيز على إيجاد طرق وأساليب متنوعة لتعليم الأطفال بهذه المرحلة الحرجة، ومنها التعلم من خلال اللعب، حيث ينظر الباحثين والعلماء إلى أن اللعب هو وسيلة طبيعية يتعلم منها الطفل ويتقن عدد كبير من المهارات بالمجالات المعرفية والاجتماعية، والحركية، والانفعالية، واللغوية، والرياضية.

وهناك عدد من المجالات والمؤشرات التى من المتوقع أن يحقق الطفل فيها نمواً رياضياً فيها بمرحلة الطفولة المبكرة، لذا يوجد اهتمام كبير بالتركيز على تنمية انخراط الطفل بتجارب حسية تفاعلية تمكنه من تعرف خواص الأشياء وتنمية قدراته على الاستكشاف والتجريب وحل المشكلات بالمجالات الاجتماعية. إلى جانب العمل على تنمية تفكيره وإكسابه المفاهيم الرياضية واللغة والتعبير والإدراك، والذى يتطلب توفر دافع الفضول وحب الاستطلاع لدية، وتعزيز النشاط الذهنى، وإيجاد العلاقات المشتركة ومظاهر التشابه والاختلاف من خلال المقارنة بين الصفات المشتركة، وإثراء المفاهيم الرياضية والقدرة على التفكير المنطقى والرياضى، وتطوير بنية المفاهيم الاجتماعية والعلمية والرياضية لديه.

ويُعد استخدام اللعب في تعليم أطفال مرحلة ما قبل المدرسة أسلوباً فاعلاً وممتعاً، حيث يتعلم الطفل أشياء كثيرة عن نفسه وعن البيئة التي يعيش فيها. وقد أكد المربون أهمية اللعب كوسيلة للتسلية والتعلم حيث يعدّه علماء نفس النمو المظهر الأبرز من مظاهر النمو، وهو المطلب الذى يحتاجه الطفل في هذه المرحلة، وعن طريقه ينمو الطفل جسدياً ومعرفياً وانفعالياً واجتماعياً وعقليا، وكلما هيأ الوالدان والمؤسسة التربوية بيئة تشجع على اللعب حقق الطفل مكاسب نمائية في جميع جوانب شخصيته، كما يُسهم اللعب بأنواعه المختلفة في تنمية خيال الطفل وأحاسيسه ويطور إمكانياته واستعداداته ويقوده إلى التفكير.

وتُعد الألعاب الإلكترونية بمثابة توظيف لوسائل الاتصال التقليدية والحديثة ويرجع ظهورها إلى السبعينات من القرن العشرين. وكانت في البداية ألعاب بسيطة التصميم والأفكار وتعتمد على أجهزة الفيديو المخصصة للألعاب الإلكترونية. ومع فترة الثمانينيات، أصبحت الألعاب الإلكترونية صناعة تدر الملايين من الدولارات، ويقبل عليها الأطفال والمراهقون وحتى الكبار بشكل ملحوظ، وقد أدى ظهور الألعاب ذات المحتوى العنيف إلى ازدياد القلق العام لدى النقاد والآباء من التأثيرات السلبية المحتملة من تعرض الأطفال لهذه الألعاب شأنها في ذلك شأن باقي وسائل الاتصال؛ إذ يعقب ظهور كل وسيلة حديثة إثارة للقلق لدى الجمهور والنقاد. لقد زادت شعبية الألعاب الإلكترونية في

العقدين الأخرين وخاصة بين فئة الأطفال ولم تقتصر شعبية الألعاب الإلكترونية على الدول الغربية فقط بل امتدت إلى الدول العربية ومن بينها مصر.

مشكلة الدراسة :

يُعد الأطفال الجمهور المستهدف بشكل رئيسي من قبل الألعاب الإلكترونية في مختلف أنحاء العالم؛ حيث يرى صناع الألعاب الإلكترونية أن الأطفال هم المستهلكون الأكثر أهمية للألعاب الإلكترونية نتيجة لإقبالهم المتزايد على الألعاب الإلكترونية. ورغم انتشار الألعاب الإلكترونية بشكل بارز منذ ثمانينيات القرن العشرين على مستوى العالم وفى مصر، إلا أن عدد الدراسات العربية التي اهتمت بدراسة تأثيرها ضئيل للغاية ولا يتلائم مع المكانة التي أصبحت الألعاب الإلكترونية تحتلها بين فئات عمرية كثيرة وهذا في حدود علم الباحثة حيث اهتمت أغلب الدراسات بدراسة الألعاب الإلكترونية من مدخل الاستخدامات والإشباع دون دراستها من جانب مضمون هذه الألعاب وما تقدمة من مهارات مما يفرض أهمية دراسة مضمون هذه الألعاب.

أشارت دراسة (فوزى، ٢٠٠٣) إلى أن الألعاب الإلكترونية تحتل المرتبة الثالثة من حيث معدلات الاستخدام الدائم أو المنتظم (أربعة أيام فأكثر في الأسبوع) بين الأطفال، مما يشير إلى أهمية دراسة محتوى هذه الألعاب الإلكترونية نتيجة لما تشكله من خطورة كبيرة على اتجاهات ومهارات وسلوكيات هؤلاء الأطفال. كما أشارت (غنيم، ٢٠٠٨) و(سعدى، ٢٠٠٥) إلى اهمية البرامج المبرمجة على القرص المدمج CD على الكمبيوتر في تنمية المفاهيم بشكل اسهل وأكثر انتباه في مرحلة رياض الأطفال، وقد أوضحت "منال سعدى" أهمية الألعاب التعليمية بالوسائط المتعددة في الحد من النشاط الزائد لطفل الروضة وقد أشار (رمضان،٢٠٠٢) على أهمية توفير بيئة اللعب بأشكاله كافة وأن يحرص ذلك على أن يستخدم الطفل حواسه كلها حتى تترابط إحساساته الصادرة عن هذه التنبيهات مكونه صورة كاملة تساعد الطفل على إدراك معانى الأشياء وأن برامج الألعاب على الكمبيوتر يكون لها عائد تربوي مهم في تعلم الطفل.

تأتى هذه الدراسة في محاولة للكشف عن أثر الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال رياض الأطفال في محافظة البحيرة. **لذلك جاءت هذه الدراسة لتجيب عن التساؤلات التالية:**

١. ما أثر الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال رياض الأطفال في محافظة البحيرة.
٢. ما أثر الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال رياض الأطفال باختلاف متغير النوع (ذكر/ انثى)؟

أهداف الدراسة:

- تهدف هذه الدراسة إلى تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال رياض الأطفال في محافظة البحيرة.
- تصميم برنامج إلكترونى لتنمية المفاهيم الرياضية عند طفل الروضة عن طريق الألعاب الإلكترونية.
- التعرف على أكثر أنواع الألعاب الإلكترونية استقطاباً لاهتمام الأطفال.
- زيادة دافعية أطفال مرحلة الرياض نحو تعلم المفاهيم الرياضية من خلال استخدام الكمبيوتر.
- اختبار تأثير الألعاب الإلكترونية على اتجاهات الطفل المصري نحو المهارات التي تعكسها تلك الألعاب.

فروض الدراسة:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى لصالح أطفال المجموعة التجريبية.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والبعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى لصالح القياس البعدي.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والتتبعي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى تبعاً لمتغير النوع (ذكر/ أنثي).

حدود الدراسة:

حدود بشرية: عينة من أطفال الروضة بالمستوى الثاني(٥-٦) سنوات بمدرسة الشهيده أسماء الخرادلي بمحافظة البحيرة، حيث كانت العينة الاستطلاعية (٣٩) طفل وطفلة، أما العينة الأساسية فكانت (١١٠) طفل وطفلة، وحيث كانت المجموعة الضابطة (٥٣) والتجريبية (٥٧) طفل وطفلة.

حدود مكانية: تم تطبيق الدراسة بمحافظة البحيرة، إدارة شبراخيت التعليمية، مدرسة الشهيده أسماء الخرادلي المشتركة.

حدود زمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي(٢٠٢١- ٢٠٢٢) لمدة ثلاثة شهور.

حدود موضوعية: تقتصر الدراسة الحالية على التعرف على أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المفاهيم اللغوية لدى طفل مرحلة الروضة.

منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على التصميم التجريبى ذو المجموعتين التجريبية والضابطة. كما تم استخدام المنهج الوصفي في مراجعة وتحليل الأدبيات المتعلقة بالدراسة ووضع الإطار المبدئي للبرنامج المستخدم في الدراسة لمعرفة أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المفاهيم اللغوية لدى طفل رياض الأطفال.

أدوات الدراسة:

- اختبار لقياس المفاهيم الرياضية عند طفل رياض الأطفال. (إعداد الباحثة)
- برنامج إلكتروني لتنمية المفاهيم الرياضية عند طفل رياض الأطفال. (إعداد الباحثة)

مصطلحات الدراسة:

الألعاب التعليمية الإلكترونية:

هى جميع أنواع الألعاب المتوافرة على شكل هيئات كرتونية رقمية، وتشمل هذه الألعاب، ألعاب الحاسوب (المحمول أو الثابت)، وألعاب الإنترنت، وألعاب الفيديو، وألعاب الهواتف النقالة.

