



المحور الأول: تطبيقات وممارسات التعلم المبتكر... أفكار وتجارب.
Theme I: Innovative Learning Applications and Practices.

**فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسب اللوحية
لإكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية**

د. نوار محمد سعد الحربي

فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية لإكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية

د. نوار محمد سعد الحربي⁽¹⁾

جامعة أم القرى

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية لإكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية، وتصميم برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية، ولتحقق من ذلك، تم بناء برنامج تعليمي إلكتروني من (إعداد الباحثة)، واختبار تحصيلي إلكتروني للمفاهيم الرياضية من (إعداد الباحثة)، ولتحقق من تكافؤ عينة الدراسة في مستوى الذكاء، تم استخدام اختبار رسم الرجل المقتن على البيئة السعودية من قبل أبو حطب وآخرون (1979)، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وطبق البرنامج التعليمي على عينة مكونة من (30) طفلاً وطفلة تم اختيارهم بطريقة عشوائية موزعين على المجموعة التجريبية وعددها (15) طفلاً وطفلة، والمجموعة الضابطة وعددها (15) طفلاً وطفلة من أطفال الروضة بمدينة مكة المكرمة، تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام 1434-1435 هـ وقد استغرق التطبيق عشرة أسابيع، تم تعليم أطفال المجموعة الضابطة المفاهيم الرياضية بالأساليب المعتادة، أما المجموعة التجريبية تم تعليمهم من خلال البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية، وتم تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية على المجموعتين (التجريبية - الضابطة) بعد الانتهاء من الدراسة، وتم حساب المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) لحساب دلالة الفروق بين درجات متوسطات المجموعتين (التجريبية - الضابطة) في التطبيق البعدي، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال في المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح التطبيق البعدي، كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية. أوصت نتائج الدراسة على ضرورة إدخال التقنيات الحديثة في رياض الأطفال لما اتضح من أهميتها في تنمية مهارات وقدرات طفل الروضة.



(1) أستاذ علم النفس التربوي المساعد، قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة أم القرى.

يعد التعليم من أهم المقومات الأساسية التي تركز عليها الدول المتقدمة، والحكومات في بناء مستقبلها في عصر المعلومات والإلكترونيات الذي نعيشه اليوم، فمع ظهور الحاسبات الشخصية وبرامجها التشغيلية إلى جانب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإنترنت وتطورها المستمر والمذهل خلال السنوات القليلة الماضية ظهر مصطلح جديد يعرف باسم التعلم الإلكتروني E-Learning وانتشر بشكل سريع وأصبح من الواضح أن له مستقبلاً باهراً إلى حد أن البعض (حمدان، 1998: 24) يتوقع بل ويؤكد أن التعلم الإلكتروني سيكون هو الأسلوب الأمثل والأكثر انتشاراً في مجال التعليم والتدريب. ويعرف (سالم، 1998: 289) التعلم الإلكتروني "بأنه منظومة تعليمية لتقديم برامج تعليمية في أي وقت وأي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية متزامنة أو غير متزامنة".

إن التحدي الحقيقي للتربويين في عصرنا الحالي وهم يعدون جيل المستقبل لمواجهة التحديات والمشكلات ألا يقتصر دورهم على إدخال التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، بل يمتد ليشمل تعزيز اتجاهات المتعلمين نحوه في المجالات التطبيقية، وقد أدت التطورات العلمية الحديثة في مجال التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية إلى إحداث تغييرات على المجال التعليمي وانعكست آثارها بشكل مباشر على قدرات واستعدادات المتعلمين وقدرتهم على اكتساب ومعالجة المعلومات (طريف وأبو سليم، 2004: 416) وتوظيف التعلم الإلكتروني في تقديم الدروس يسمح للمعلم بالتفرغ لأداء دوره الحقيقي والمتمثل في التوجيه والإرشاد ومعالجة المشكلات الفردية، لذا اعتمدت العملية التعليمية في عصر التقنيات الحديثة بشكل كبير على أدوات ووسائل التقنية الحديثة واستخدمه في تصميم المناهج والمقررات الدراسية في كافة المراحل التعليمية.

والحواسب اللوحية (Tablet Computer) المعروفة باسم الايباد أو التاب: وهو عبارة عن تطور للكمبيوتر المحمول Laptop وأهم فارق بينهما: أن الكمبيوتر اللوحي يتميز بخاصية الكتابة على الشاشة بقلم خاص به أو بالأصابع، وهو فعال ومتنقل ومتعدد الاستعمالات، مع قدرته على أداء جميع الوظائف التي يقوم به الكمبيوتر المحمول الحالية، والحواسب اللوحية يمكن أن توفر أداة تعليمية مساعدة وفعالة من حيث قدرتها على توفير بيئة تعليمية تفاعلية مبنية على استخدام حواس الطفل، ويساعد في إكساب العديد من المهارات والمفاهيم الرياضية، وذلك لما يتمتع به الحواسب اللوحية من وسائط متعددة ذات خبرات مثيرة تستخدم عناصر عدة كالصوت والصور واللوان والحركة والموسيقي، كلها دعائم تعليمية رئيسة في مرحلة الطفولة المبكرة، ويتمشى استخدام

الحواسيب اللوحية مع أسس النمو التربوية للطفل حيث تتيح له البرامج المستخدمة حرية الممارسة على أساس مبدأ الاكتشاف والتعلم بالمحاولة والخطأ إلى جانب أساليب التعزيز الفورية للسلوك المرغوب والاستجابة الصحيحة، مما يؤدي إلى إثارة دافعية الطفل نحو التعلم باستخدام الحواسيب اللوحية إلى جانب الشعور بالرضا والثقة بالنفس، إذاً تبرز أهمية ممارسة الطفل لأنشطة تعليمية عن طريق الحواسيب اللوحية كأداة مساعدة تعين الطفل على نمو مفاهيمه الرياضية (ماجدة صالح، 1997).

مرحلة الطفولة المبكرة ويطلق عليها أيضاً مرحلة طفل ما قبل المدرسة وهي مرحلة متميزة لنمو الطفل، لذلك أجمع علماء النفس على وصف الطفولة المبكرة بـ "المرحلة الحرجة" لما لها من تأثير بالغ في تشكيل شخصية الطفل وتنمية قدراته واستعداداته للتعلم، كما أن هذه المرحلة هي أسرع فترة لنمو العقل، حيث إن خلايا عقل الإنسان البالغ تستكمل نموها التكويني أثناء هذه الفترة وأن الأساس المنطقي لأكثر المفاهيم الرياضية والعلمية يبدأ تشكيله أثناء هذه الفترة أيضاً. لذا أصبح الاهتمام بمرحلة تعليم طفل ما قبل المدرسة من الاتجاهات الحديثة التي أكدت على أهمية مرحلة رياض الأطفال والاستفادة منها في تكوين شخصية الطفل بما ينعكس إيجابياً على مستقبله النفسي والاجتماعي والدراسي (أسماء السري، 1989).

أصبح أطفال هذا العصر مفتونين بعالم التقنيات الحديثة، ومن المدهش حقاً أنه حتى الطفل الصغير الذي لا يستطيع ربط حذائه بعد، أصبح في مقدوره استخدام أي جهاز إلكتروني مهما يكن متطوراً، فهو يستطيع أن يدخل إلى برامج الألعاب في أي جهاز الهاتف الذكي، وإتقان أي لعبة مدرجة ضمن برنامجه، وفي إمكانه أيضاً إدارة الحواسيب اللوحية والاستماع إلى الأغاني المسجلة عليه، والتنقل بين البرامج المتعددة، إن التحدي الحقيقي الذي يواجه المربين في عصر التقنيات الحديثة إيجاد وسيلة لمساعدة الأطفال على الاستفادة من التكنولوجيا المتطورة، وتعليم الأطفال كيفية دخول عالم التقنية الحديثة بفعالية وأمان ومساعدتهم على التعلم الصحيح. تتناول الدراسة الحالية فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية لإكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية في صورة تناسب مع سن الطفل وبالطريقة التي تتفق مع خبراته وتلاءم مع مستوى نموه. مشكلة الدراسة:

يتسم عصرنا الحالي بالثورة العلمية الهائلة والتطورات التقنية الكبيرة التي انعكست آثارها على حياة الشعوب بما يسر لها من تطبيقات تقنية تكنولوجية يسرت عملية التواصل وإيصال المعلومات دون التقييد بحدود الزمان والمكان، وهو ما أحدث قفزاتٍ تطورية شملت جميع جوانب الحياة، ولم يكن التعليم بمعزل عن هذه