(الصادق، ٢٠١٥، ص٢٣)

المفاهيم الرياضية لطفل رياض الأطفال:

الصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص استنتجت من أشياء متشابهة هي أمثلة ذلك المفهوم.

(أبو زينة، عباينة، ٢٠٠٧)

ماهية الألعاب التعليمية الإلكترونية:

تُعد الألعاب المبرمجة بواسطة الحاسوب وتُلعب عن طريق أجهزة خاصه موصله بالتلفاز أو أجهزة محمولة أو على الحاسوب أو الهاتف النقال أو الحاسوب الكفى ومن أمثلة تلك الأجهزة البلاى ستيشن psp ودريم كاست وXbox والمدخلات للأوامر فى الألعاب هى يد التحكم أو الأزرار فى أجهزة الألعاب أو لوحة المفاتيح والفارة على الحاسوب كما تحوى بعض أجهزة التلفاز الحديثة فى داخلها على ألعاب إلكترونية.

(مؤيد، ٢٠١٣، ص٣)

كما أنها شكل من أشكال التعلم القائم على مجموعة من الخطوات والإجراءات المخططة التي يؤديها المتعلم على الكمبيوتر، الهواتف الذكية أو الكمبيوتر اللوحي (الآيباد)، من خلال الالتزام بقواعد معينة لتحقيق هدفٍ تعليمي مُحدّد في إطارٍ تنافسي وممتع، وهو نوع من التعلم يتمركز حول المتعلّم، ويتيح له حرية الاستكشاف والتجربة بفاعلية داخل البيئة التعليمية.

(جابر، ٢٠١٨،ص٢)

ونظراً لما تعاصره المجتمعات من تقدم فى مجال التكنولوجيا والحاسبات الإلكترونية، وانتشار الألعاب التعليمية فى الأجهزة الإلكترونية، ومتطلبات العصر الحديث فى أن يكون الطفل على وعى باستخدام الكمبيوتر والتعامل مع برامجه المتنوعة، وقد بينت العديد من الدراسات والبحوث التى تناولت عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خاصة استخدام الكمبيوتر على النمو الإيجابى لأطفال مرحلة الرياض مثل دراسة الجابرى(٢٠١١)، والتى أكدت على أن ممارسة الطفل للألعاب الالكترونية بشكل معتدل تؤدى إلى تأثيرات إيجابية على زيادة مهارات التفكير العليا لدى الأطفال وكذلك إلى إثارة الدافعية وتعلم قيم الربح والفوز وتقبل الخسارة والمثابرة. ودراسة الشعيبى(٢٠٠٩) والتى توصلت إلى تقسيم الفصل إلى أركان تعليمية تتيح للطفل فرصة أكبر للعلم والمعرفة. كما توصى الدراسة بأهمية توفر ركن للحاسب الآلى داخل فصول رياض الأطفال ومدى مايتركه من أثر حسب الوحدات التعليمية المقدمه له.

كما أوصت دراسة ابو حرب (٢٠٠٧) بضرورة تصميم ألعاب للأطفال لاكسابهم القيم الاجتماعية والإنسانية، واستخدامها كأسلوب لتنمية المفاهيم لديهم، وتقديم مقررات للأطفال تتناسب مع التطور السريع والكبير الذى شهدته المجتمعات العربية. وفى دراسة العيسى (٢٠٠٦) توصلت إلى فاعلية برنامج كمبيوتر باستخدام الوسائط المتعددة فى اكتساب بعض مفاهيم الإدراك المكانى

لأطفال الرياض. أما دراسة حامد (٢٠٠٤) فقد أكدت على فاعلية برنامج ألعاب الكمبيوتر فى تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال مرحلة رياض الأطفال، وكذلك تنمية مفاهيم التصنيف، والمكان، والسرعة. وأكدت دراسة "جون" و"ديفيد" (John, & David, 2003) على ضرورة استخدام ألعاب إلكترونية وتقنيات الاتصال فى تعلم الأطفال فى مرحلة الطفولة المبكرة، وأهمية إعداد بيئة التعلم؛ لاكتساب الأطفال المفاهيم والمهارات المختلفة من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية المتنوعة، وأشارت دراسة عبد الهادى (٢٠٠١) إلى أن نمط برنامج الكمبيوتر التربوى المقدم للأطفال يلعب دوراً مهما فى تنمية التفكير، كما أكدت على أهمية تعلم الأطفال باستخدام الكمبيوتر حيث أنه ينمى المفاهيم من خلال ألعاب الكمبيوتر إلى جانب أنها تسهم فى تنمية تفكير الطفل، حيث أنه يمارس العديد من العمليات العقلية أثناء اللعب والمبادرة، كما أكدت دراسة "فرانسيس" (Francis,2001)على وجود أثر واضح لاستخدام ألعاب الكمبيوتر التربوية على اكتساب الطفل العديد من المفاهيم والمهارات بشكل ملحوظ، كما أكدت دراسة "دينفنج" و "كاليو"((Dinfeng & Caleo,2002 أن التعلم بألعاب الكمبيوتر يحقق اكتساب الأطفال لأهداف الأنشطة المقدمة لهم.

خصائص الألعاب التعليمية الإلكترونية:

أ- خصائص التصميم والبناء:

١. **القواعد Rules :** التعليمات والمعلومات الموجودة بالبرنامج، ويقصد بها الخيارات وطريقة اللعب.
٢. **الأهداف والعناصر Goals and Objects:** وتوضح الهدف المطلوب من اللاعب تحقيقه، وتحدد العناصر التى يتعامل معها، وكيفية استخدام العناصر داخل اللعبة (كلها عوامل تيسر للاعب التعامل مع اللعبة بشكل جيد).
٣. **المشكلة- العقدة- التحدى Problem- Conflict- Challenge:** تمثل المشكلة أو العقدة العقبة التى تقف فى طريق اللاعب وتحول دون تحقيق الأهداف، وهى تثير عند اللاعب التحدى والاستثارة من أجل الاستمرار فى ممارسة اللعبة.
٤. **التفاعل Interaction:** التفاعل فى الألعاب الإلكترونية يعنى الحوار بين طرفى الموقف وهما اللعبة واللاعب ويتم التفاعل عن طريق التغذية الراجعة التى ترسلها اللعبة للاعب بعد الأداء بشكل معين عليها.
٥. **الفردية Individually:** ونقصد بها استخدام اللاعب للعبة وفقاً لمتطلباته وميوله وحاجاته المختلفة والفروق الفردية بين اللاعبين.
٦. **التكاملية Integration:** تتناول شقى التعلم والتدريب وهو مايعنى دمج العناصر المختلفة معاً لتحقيق الهدف.
٧. **التنوع Diversity:** هو دمج شخصيات آدامية تعكس تنوع الثقافات والاختلافات، وكذلك التنوع فى المفاهيم والمهارات.

ب- خصائص الظهور Representation:

١. **الصوت:** يلعب الصوت دوراً هاماً فى الألعاب الإلكترونية حيث يستخدم فى بعض الأحيان كبديل للنص وينقسم الصوت إلى:-

- الكلمات المنطوقة Spoken Words

- الموسيقى والمؤثرات الصوتية Sound and Music

٢. **الصورة:** وهى المرئيات التى تشاهد على شاشة الكمبيوتر سواء كانت ثابتة أو متحركة وتنقسم إلى:-

- **الصورة الثابتة Still Picture** وتمثل العناصر غير المتحركة ويراعى فيها درجة الوضوح والنقاء فيما يتعلق بالألوان.
- **الصور المتحركة Motion Picture** وهى العناصر المتحركة وتعتبر أداة لجذب الانتباه لما تتميز به من الألوان والمؤثرات البصرية والحركية.

(Prenske, 2001)

وترى الباحثة أن خصائص الألعاب التعليمية الإلكترونية المخصصة للأطفال والتى تميزها عن ألعاب الكبار تتمثل فى :-

- أن يتركز محتواها حول اهتمامات المرحلة العمرية المقدمة لها وميولهم ويشبع حاجاتهم ومتطلباتهم.
- أن تراعى اللعبة الإلكترونية خصائص نمو المرحلة العمرية المقدمة لها.
- أن تعرض بطريقة مشوقة مستخدما عناصر الصوت والصورة.
- أن تستخدم التغذية الراجعة باعتبارها من عوامل إثارة التفاعل.
- أن تكون قليلة التفاصيل لا تشتت الانتباه.
- سهولة استخدام الأطفال للعبة من حيث كيفية تشغيلها وإمكانية الدخول والخروج منها بسهولة.
- تمكن الطفل من إعادة المحاولة فى حالة الخطأ.
- الصور فى اللعبة كبيرة وواضحة ويسهل للطفل التعامل معها.
- تدرج مستويات السهولة والصعوبة فى اللعبة، وتوجه الطفل إلى تصحيح أداءه فى حالة الخطأ.