الثورة التقنية الكبيرة، بل عمل على تسخيرها لتحسين العملية التعليمية والارتقاء بها إلى أعلى المستويات. إن مرحلة الطفولة المبكرة والتي تبدأ من سن (2-6) سنوات تذكر (أسماء السرسبي، 1989) في هذه المرحلة يتم فيها تشكيل شخصية الطفل، فهي مرحلة تكوين ملامح شخصية الطفل مستقبلاً فيها تتشكل العادات والاتجاهات والميول والاستعدادات وخلالها يتحدد مسار نمو الطفل الجسمي والاجتماعي والوجداني تبعاً لما توفرها له البيئة المحيطة به من عناصر تربوية واجتماعية وما علينا إلا تهيئة المجال لهذا كله لكي يفصح عن نفسه ويصل إلى أقصى غايته، كما يمكن اعتبار هذه المرحلة هي نقطة البداية في العملية التعليمية؛ لأن الخبرات الذي يحصل عليها الطفل داخل رياض الأطفال لا يمكن أن يتوافر خارجها وبنفس الكيفية والأهداف التي يمكنه تحقيقها داخلها.

وتعد الرياضيات من المفاهيم الأساسية التي تقدم للأطفال وتعليم هذه المفاهيم يعتبر من الأمور الصعبة لأنها تتميز بطبيعة مجردة لا يستطيع الطفل فهمها بسهولة بل يجب أن تقدم له عن طريق وسائل مساعدة ومبسطة للمفاهيم الرياضية، لذا يمكننا الاستعانة بالتقنيات الحديثة التي تهدف إلى زيادة انتباه الطفل للدرس ومراعاة الفروق الفردية بينهم وتعمل على تذكر المعلومة لأنها تصل إلى الطفل عبر أكثر من حاسة واحدة، ولأننا في عصر الثورة التقنية الحديثة أصبحت وسائل مثل السبورة والطباشير وغيرها من الوسائل التقليدية غير مناسبة للطفل، فعلى معلمة رياض الأطفال إذا أرادت أن تصل إلى عقل الطفل أن تستخدم وسيلة حديثة من وسائل التقنية مثل الحاسب الآلي والفيديو والإنترنت والسبورة التفاعلية والحواسيب اللوحية وغيرها.

بالرغم من التوجه العالمي لإعداد وتهيئة طفل الروضة للتعامل مع التقنية الإلكترونية إلا أن واقعنا يفتقر للجهود والبرامج التي تلبى حاجتنا لهذه التهيئة في هذه المرحلة فهي مناسبة حتى يبدأوا في اكتساب معلومات عن الحواسيب اللوحية ومكوناتها واستخداماتها بشكل منظم ومقنن، هذا على اعتبار أن تعلم الطفل للحواسيب اللوحية يوازي تعلمه للقراءة والكتابة في العصر الحالي، وكما يتم تهيئة الطفل للقراءة والكتابة في الروضة يجب أن يتم تهيئته للتعامل مع التقنيات الحديثة.

وانطلاقاً من أهمية توظيف التقنيات الحديثة في التعليم جاء الإحساس بالمشكلة من خلال ملاحظة بعض الروضات في مدينة مكة المكرمة تبين أن توظيف التقنيات الحديثة في مجال رياض الأطفال بالرغم من تواجدها كفكره في أذهان المعلمات إلا أنها لم توظف بالدرجة الكافية، وأيضاً قلة البرامج التعليمية الإلكترونية من ناحية أخرى، كما أن المناهج الحالية لرياض الأطفال وخاصة التي تتعلق بالمفاهيم الرياضية منها تعد مناهج تقليدية

وأساليب التدريس المستخدمة تهتم بعملية الحفظ والتلقين والاسترجاع دون النظر إلى ما هو متاح من ناحية استخدام التقنية الحديثة لمساعدة الطفل في اكتساب المفاهيم الرياضية، هذا ما دفع الباحثة إلى تصميم برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية لإكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية، ومن هنا يمكن تحديد السؤال الرئيسي لمشكلة الدراسة في ما يلي: ما مدى فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية لإكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية؟ ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

1- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال في المجموعة التجريبية في

التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح التطبيق البعدي؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال

المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية؟

أهداف الدراسة:

1- تصميم برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية لإكساب طفل ما قبل المدرسة بعض

المفاهيم الرياضية.