لقد راعت الباحثة الخصائص السابقة كمعايير لاختيار الألعاب التعليمية الإلكترونية المستخدمة فى الدراسة من أجل تدريب واختبار أفراد عينة البحث. وسوف تستخدم الباحثة الخصائص السابقة فى تحليل مكونات الألعاب التعليمية الإلكترونية المستخدمة من قبلها فى هذه الدراسة. كما أشارت دراسة عبد الحميد (٢٠١٠) إلى تصميم برنامج تعليمى متكامل لتهيئة أطفال مرحلة الرياض معرفياً ومهارياً للتعامل مع مصادر التعلم الإلكترونية، وأسفرت نتائج البحث عن أهمية تدريس الكمبيوتر فى تلك المرحلة لما له من فاعلية كبيرة فى زيادة معارف ومهارات تعامل الأطفال مع مصادر التعلم الإلكترونية لإعداد جيل قادر على مواجهة المتغيرات السريعة والمتلاحقة. كما هدفت دراسة الخراز(٢٠١٢) إلى قياس أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية مفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى أطفال مرحلة الرياض بدولة الكويت، وأسفرت نتائج الدراسة عن تحسن مستوى أطفال مرحلة الرياض نتيجة تعلمهم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى التعلم والأثر الإيجابى القوى لتلك الألعاب. وكذلك دراسة أحمد (٢٠١١) والتى هدفت إلى التحقق من فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية مفاهيم الرياضيات لدى أطفال الروضة، وتوصلت الدراسة إلى أن الدور الإيجابى الفعال لبرامج الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية المفاهيم وزيادة تحصيل

أطفال مرحلة الرياض بالرياضيات. ويذكر الموسى (٢٠٠٥) أن الألعاب التعليمية تتشابه فى خصائصها إلى حد كبير مع خصائص برامج المحاكاة.

مميزات الألعاب التعليمية الإلكترونية:

تُفعل الألعاب التعليمية الإلكترونية الجانب الانفعالى والوجدانى من قبل من يمارسها وذلك خلال التحدى والاندماج الذى يظهره اللاعب فى مواجهة مواقف الألعاب الإلكترونية، وللألعاب التعليمية الإلكترونية مجموعة من المميزات تتمثل فى:-

- تستخدم مؤثرات سمعية وبصرية لذلك فهى تستخدم أكثر من حاسة لدى الطفل، مما يجعل التعلم من خلالها أبقى أثراً وأكثر تأثيراً.
- تزيد دافعية التعلم لدى الأطفال لأن اللعب ميل فطرى لدى المتعلم، لذلك يمكن استخدامها لتشجيع المتعلم لتعلم المواضيع التى لا يرغب فى تعلمها من قبل.
- إثبات الذات من خلال اللعب وتحقيق الهدف دون الاستعانة بالآخرين.
- الألعاب الإلكترونية ممتعة ومن أكثر الوسائل التعليمية تشويقاً وجذباً.
- من أكثر الوسائل التى تثير التفكير لدى الطفل وتعمل على زيادة نموه العقلى، خاصة التفكير الإبداعى، نظراً لأنه ينسجم مع هدف اللعبة فى خياله وقد يحاول أن يبتكر أفكاراً جديدة فى اللعب لتحقيق الهدف، وهذا ما تؤكده الأبحاث من أن الخيال الذى يظهره الأطفال عند ممارسة الألعاب الإلكترونية قد تكون له قيمة عظيمة فى القدرة على الإبداع.
- الألعاب التعليمية الإلكترونية غير مرتبطة بزمن محدد، فيستطيع الطفل اللعب فى أى وقت يرغبه ولأى مدة يريدها.
- تقوم الألعاب التعليمية الإلكترونية بتقسيم المعلومات إلى خطوات صغيرة تتطلب استجابة وتعطى تغذية راجعة فورية، مما يركز على الهدف التعليمى ويدفع المتعلم لمواصلة اللعب.
- تدمج المعرفة بالمهارات مثل: مهارة التفكير المنطقى، مهارة حل المشكلات، مهارة التخطيط واتخاذ القرارات.
- تعتبر أداة فعالة فى تفريد التعلم وتنظيمه لمواجهة الفروق الفردية وتعليم المتعلمين وفقاً لإمكاناتهم وقدراتهم.
- إمكانية تكرار برامج الألعاب التعليمية تضمن تعلم الطفل حتى مرحلة التمكن والإتقان.
- تكون بمثابة التدريب للأطفال على التعامل مع الأجهزة الحاسوبية وتعطيهم الخبرة فى ذلك والتى قد يصعب اكسابها لهم بالتدريب المتعمد. إن الألعاب التعليمية تساعد على التفكير والإبداع فى غرفة الصف، وتعمل على تعزيز اهتمامات الطفل، وتزيد من خبراته وتحسنها، وتساعده على اتخاذ القرارات المناسبة، والقدرة على الاحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول.

(المغذوى، ٢٠١٨،ع ١٧٧)

وترى الباحثة أن برامج الألعاب الإلكترونية تتميز بكونها تصنف من برامج الوسائط المتعددة التفاعلية بعدد من الخصائص التى تميزها عن غيرها من برامج الحاسوب التى تؤهلها أن تكون الأكثر فعالية فى عمليتى التعليم والتعلم، ويمكن إجمال هذه المميزات فى الأتى:

- توفير البيئة التعليمية التفاعلية.
- الفردية، فالوسائط المتعددة تتيح تعليمياً يناسب خصائص كل متعلم.
- توفير بيئة متنوعة البدائل بما يناسب خصائص المتعلمين، وتثير قدراتهم العقلية، وتخاطب حواسهم.
- التكاملية بين عناصر البرمجة بما يحقق الأهداف التعليمية المرجوة.

- المرونة لإمكانية إجراء التعديلات عليها سواء أثناء التصميم والإنتاج أو بعد الانتهاء من الإنتاج بالإضافة أو الحذف.
- تزامن الحركة والصورة المتحركة والرسوم مع الصوت لتحقيق الهدف التعليمى المتوقع.
- سهولة التعلم.
- يتمكن اللاعب من اكتشاف نقاط التحكم فيها وفهم العناصر المكونة لها بسهولة.
- تقدم التغذية الراجعة Feed Back بعد كل خطوة.
- تحفز اللاعب ذاتيا مما يجعله يستمر فى ممارسة اللعبة.
- مستويات اللعبة متدرجة فى توزيع العناصر وطريقة اللعب فلا يشعر اللاعب بالملل.
- بعض الألعاب تقدم مستويات لقياس أداء اللاعب النهائى على اللعبة.
- تستخدم الصوت والصورة والألوان لدعم التفاعل.
- تتضمن اللعبة مجموعة من الخيارات التى تجعل اللاعب يمارس اللعبة بالشكل الذى يفضله.
- يمكن للاعب تخزين التقديرات التى حصل عليها فى اللعبة ومقارنتها بالمرات التالية أو بأداء الآخرين على اللعبة.

تصنيفات الألعاب التعليمية الإلكترونية:

تصنف الألعاب التعليمية الإلكترونية إما بحسب طبيعة المنافسة وإما بحسب النشاط المستخدم أو بحسب الناتج التعليمى المستهدف من خلال ممارسة اللعبة.**وقد صنفت الألعاب الإلكترونية من حيث الهدف منها وشريحة مستخدميها إلى ثلاثة أنواع رئيسية هى:-**

١. **ألعاب المتعة والإثارة:** تهدف عموماً للتسلية وشغل الفراغ وتعتمد على تفاعل المستخدم مع اللعبة فى حالات تبدأ بمستويات بسيطة لتصبح معقدة وسريعة وغالباً ما تتجاوز سقف قدرات المستخدم مهما أتقن تدريبه، وتتميز هذه الألعاب بأنها مثيرة وتشد الانتباه لكثرة تتالى المواقف فيها واستخدامها للصور والأصوات القريبة من الواقع ومن أمثلتها ألعاب السيارات وألعاب القتال.
٢. **ألعاب الذكاء:** تعتمد على المحاكاة المنطقية فى اتخاذ القرار وتتطلب للتفكير فى التعامل معها وتكمن إمكانيتها فى إمكانية معالجه كم هائل من الاحتمالات واختيار الحلول المثلى تبعاً لمعايير معينة وذلك فى وقت قصير ومن أمثلتها لعبة الشطرنج.
٣. **الألعاب التربوية والتعليمية:** تهدف إلى التوازن بين المتعة ونقل المعلومة بطريقة سهلة للمستفيد وهى تغطى جميع الأعمار، فمن الألعاب البسيطة التى تعلم الطفل قراءة الأرقام والحروف وكتابتها والألعاب التى تعلمه تركيب الجمل إلى الألعاب التى تهتم بالتثقيف العام ونقل المعلومات فى مجالات عدة كالرياضيات والعلوم والتاريخ والجغرافيا وتعليم اللغات، كما لها إمكانيه إجراء اختبارات لتقويم مستوى المتعلم. (مؤيد ، ٢٠١٣،ص٤)

وترى الباحثة أن هناك أنواعاً من الألعاب الإلكترونية التى يمكن أن يُصمم فى ضوء إمكانياتها ألعاب ذات أهداف تعليمية محدده وهى:

١. **ألعاب إطلاق النار (Ups-shoot 'em):** وهى من الألعاب التى تكون فيها الشخصية الرئيسة تُطلق النار على باقى الشخصيات أو الأهداف التى تكون ظاهرة على الشاشة.
٢. **ألعاب هزم الخصم (Ups- Beat'em) :** وفيها تكون الشخصية الرئيسة تُحطم وتقاتل باقى الشخصيات.
٣. **ألعاب المغامرات (Adventure):** هى ألعاب مغامرات تنقل الممارس إلى عالم خيالى.