2- التعرف على فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية لإكساب طفل ما قبل

المدرسة بعض المفاهيم الرياضية.

3- تصميم اختبار تحصيلي إلكتروني لمفاهيم الرياضية.

أهمية الدراسة:

1- قد تسهم الدراسة الحالية في تزويد المسؤولين عن مناهج رياض الأطفال بوزارة التربية والتعليم في

المملكة العربية السعودية بالمقترحات والتوصيات التي قد تزيد من فعالية توظيف التقنيات الحديثة في مجال رياض الأطفال.

2- قد تسهم الدراسة الحالية في الكشف عن الصعوبات التي تحول دون توظيف التقنيات الحديثة في مجال

رياض الأطفال يمكن أن يستفيد منها المسؤولون في مناهج رياض الأطفال بوزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية في إيجاد حلول لها والتغلب عليها.

3- قلة الدراسات المحلية (على حد علم الباحثة) التي تتناول توظيف التقنيات الحديثة في مجال رياض

الأطفال.

4- تعد الدراسة الحالية بداية لدراسات أخرى في مجال توظيف التقنيات الحديثة في مجال رياض الأطفال بما يساهم مستقبلاً في تطوير هذا المجال.

مصطلحات الدراسة:

فاعلية:

عرف (اللقاني والجميل، 1999: 73) الفاعلية بأنها "القدرة على التأثير وبلوغ الأهداف وتحقيق النتائج المرجوة".

التعريف الإجرائي: مدى تأثير البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية لإكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية وتقاس درجته عن طريق اختبار إلكتروني تحصيلي للمفاهيم الرياضية.

برنامج تعليمي إلكتروني:

يعرف (المبارك، 2014: 23) البرنامج التعليمي الإلكتروني بأنه "أسلوب من أساليب التعلم في إيصال المعلومة للمتعلم يعتمد على التقنيات الحديثة للحاسب والشبكة العالمية للمعلومات ووسائطها المتعددة مثل الأقراص المدججة والبرمجيات التعليمية والبريد الإلكتروني".

التعريف الإجرائي: محتوى تعليمي يتضمن أنشطة وتمارين وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو شاملة في الفصل أو التعليم عن بعد بواسطة برامج متقدمة مخزنة في الحواسيب اللوحية.

الحواسيب اللوحية:

عبارة عن جهاز حاسوب محمول صغير يعمل بواحد من تقنيات تسمح باللمس على الشاشة وتسمح بعض الشاشات باستعمال قلم رقمي، يسمح لمستخدمي الجهاز بالسيطرة على التطبيقات الرسومية بواسطة اللمس بالأصابع.

المفاهيم الرياضية:

يعرف (عزيز، 2001: 41) المفهوم الرياضي بأنه "تكوين عقلي ينشأ عن تجريد خاصية أو أكثر من مواقف متعددة تتوفر في كل منها هذه الخاصية حيث تعزل هذه الخاصية المفهوم مما يحيط به في أي من المواقف المعنية ويعطى اسماً يعبر عنه بلفظ".

يقصد بالمفاهيم الرياضية في الدراسة الحالية: هو تصور عقلي يتكون لدى الطفل من خلال التفاعل مع البرنامج التعليمي الإلكتروني بحيث يكون في النهاية معني أو دلالة رياضية يعبر عنه بلفظ أو رمز ويكون التركيز

على مفهوم التصنيف والترتيب والعد والأشكال الهندسية والحجم وعملية الجمع والطرح، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليه الطفل في اختبار المفاهيم الرياضية المعد لهذا الغرض.

طفل ما قبل المدرسة:

الطفل الذي يكون عمره الزمني ما بين (5-6) سنوات والمسجلين في رياض الأطفال.

حدود الدراسة:

يمكن تحديد الدراسة في البعد الموضوعي وهو دراسة فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية، والبعد البشري طفل ما قبل المدرسة، والبعد المكاني الروضات بمدينة مكة المكرمة ويتم اختيارها بطريقة عشوائية، والبعد الزمني يتم التطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني لعام 1434 / 1435 هـ.