٤. **ألعاب الألغاز (Puzzle):** حيث يتولى اللاعب تجميع العمل المجزأ بشروط محددة.
٥. **لعب الأدوار (Role- Playing):** وهى ألعاب يتم فيها لعب الأدوار.
٦. **ألعاب السباق (Racing):** ألعاب مهارية مثل محاكاة قيادة الطائرات والسيارات.
٧. **ألعاب الرياضة (Sport):** وهى تهتم بالرياضات المختلفة مثل كرة القدم وكرة التنس وغيرها.

معايير اختيار الألعاب التعليمية الإلكترونية:

الألعاب التعليمية الإلكترونية وإن تعددت تصنيفاتها واختلفت أنواعها فإنها تتفق فى أنواع معينة كألعاب المغامرات والألغاز ولعب الأدوار، وهذا يعنى أن هناك نوعاً من الألعاب أفضل من الآخر وإنما على المعلم الجيد أن ينتقى منها ماينا سب فئة الأطفال ومستواهم التعليمى (الدسوقى، ٢٠٠٣). وتناولت دراسات عدة كدراسة عسيرى(٢٠١٠)، ودراسة الحربى(٢٠١٠)، والجهنى(٢٠١١) معايير الألعاب التعليمية الإلكترونية من حيث التصميم والاختيار والإنتاج، ويمكن إجمال كل هذه المعايير فى جانبين هما: المعايير التربوية والمعايير الفنية.

أولاً: المعايير التربوية:

من ضمن المعايير التربوية الخاصة بالألعاب التعليمية الإلكترونية مايلى:
١. أن تحقق اللعبة هدفاً أو أكثر من أهداف الوحدة.
٢. أن تتحقق المعلمة من أن الطفل أدرك قواعد اللعبة ويعرف أهدافها.
٣. أن تتضمن مستويات متدرجة فى الصعوبة تناسب مستويات الأطفال.
٤. أن تُبنى على أسس تمثل وتعكس بدقة المفهوم أو المهارة المطلوب تدريسها.
٥. أن يكون الطفل على علم بالمفاهيم والمهارات التى يجب عليه أن يتقنها.

ثانيا: المعايير الفنية:

من المعايير الفنية الخاصة بالألعاب التعليمية الإلكترونية مايلى:
١. أن يكون هناك تفاعل جيد بين برمجية الألعاب وبين الطفل.
٢. أن تترك الحرية للطفل للتحكم فى اختيار اللعبة وعرض محتواها.
٣. مناسبة المادة المعروضة على حجم الشاشة.
٤. أن تكون تعليمات اللعبة مختصرة وواضحة ومحددة سهلة التنفيذ ليتمكن من ممارستها بيسر للوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة.
٥. أن تتيح فرصة استخدام الطفل لها بنفسه وفقاً لسرعته الذاتية.
٦. أن يسهل ممارسة الطفل لها فى ضوء الإمكانات المتاحة.
٧. أن تشتمل على عناصر التشويق والتعزيز اللازمة لاستمرارية تعلم الطفل.
٨. أن تستخدم المثيرات البصرية كالصور والأشكال والرسوم.

المفاهيم الرياضية لطفل الروضة:

تعرف على أنها: تصور عقلى مجرد يعطى رمزاً أو اسماً او فكرة قائمة على أساس الخواص والمبادئ لظاهرة رياضية ، اى أنه تصور عقلى يمكن للطفل إدراكه من خلال نماذج محسوسة، ويدل على خصائص رياضية مختلفة سواء كانت عددية أو قياسية او هندسية.

(عبد الحميد ، ٢٠١٤، ٣٣١)

وقد حددت مجموعة من الشروط الأساسية اللازمة لبناء المفهوم الرياضي لدى الأطفال في النقاط الآتية:

- أن تكون لدى المتعلم المعلو مات الضرورية والمهارة و الخبرة ليكون متهيئا لتعلم المفهوم الجديد.
- يجب أن يكون لدى الطفل حافزاً يصل إلى حد الرغبة في المشاركة في الأنشطة التعليمية مع استجابته للمواقف التعليمية المختلفة.
- يجب أن يكون لدى الطفل القدرة الكافية على التعلم لكي يتمكن من المشاركة في النشاطات التعليمية.
- يجب أن يعطى الطفل بعض التوجيه لكي يح افظ على الباعث والحافز حتى التعليم فعالًا موجها.
- يجب أن يجهز الطفل ببعض الوسائل التعليمية: كالكتب أو النماذج المجسمة أو الأفلام لتقريب المفاهيم إليه حسياً.
- يجب إعطاء المتعلم الوقت الكافي لكي يشارك في الأنشطة التعليمية ليكتشف بنفسه المفهوم المطلوب.

(توفيق، ٢٠١٤ ، ١٣ - ١٤)

وتعرف الباحثة إجرائياً المفاهيم الرياضية على أنها: الأفكار أو العلاقات التي يعتمد عليها النظام الرياضي، وتشتق منها كل التطبيقات الرياضية وتحتوي على الصفات المشتركة بين مجموعة من الأشياء وتحدد الانتماء له، فهي تصور عقلي يمكن للطفل إدراكه من خلال نماذج محسوسة أي المدركة بالحواس و التي تحمل دلالة رياضية يعبر عنه ا بكلمة أو برمز ، وتدل على خصائص رياضية مختلفة سواء كانت عددية أو قياسية أو هندسية.

<u>خصائص المفاهيم الرياضية:</u>

هناك بعض الخصائص التي يتصف بها المفهوم الرياضى، وهى تعطى دلالة واضحة عن طبيعة المفهوم وكيفية تكونه في أذهان المتعلمين: يتكون المفهوم من فكرة أو مجموعة أفكار عقلية تكون ذلك المفهوم.

- أن المفاهيم هي اللبنة الأساسية للمعرفة الرياضية.
- يمكن التعبير عن المفهوم بتمثيله بأكثر من طريقة سواء كان لفظياً أو رمزياً أو بالصورة أو الرسم.....
- تتولد المفاهيم عن طريق الخبرة والممارسة، وبدونها يكون المفهوم ناقصاً في أذهان المتعلمين.
- تعتمد المفاهيم على الخبرات السابقة للطالب.
- كلما استطاع المتعلم التعبير عن المفهوم بلغته الخاصة، وربطه بمفاهيم وتطبيقات أخرى كلما ترسخ المفهوم في بنيته المعرفية.

(هلال، ٢٠١٢، ٣٨)

<u>استيراتيجيات تعليم المفاهيم الرياضية:</u>

ان إستراتيجية تعليم المفهوم هي "مجموعة من التحركات التي يقوم بها المعلم عند تعليم أي مفهوم" ونظراً لأهمية هذه الاستراتيجيات في تعليم المفاهيم الرياضية، فقد أجريت دراسات عدة للبحث عن أكثرها فعالية ومن هذه الاستراتيجيات مايلى:

- الإستراتيجية المكونة من تحركات أمثلة الانتماء: إذ يقدم المعلم أمثلة تصف المفهوم ويدركه الأطفال من خلالها.
- الإستراتيجية المكونة من تحركات أمثلة الانتماء، أمثلة عدم الانتماء ولكن ليس بترتيب ثابت أو محدد.
- إستراتيجية تعريف، أمثلة الانتماء، أمثلة عدم الانتماء: إذ يبدأ المعلم بإعطاء تعريف المفهوم أولاً ثم يعطى أمثلة يوضح فيها التعريف ثم يعطى للأطفال بعد ذلك الأمثلة لإزالة سوء الفهم وللتميز بين المثال المنتمى والمثال غير المنتمى.
- إستراتيجية أمثلة الانتماء، أمثلة عدم الانتماء، تعريف: إذ يبدأ المعلم بعرض أمثلة تحقق سمات المفهوم، ثم يتبع ذلك أمثلة لا تنتمى للمفهوم، ثم يتبع ذلك إعطاء عبارة تفسر المفهوم تفسيراً لغويا يوضح معناه، أي التعريف.

(أبو زينة، ٢٠١١، ٢١٥)

تصنيفات المفاهيم الرياضية:

هناك تصنيفات عدة للمفاهيم الرياضية، ولكن تلخص الباحثة هنا تصنيفات المفاهيم الرياضية وفقاً لنمو الطفل إلى مايلى:

- التصنيف – الترتيب – الفراغ- الحجم- التناظر الأحادى- العد- الشكل- القياس.

وبصفة عامة يعد تعلم المفاهيم الرياضية ضرورة تربوية؛ لأنه لا يمكن للطفل تعلم الرياضيات، فتعلم المفاهيم الرياضية يساعد الطفل على تعلم وفهم العلوم الأخرى المرتبطة بالرياضيات.

(عطيفى، ٢٠١٥، ٤٦١)

أهداف تعلم المفاهيم الرياضية:

تتلخص أهداف تعلم المفاهيم الرياضية في تنمية قدرة الطفل على:

- الحكم المنطقى على الأشياء والكائنات.
- إدراك العلاقات بين الأشياء المختلفة.
- الربط بين الأنشطة اليومية والتنظيم التتابعى للأحداث.
- تحديد موقع الأشياء واتجاهاتها في الفراغ.
- التعبير عن أفكاره بالأسلوب الكمى.
- مساعدة الطفل على تمييز الأشكال الهندسية عن بعضها.

(عطيفى، ٢٠١٥، ٤٦٣)

الأساليب الإحصائية المستخدمة فى الدراسة:

استخدمت الباحثة مجموعة من الأساليب الإحصائية التى تتوافق مع أهداف ومنهج وعينة البحث وهذه الأساليب هي:

١- المتوسط، والانحراف المعيارى.

٢- نسبة صدق المحتوي للاوشى. Lawshe Content Validity Ratio (CVR)
٣- معادلة ألفا كرونباخ.
٤- معامل ثبات إعادة التطبيق.
٥- معامل ارتباط بيرسون.
٦- مقياس "ت" t_Test للعينات المرتبطة وغير المرتبطة.
٧- حجم التأثير مربع إيتا (η2)

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

اعتمدت الباحثة فى التحليل الإحصائي للبيانات للتأكد من صحة فروض البحث من عدمها على الأساليب الإحصائية الأتية:

١- اختبار "ت" t_Test:

- للعينات المستقلة Independent-samples t-test ويستخدم لمقارنة متوسطات الدرجات لمجموعتين مختلفتين.
- للعينات المرتبطة Paired-samples t-test ويستخدم لمقارنة متوسطات الدرجات لنفس المجموعة فى مناسبتين مختلفتين.

(Pallant, 2007, P232)

٢- **حجم التأثير مربع إيتا (η2):** للتعرف على حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، وتتراوح قيمة حجم التأثير من (صفر- ١)، حيث يري كوهين Cohen (1988) أن:

- ✓ في حالة "مربع ايتا" η2 ≤ (٠,٠١) يكون حجم التأثير ضعيف.
- ✓ وفي حالة مربع ايتا η2 ≤ (٠,٠٦) يكون التأثير متوسط.
- ✓ أما في حالة مربع ايتا η2 ≤ (٠,١٤) يكون التأثير مرتفع.

(Corder, Foreman, 2009, p59)

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

١- اختبار صحة الفرض الأول:

ينص على أنه **" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى لصالح أطفال المجموعة التجريبية".**

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" t_Test للمجموعات المستقلة لحساب دلالة الفروق بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى.

كما استخدمت الباحثة حجم التأثير (η2) للتعرف على حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال المجموعة التجريبية بالمقارنة بأطفال المجموعة الضابطة، والنتائج يوضحها الجدول الآتى:

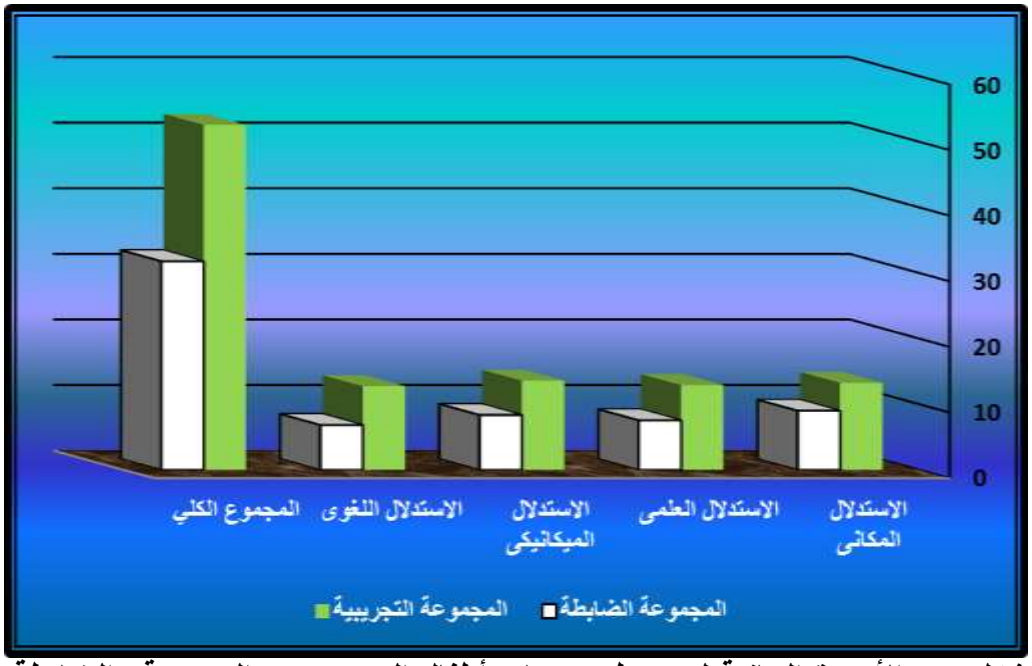
جدول (١٤) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق وقيمة حجم التأثير بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى (ن=١١٠)

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		دلالة الفروق		حجم التأثير (η2)	
	م	ع	م	ع	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	القيمة	الدلالة
الاستدلال المكانى	13.28	2.09	9.02	2.73	9.229	0.01	0.441	متوسط
الاستدلال العلمى	12.93	1.37	7.57	2.89	12.562	0.01	0.594	مرتفع
الاستدلال الميكانيكى	13.61	1.50	8.38	2.23	14.555	0.01	0.662	مرتفع
الاستدلال اللغوى	12.77	1.69	6.85	2.84	13.408	0.01	0.625	مرتفع
المجموع الكلي لأبعاد المفاهيم الرياضية	52.60	4.92	31.81	7.81	16.827	0.01	0.724	مرتفع

يتضح من الجدول السابق أنه:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي **لبعد الاستدلال المكانى** لصالح أطفال المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٩,٢٢٩) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي **لبعد الاستدلال العلمى** لصالح أطفال المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٢,٥٦٢) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي **لبعد الاستدلال الميكانيكى** لصالح أطفال المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٤,٥٥٥) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي **لبعد الاستدلال اللغوى** لصالح أطفال المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٣,٤٠٨) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي **للمجموع الكلي لأبعاد المفاهيم الرياضية** لصالح أطفال المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٦,٨٢٧) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى.



شكل (٥) الأعمدة البيانية لمتوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى

وعن حجم تأثير (η2) استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال المجموعة التجريبية بالمقارنة بأطفال المجموعة الضابطة يتضح من الجدول السابق أن:

- حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية **الاستدلال المكانى** بلغ (٠,٤٤١) وهو حجم تأثير متوسط، أي أن نسبة التباين فى **الاستدلال المكانى** والتى ترجع لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية هي (٤٤,١%).
- حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية **الاستدلال العلمى** بلغ (٠,٥٩٤) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين فى **الاستدلال العلمى** والتى ترجع لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية هي (٥٩,٤%).
- حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية **الاستدلال الميكانيكى** بلغ (٠,٦٦٢) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين فى **الاستدلال الميكانيكى** والتى ترجع لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية هي (٦٦,٢%).
- حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية **الاستدلال اللغوى** بلغ (٠,٦٢٥) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين فى **الاستدلال اللغوى** والتى ترجع لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية هي (٦٢,٥%).
- حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية **المجموع الكلي لأبعاد المفاهيم الرياضية** بلغ (٠,٧٢٤) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين فى **المجموع الكلي لأبعاد المفاهيم الرياضية** والتى ترجع لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية هي (٧٢,٤%).