الإطار النظري: التعلم الإلكتروني E-Learning

تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من الوسائل الفعالة في التعليم وذلك نتيجة لما أفرزت عنه هذه التكنولوجيا من تقنيات وأساليب تفاعل وتواصل متعددة الأشكال وصاحب ذلك ظهور الكثير من المصطلحات التربوية القائمة على توظيف هذه التقنية في التعليم مثل (التعلم من خلال الانترنت والتعلم القائم على الويب أو التعلم الإلكتروني) والتعلم الإلكتروني هو الأكثر استخداماً في المؤسسات التعليمية (نجلاء فارس، 2008) والتعلم الإلكتروني مكون من كلمتين "التعلم" والكلمة الثانية "الإلكتروني" وهي الأهم وهي تقابل حرف "E" في المصطلح الإنجليزي وقد اصطلح على أن دخول هذا الحرف على أي مصطلح يعني تحول ذلك المصطلح من المفهوم التقليدي إلى معنى تكون التقنية الإلكترونية (كنساره، 2005).

تعددت التعريفات التي تناولت مصطلح التعلم الإلكتروني ومنها تعريف (تسير الخوالدة، 2004:125) التعلم الإلكتروني هو "ذلك النوع من التعليم والتعلم الذي يعتمد على الوسائط الإلكترونية في الاتصال بين المعلمين والمتعلمين وبين المتعلمين والمؤسسات التعليمية برمتها" كما يعرف (عبد الحميد، 2006:140) التعلم الإلكتروني بأنه "طريقة تجمع بين النقل الرقمي للمحتوى التعليمي وبين توافر التفاعل والدعم التعليمي، والذي يقصد به مساعدة المعلم للمتعلم في أي وقت وهذا الدعم المباشر والمستمر (التفاعلية) هو الذي يميز التعلم الإلكتروني عن التعلم بالكمبيوتر" ويذكر (كنساره، 2005:111) التعريف الأشمل للتعلم الإلكتروني بأنه "نظام تعليمي يتم تخطيطه واعداده وتنفيذه وتقييمه بشكل إلكتروني ويتم نقله عبر تقنية المعلومات والاتصالات وتكون الإدارة والخدمات التعليمية إلكترونية أيضاً" ويتضح من خلال التعريفات أن التعلم الإلكتروني بشكل

عام هو استخدام الوسائط الإلكترونية والحاسوبية في عملية نقل وإيصال المعلومات للمتعلم، ويمكن استنتاج أن التعلم الإلكتروني هو طريقة تعليمية يتم من خلالها التعليم بدون الحضور إلى القاعات الدراسية وتتطلب وجود التقنيات الحديثة مثل الحاسب الآلي والحواسب اللوحية وغيرها.

أهداف التعلم الإلكتروني:

ذكر (العدل، 2013:102) أهداف التعلم الإلكتروني على مستوى الفرد والمجتمع وهي:

- تحسين مستوى فاعلية المعلمين وزيادة الخبرة لديهم في إعداد المواد التعليمية.
- الوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على الصور والفيديو وأوراق البحث عن طريق الإنترنت واستخدامها في شرح العملية التعليمية.

• توفير المادة التعليمية بصورتها الإلكترونية للطالب والمعلم.

• إمكانية توفير دروس لأعضاء مميزين، من أجل التعويض النقص في الكوادر التعليمية المميزة.

خصائص التعلم الإلكتروني:

تشير (أماني عبدالعزيز، 2007:273) أن التعلم الإلكتروني يتسم بمجموعة من الخصائص هي:

- متاح Available حيث إن المناهج الدراسية متاحة طوال الوقت يتعلم الطالب في أي وقت يختاره بنفسه.
- مرن Flexible سهل التعديل والتحديث في المحتوى التعليمي بما يتناسب مع متطلبات العصر.
- تعاوني Collaborative يكون التعاون بين المتعلمين بعضهم مع بعض وكذلك بين المعلمين والمتعلمين جميعهم.

• تفاعلي Interactivity إذ يمكن الاتصال المباشر بين المعلم والمتعلم من ناحية، والمتعلمين بعضهم مع بعض من ناحية أخرى، وآخرين لهم نفس مجال الاهتمام من ناحية ثالثة عن طريق التخاطب في اللحظة نفسها.

أشكال التعلم الإلكتروني

حددت (نجلاء فارس، 2008:188) أشكال التعلم الإلكتروني في:

أولاً: التعلم المتمركز حول المتعلم ويقوم هذا النوع على النشاط الذاتي للمتعلم ويحرص على تقديم تعلم يتوافق مع قدراته ويهتم بتحليل الخبرات السابقة له ومعرفة سبل في عرض المحتوى وتقديم أنشطة متنوعة تعتمد على فاعليته وانتقاء أساليب التشخيص المناسبة له مع مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وتوفير الحوافز والفرص لتبادل المعرفة مع بعضهم البعض.