٢- <u>اختبار صحة الفرض الثانى:</u>

ينص على أنه **" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والبعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى لصالح القياس البعدي".**

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" t_Test للمجموعات المرتبطة لحساب دلالة الفروق بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والبعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى.
كما استخدمت الباحثة حجم التأثير (η2) للتعرف على حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال المجموعة التجريبية، والنتائج يوضحها الجدول الآتى:

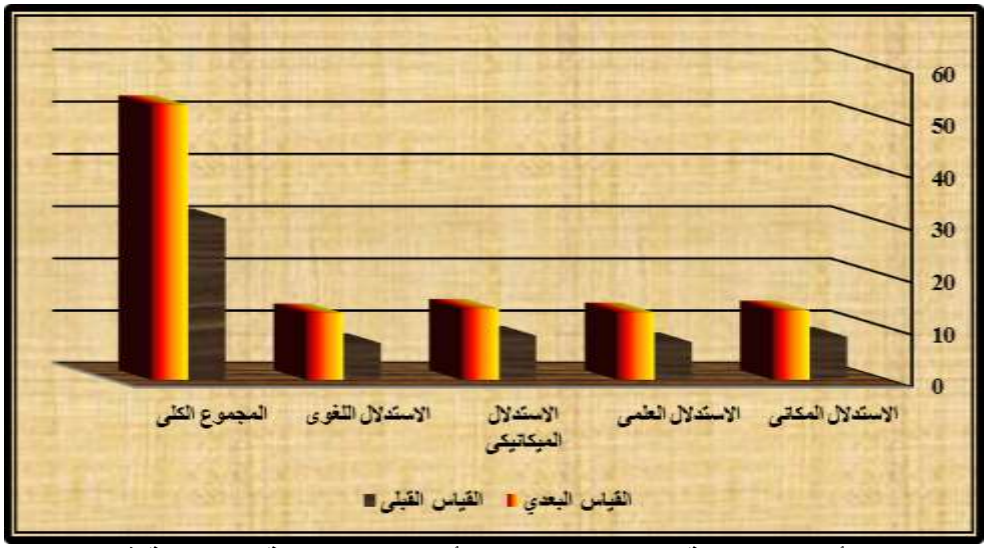
جدول (١٥) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق وقيمة حجم التأثير بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والبعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى (ن=٥٧)

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		دلالة الفروق		حجم التأثير (η2)	
	م	ع	م	ع	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	القيمة	الدلالة
الاستدلال المكانى.	8.25	1.95	13.28	2.09	13.720	0.01	0.771	مرتفع
الاستدلال العلمى.	7.25	2.22	12.93	1.37	17.061	0.01	0.839	مرتفع
الاستدلال الميكانيكى.	8.44	1.68	13.61	1.50	20.262	0.01	0.880	مرتفع
الاستدلال اللغوى.	7.02	2.39	12.77	1.69	15.249	0.01	0.806	مرتفع
المجموع الكلي لأبعادالمفاهيم الرياضية	30.95	6.80	52.60	4.92	20.555	0.01	0.883	مرتفع

يتضح من الجدول السابق أنه:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والبعدي **لبعد الاستدلال المكانى** لصالح القياس البعدى، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٣,٧٢٠) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والبعدي **لبعد الاستدلال العلمى** لصالح القياس البعدى، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٧,٠٦١) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والبعدي **لبعد الاستدلال الميكانيكى** لصالح القياس البعدى، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢٠,٢٦٢) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والبعدي **لبعد الاستدلال اللغوى** لصالح القياس البعدى، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٥,٢٤٩) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والبعدي **للمجموع الكلي لأبعاد المفاهيم الرياضية** لصالح القياس البعدى، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢٠,٥٥٥) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والبعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى.



شكل (٦) الأعمدة البيانية لمتوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والبعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى

وعن حجم تأثير (η2) استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال المجموعة التجريبية يتضح من الجدول السابق أن:

- حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية **الاستدلال المكانى** بلغ (٠,٧٧١) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين فى **الاستدلال المكانى** والتى ترجع لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية هي (٧٧,١%).
- حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية **الاستدلال العلمى** بلغ (٠,٨٣٩) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين فى **الاستدلال العلمى** والتى ترجع لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية هي (٨٣,٩%).
- حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية **الاستدلال الميكانيكى** بلغ (٠,٨٨٠) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين فى **الاستدلال الميكانيكى** والتى ترجع لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية هي (٨٨%).
- حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية **الاستدلال اللغوى** بلغ (٠,٨٠٦) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين فى **الاستدلال اللغوى** والتى ترجع لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية هي (٨٠,٦%).
- حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية **المجموع الكلي لأبعاد المفاهيم الرياضية** بلغ (٠,٨٨٣) وهو حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين فى **المجموع الكلي لأبعاد المفاهيم الرياضية** والتى ترجع لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية هي (٨٨,٣%).

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى الأسباب الآتية: أن المؤسسات التربوية فى العالم وفى القرن الحادى والعشرين بحاجة ماسة إلى مناهج دراسية تأخذ بالاعتبار متطلبات تعليم المفاهيم الرياضية، من أجل إحداث تكامل بين عالم المعرفة، وأن من الأشياء الهامة لاكتساب المفاهيم الرياضية أن يكون هناك المعلم الكفء الملم بجميع جوانب المهارات وأن يعمل على توضيح الأداء الصحيح للمهارات وأن يكون قادر على عرض أجزائها جزءاً جزءاً، وقادراً على ملاحظة جوانب القوة وجوانب الضعف لدى الأطفال أثناء تدريبهم، وأن يؤكد على جوانب القوة ومساعدتهم فى التغلب على جوانب الضعف، وأن ممارسة الألعاب الإلكترونية تساهم فى تنمية التعلم الذاتى، والتعلم بالاكتشاف، والمحاولة

والخطأ، والتعزيز الفورى لاستجابات الأطفال وغيرها من أمور يمكن أن تتوافر فى تصميم ومحتوى أى لعبة تقدم للطفل، وتختصر الألعاب التعليمية الإلكترونية وقت وجهد المعلمة وتساعدها على القيام بوظيفتها كمساعد وموجه ومرشد وملاحظ لتقدم الأطفال، كما تعطى البرمجية التعليمية صورة دقيقة عن مستوى نمو الأطفال وقدراتهم، كما أن هناك العديد من الفوائد للألعاب التعليمية الإلكترونية منها، أنها تساعد الأطفال على تعديل قدراتهم الاستكشافية العقلية، وتساعد الأطفال على تركيز الانتباة فى سياق النمط المتفق مع الخيال التقليدى، كما تساعد في إتاحة الفرصة للطفل للتفاعل مع بيئة مرنة إلى حد ما، وإتاحة الفرصة للتجريب واللعب معاً، وتوليد الإثارة والتشويق التى تحسن التحصيل، وتحقق العديد من أهداف التعلم كتعلم المفاهيم اللغوية والمبادىء والمهارات.

٣- <u>اختبار صحة الفرض الثالث:</u>

ينص على أنه **" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والتتبعي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى".**

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" t_Test للمجموعات المرتبطة لحساب دلالة الفروق بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والتتبعي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى، والنتائج يوضحها الجدول الآتى:

جدول (١٦) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والتتبعي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى (ن=٥٧)

المتغيرات	القياس البعدي		القياس التتبعي		دلالة الفروق	
	م	ع	م	ع	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الاستدلال المكانى.	13.28	2.09	12.79	3.57	.811	غير دالة
الاستدلال العلمى.	12.93	1.37	12.54	2.03	1.205	غير دالة
الاستدلال الميكانيكى.	13.61	1.50	13.21	2.42	1.002	غير دالة
الاستدلال اللغوى.	12.77	1.69	13.16	2.58	.937	غير دالة
المجموع الكلي لأبعاد المفاهيم الرياضية	52.60	4.92	51.70	5.83	.869	غير دالة

يتضح من الجدول السابق أنه:

- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والتتبعي **لبعد الاستدلال المكانى**، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠,٨١١) وهى قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والتتبعي **لبعد الاستدلال العلمى**، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,٢٠٥) وهى قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والتتبعي **لبعد الاستدلال الميكانيكى**، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,٠٠٢) وهى قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والتتبعي **لبعد الاستدلال اللغوى**، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠,٩٣٧) وهى قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والتتبعي **للمجموع الكلي لأبعاد المفاهيم الرياضية**، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠,٨٦٩) وهى قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والتتبعي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى.

شكل (٧) الأعمدة البيانية لمتوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والتتبعي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى

٤- <u>اختبار صحة الفرض الرابع:</u>

ينص على أنه **" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى تبعاً لمتغير النوع (ذكر/ أنثي)".**

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" t_Test للمجموعات المستقلة لحساب دلالة الفروق بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى تبعاً لمتغير النوع (ذكر/ أنثي)، والنتائج يوضحها الجدول الآتى:

جدول (١٧) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى تبعاً لمتغير النوع (ذكر/ أنثي) (ن=٥٧)

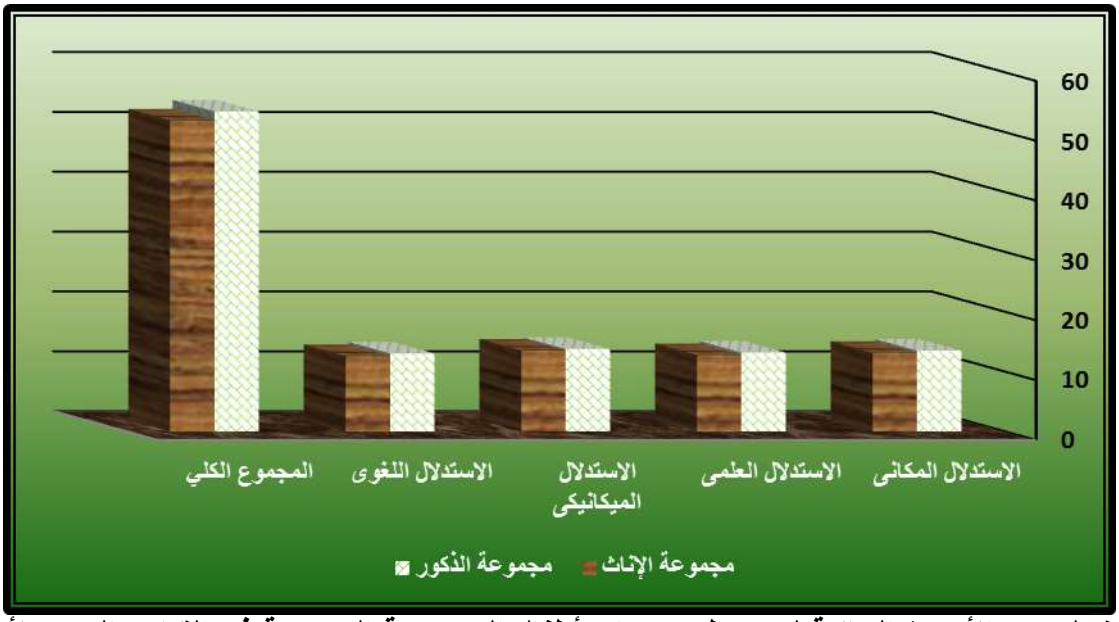
المتغيرات	مجموعة الذكور (ن=٢٤)	مجموعة الإناث (ن=٣٣)	دلالة الفروق

	م	ع	م	ع	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الاستدلال المكانى.	**13.50**	**1.67**	**13.12**	**2.37**	**.671**	**غير دالة**
الاستدلال العلمى.	**13.17**	**1.27**	**12.76**	**1.44**	**1.112**	**غير دالة**
الاستدلال الميكانيكى.	**13.75**	**1.45**	**13.52**	**1.54**	**.581**	**غير دالة**
الاستدلال اللغوى.	**13.04**	**1.97**	**12.58**	**1.46**	**1.028**	**غير دالة**
المجموع الكلي لأبعاد المفاهيم الرياضية	**53.46**	**4.92**	**51.97**	**4.91**	**1.130**	**غير دالة**

يتضح من الجدول السابق أنه:

- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي **للاستدلال المكانى** تبعاً لمتغير النوع (ذكر/ أنثي)، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠,٦٧١) وهى قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي **للاستدلال العلمى** تبعاً لمتغير النوع (ذكر/ أنثي)، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,١١٢) وهى قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي **للاستدلال الميكانيكى** تبعاً لمتغير النوع (ذكر/ أنثي)، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠,٥٨١) وهى قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي **للاستدلال اللغوى** تبعاً لمتغير النوع (ذكر/ أنثي)، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,٠٢٨) وهى قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي **للمجموع الكلي لأبعاد المفاهيم الرياضية** تبعاً لمتغير النوع (ذكر/ أنثي)، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,١٣٠) وهى قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى تبعاً لمتغير النوع (ذكر/ أنثي).



شكل (٨) الأعمدة البيانية لمتوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي لأبعاد المفاهيم الرياضية ومجموعها الكلى تبعاً لمتغير النوع (ذكر/ أنثي)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة مثل دراسة ديري (Dere,2019)، دراسة فانجFang وبراديب Pradeep وآخرون (٢٠٠٩)، ودراسة تايلور وآخرين (Taylor, et al., 2004)، ودراسة (أمين،٢٠٠١).

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى الأسباب الآتية:

١- يجب على معلمي مرحلة ما قبل المدرسة تزويد الأطفال بالمواد اللازمة لتحفيز خيالهم والمفاهيم اللغوية.

٢- يجب أن يوفروا فرصًا للتصور وشرح أفكارهم، ويجب أن يقدروا شخصية الأطفال.

٣-يجب أن يشجعوا وجهات نظرهم المختلفة.

٤-يجب عليهم أيضًا تشجيع الأطفال على المشاركة في الألعاب الإبداعية.

٥-الاهتمام بمنتجات الأطفال الجديدة، وتقييمها.

٦-يجب تقدير إبداع الأطفال ويجب منح الأطفال الثقة.

كما أنه لتحقيق الاستفادة الكاملة للطفل، يلزم إعداد المعلمات والقيام بالتدريب على كيفية الاستعانة بالمواد الإلكترونية لتنمية المفاهيم اللغوية عند الأطفال، كما يجب على معلمة الروضة مراعاة الفروق الفردية بين الاطفال والعمل على مساعدتهم.

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية يمكن تقديم التوصيات التالية:

- ضرورة الاستفادة الكاملة من الألعاب التعليمية الإلكترونية في إعداد منهج متميز لطفل الروضة لتنمية المفاهيم الرياضية.
- ضرورة الاستفادة من الوسائط الإلكترونية في تقديم محتوى تعليمي في مختلف المجالات للمساعدة على تنمية المهارات العلمية والرياضية لطفل الروضة.
- عمل برامج تدريبية لمعلمات رياض الأطفال لاكتساب خبرات التعامل مع الوسائط الإلكترونية وكيفية تقديمها للطفل.
- الاهتمام بتربية الطفل في المجال التكنولوجي لمواكبة مستجدات العصر، ومساعدة الطفل على حل مشكلاته بطريقة إبداعية ومتميزة.

المراجع

إبراهيم، أسماء(٢٠١٠). *فاعلية الألعاب الإلكترونية فى تنمية مهارات التفكير الإستراتيجى لدى طفل الروضة [رسالة ماجستير غير منشوره]*. جامعة طنطا، كلية التربية.

أبو حرب، يحيى (٢٠٠٧). لعب الأطفال قديماً وحديثاً كما تراه معلمات مرحلة ماقبل المدرسة فى سلطنة عمان. المجلة التربوية، ٢٢ (٨٥).

أبو زينه، فريد(٢٠١١). مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها، ط٣، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.

أحمد، مروة(٢٠١١). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية مفاهيم الرياضيات لدى أطفال الروضة[رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة عين شمس.

بشارة، موفق و ابو درويش، منى(٢٠٠٨). القدرة التخيلية وعلاقتها بالتفكير الإبداعى لدى أطفال السنة الثانية فى الروضة. مجلة كلية التربية بالزقازيق، (٥٩)، ٢٨٧- ٣١٩.

بشارة، موفق وآخرون(٢٠١٠). فاعلية برنامج تدريبى مستند إلى التخيل فى تنمية حب الاستطلاع المعرفى لدى عينة من أطفال الروضة. مجلة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ٧ (٢)، ١٣٩-١٦٧.

بشير، سعد(٢٠٠٣). دليلك إلى البرنامج الإحصائى (Spss). منشورات المعهد العربى للتدريب والبحوث الإحصائية، العراق.

بطرس، حافظ (٢٠٠٤). فاعلية برنامج للتدريب على الخيال فى خفض حدة بعض اضطرابات القل لدى أطفال ماقبل المدرسة[ورقة]. المؤتمر السنوى الحادى عشر لمركز الإرشاد النفسى، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٥٨٩- ٦٦٣.

توفيق، سحر(٢٠١٤). تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، مكتبة الرشد، الرياض.

جابر، سامر(٢٠١٨). دمج الألعاب الإلكترونيه في التعلم. مركز الأبحاث والدراسات التربويه.

الجابرى، نهيل (١٠ نوفمبر ٢٠١١). طفل الروضة فى عصر تكنولوجيا المعلومات [ورقة]. مؤتمر الطفولة فى عصر متغير، جامعة بترا، عمان، المملكة الأردنية الهامشية.

الجهنى، عزة(٢٠١١). فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية التحصيل بمادة الإنجليزية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة[رسالة غير منشورة]. جامعة الملك عبد العزيز، قسم تقنيات التعليم، جدة.

حامد، رانيا (٢٠٠٤). فاعلية برنامج ألعاب الكمبيوتر فى تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال مرحلة الرياض[رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، جامعة المنصورة.

الحربى، عبيد(٢٠١٠). فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسى وبقاء أثر التعلم فى الرياضيات[رسالة دكتوراة غير منشورة]. جامعة ام القرى، كلية التربية، مكة المكرمة.

الخراز، هنادى(٢٠١٢). أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية مفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى طفل الروضة بدولة الكويت[رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، جامعة عين شمس.

الخراز، هنادى(٢٠١٢). أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية مفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى طفل الروضة بدولة الكويت[رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، جامعة عين شمس.

الدسوقى، محمد(٢٠٠٣). الألعاب التعليمية الإلكترونية مدخل لرعاية ذوى الإحتياجات الخاصة، سلسلة دراسات وبحوث محكمة فى تكنولوجيا التعليم، جامعة حلوان، القاهرة.

رمضان، وائل(٢٠٠٢). نموذج بنائى مقترح لروضة الطفل كمركز متكامل لمصادر التعلم [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، جامعة حلوان.
سعدى، منال(٢٠٠٥). فعالية النموذج البنائى لمعدل بالوسائط المتعددة فى ترشيد النشاط الزائد وتحسين بعض العمليات المعرفية لدى أطفال ماقبل المدرسة[رسالة ماجستير منشورة]. كلية التربية فرع دمنهور، جامعة الاسكندرية، ٣٦.
الشافعى، سنية(٢٠٠٧). مدى تأثير الألعاب الإلكترونية على تنمية الخيال العلمى لدى الأطفال. مجلة القراءة والمعرفة. (٦٢)، ٢٥٢.
الشعيبى، أمانى(٢٠٠٩). فاعلية استخدام الحاسب الآلى كركن من أركان النشاط التعليمى فى أكتساب الأطفال المفاهيم والمهارات المتعلقة بوحدة الأيدى فى رياض الأطفال بمدينة مكة المكرمة[رسالة ماجستير منشورة]. جامعة أم القرى، كلية التربية.
الصادق، عبد الصادق حسن(٢٠١٥). التعرض لألعاب الفيديو جيم الإلكترونية وعلاقته بالعنف لدى المراهقين: دراسة مقارنة بين طلاب المدارس الثانوية فى مصر والبحرين، حوليات الأداب والعلوم الاجتماعية، (٣٥)، البحرين.
ضحيان، سعود وعبد الحميد، عزت(٢٠٠٢). معالجة البيانات باستخدام برنامج SPSS. الجزء الثاني، الكتاب الرابع سلسلة بحوث منهجية، مكتبة الملك فهد الوطنية.
عبد الحميد، وائل(٢٠١٠). تصميم برنامج تعليمى متكامل لتهيئة طفل الروضة للتعامل مع مصادر التعلم الإلكترونية وقياس فاعليته [رسالة دكتوراة غير منشورة]. كلية التربية، جامعة حلوان.
عبد الحميد، وائل(٢٠١٠). تصميم برنامج تعليمى متكامل لتهيئة طفل الروضة للتعامل مع مصادر التعلم الإلكترونية وقياس فاعليته [رسالة دكتوراة غير منشورة]. كلية التربية، جامعة حلوان.
عبد الحميد، فاطمة وآخرون(٢٠١٤). برنامج قائم على التعلم المدمج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ج٣، مج١٧، ٨٤، اكتوبر، ٣٢٧.
عسيرى، فوزية(٢٠١٠). أثر استخدام ألعاب تربوية محوسبة مقترحة على تنمية بعض المهارات الإملائية لدى تلميذات الصف الثانى الإبتدائى[رسالة ماجستير غير منشورة] جامعة الملك عبد العزيز، جدة.
عمارة، جيهان السيد و أبو هشيمه، منى سامح (٢٠١٣). فاعلية كل من القصص والألعاب الحركية فى تنمية بعض المفاهيم اللغوية لدى طفل الروضة، المجلد التاسع عشر، العدد الثالث.
عطيفى، زينب(٢٠١٥).استخدام الواقع الافتراضى فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية والعلمية لأطفال ماقبل المدرسة وأثرة على تنمية قدرتهم على التخيل، مجلة الطفوله والتربية، كلية رياض الاطفال، جامعة الاسكندرية، مج ٧، ع٢٣، يوليو ، ٤٢٩.
العيسى، مسك (٢٠٠٦). فاعلية برنامج كمبيوتر باستخدام الوسائط المتعددة فى اكتساب بعض مفاهيم الادراك المكانى لأطفال الرياض فى الجمهورية اليمنية[رسالة ماجستير غير منشورة] معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
غنيم، احمد وصبرى، نصر (٢٠٠٠). التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج (SPSS). دار قباء للطباعة والنشر.
غنيم، حنان(٢٠٠٨). تبسيط بعض المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة باستخدام المتحف الافتراضى[رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية رياض الاطفال، جامعة الاسكندرية.
فوزى، صفا (٢٠٠٣). علاقة الطفل المصرى بوسائل الاتصال الالكترونية[رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية الاعلام، جامعة القاهرة.

المغذوى، عادل (٢٠١٨). معايير توظيف الألعاب الإلكترونية في تنمية بعض القيم لدى أطفال المرحلة الإبتدائية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في ضوء بعض المتغيرات. مجلة كلية التربية، جامعة الزهر، ٢ (١٧٧).
الموسى، عبد الله (٢٠٠٥). استخدام الحاسب الآلى فى التعليم. مكتبة الملك فهد الوطنية.
مؤيد ، مرح (٢٠١٣). ظاهرة انتشار الألعاب الإلكترونية فى مدينة الموصل وتأثيرها على الفرد. إضاءات موصيلية، (٧٥).
نوبى، احمد والشمرى، سلمى والجزار، عبد اللطيف (٢٠١٥). تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية وأثره فى تنمية الخيال وحب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية. مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس، ١ (٢١٠).
هلال، محمد(٢٠١٢). أثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الاساسى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية، غزة.

Al Harbat, R; Al Saqarat, K.(2017). *The Role of Religious Institutions, Electronic Games, Books, and Educational Stories in the Development of the Child's Culture from the Perspective of Jordanian Mothers According to Some Variables, International Education Studies*; Vol. 10, No. 4; https://doi.org/10.5539/ies.v10n4p141

Braken, W. (2004). Games and puzzles from the Jefferson Lab, School Library Journal, vol. 50,No.9, p64.

Brewer,J.A.(2013).Introduction to early childhood education: Preschool through primary Grade. Boston, USA: Pearson Education Ine. https:// www.pearson.com

Corder, G; Foreman, D. (2009). Nonparametric statistics for non-statisticians A Step-by-Step Approach. USA. New Jersey: john Wiley & Sons. Sons, Hoboken.

Dere, Z. (2019). Investigating the Creativity of Children in Early Childhood Education Institutions, Universal Journal of Educational Research 7(3): 652-658, http://www.hrpub.org

Difeng & Caleo , J . (2002) . playing computer versus Better learning. paper presented at the Annual conference of Eastern Educational Research Association 70 th. clear water. F l. February . 16- 19.

Duff, J.D.& Tomblin, B. (2018). Literacy as an outcome of language

Field, A. (2009) Discovering Statistics Using SPSS. 3rd Edition, Sage Publications Ltd., London.

Francis, D . (2001) . The Effect of playing Educational video and Computer Games on kindergarten Achievement. child study Journal. 131(2).

Gardner – Neblett, N., & Gallagher, K.c.(2013). More than baby talk: 10 ways to promote the language and communication skills of infants and

andtoddllers. Chapel Hill: The University of North Carolina, FPG child Development Institute.

Girolametto,L.& Wetzman,E.(2006).ItTakes Two to Talk- The Hanen Program for parents: Early language intervention through caregiver training. In R. McCauley & M. fey (Eds.), Treatment of language disorders in children (pp.77-103). Baltimore: paul H.Brookes publishing.

John, S., David ,w .(2003). supporting Information and communication Technology in the Early Years. Eric. ED482865,UK.

Johnston, P; Wilkinson, K (2009). Enhancing Validity of Critical Tasks Selected for College and University Program Portfolios. National Forum of Teacher Education Journal, (19) 3, PP1-6.

Karwowski, M., & Soszynski, M. (2008). How to Develop Creative Imagination? Assumptions, Aims and Effectiveness of Role Play Training in Creativity (RPTC). Thinking Skills and Creativity, 3, 163-171.

Lan, B. (2005), The Hiring for professional creative imagination early childhood. Leader Magazine science, 161-162.

Moawad, Ruba Abdel Matloub.(2017). Computer Tablet Games' Effect on Young Children's Self-Concept, International Education Studies; Vol. 10, No. 3; https://doi.org/10.5539/ies.v10n3p116

Prenske, M. (2001). Digital Games Based Learning, New-york: McGraw-Hill

Suparmi.(2020). The Pupil's Creativity is inspired by Experience through Electronic, Media: Empirical Study in Yogyakarta, International Journal of Instruction, April Vol.13, No.2, pp. 637-648.

Taylor, M., Carlson, M., Marin, M.,& etal. (2004). The Characteristics and correlates of fantasy in school- age children: Imaginary companions, impersonation, and socil under standing. Developmental psychology, 40, 1173- 1187. doi:10. 1037/0012- 1649. 40. 6. 1173.