ثانياً: التعلم المتمركز حول المعرفة ويعنى توفير بيئة معرفية يستطيع المتعلم التكيف معها موظفاً في ذلك كافة ما يتيح هذا النمط التعليمي من امكانية (البحث والحفظ والتنظيم والاسترجاع) وامكانية التعديل بحيث تتلاءم مع البنية المعرفية للمتعلم.

ثالثاً: التعلم المتمركز حول أساليب التواصل وهي نوعين:-

1- التواصل المتزامن ويعتمد على التواصل المتعلم والمعلم في نفس الوقت حتى يتم التفاعل المباشر وتبادل الحوار والردشة.

2- التواصل اللامتزامن ويعتمد على عدم وجود المتعلم والمعلم وتواصلهما في نفس الوقت، حيث يتفاعل المتعلم مع المحتوى ويتم التواصل من خلال البريد الإلكتروني.

رابعاً: التعلم المتمركز حول أساليب العرض يقصد بها تنوع أساليب عرض المحتوى في التعلم الإلكتروني، حيث يمكن للمتعلم تلقي المعرفة في صورة نصوص أو عروض تقديمية أو وسائط متعددة.

أساليب التعلم الإلكتروني:

تعددت أساليب التعلم الإلكتروني ومنها التعلم باستخدام الكمبيوتر، والتعلم باستخدام الأقراص التعليمية المضغوطة التعلم باستخدام الكتب الإلكترونية والتعلم والتدريب عن بعد باستخدام الإنترنت والاتصال بمدارس إلكترونية والتعلم باستخدام البريد الإلكتروني وعرض المعلومات المحسوبة إلكترونياً والتخاطب التعليمي الإلكتروني (تسيرا الخوالدة، 2004).

فوائد التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية:

أشار (سرايا، 2007: 123) إلى بعض فوائد التي يمكن أن تتحقق في العملية التعليمية باستخدام التعلم الإلكتروني ومنها:

- تطوير المناهج والمقررات الدراسية بما يتماشى مع الثورة العلمية والتكنولوجية.
- توظيف التعلم الإلكتروني في تقديم بعض الدروس لتسمح للمعلم بالتفرغ لأداء دوره الذي يتمثل في التوجيه والإرشاد.
- الاستفادة من إمكانات الكمبيوتر والإنترنت في مجال التدريس، وبخاصة السرعة والدقة في عرض البيانات.
- استثمار قدرات وطاقات وسائل التعلم الإلكتروني والتقنية الحديثة في عرض المقررات التعليمية بصورة

أكثر تشويقاً وإثارة من أجل زيادة كفاءة العملية التعليمية.

أهمية استخدام الحواسيب اللوحية في العملية التعليمية:

تظهر أهمية الحواسيب اللوحية في التعليم، كما ذكر / (<http://newlearning577.wordpress.com>).

- 1- يساعد الحواسيب اللوحية الطالب على أن يكون هو محور عملية التعلم وليس المعلم.
- 2- يؤدي التعلم عن طريق استخدام الحواسيب اللوحية إلى نشاط الطالب وفاعليته لأنه يعتمد على التعلم الذاتي.

- 3- يقدم المحتوى العلمي في هيئة نصوص، وصور ثابتة، وصور متحركة، ولقطات فيديو، ورسومات.
- 4- تسمح أجهزة الحواسيب اللوحية بالدخول إلى الإنترنت والحصول على محتوى المادة التعليمية وإثراء حول الموضوع.

- 5- تسمح أجهزة الحواسيب اللوحية بالتواصل مع المعلم في أي وقت وطرح الأسئلة.
- 6- تتميز أجهزة الحواسيب اللوحية بسهولة تحديث المواد التعليمية المقدمة إلكترونياً عبر الأجهزة نفسها.
- 7- تسمح أجهزة الحواسيب اللوحية بتبادل الملفات والكتب الإلكترونية وبالتخزين.
- 8- يمكن للطلاب التفاعل مع بعضهم بعض، ومع المعلم بدلاً من الاختباء وراء شاشات الكمبيوتر التقليدية.

- 9- يسهل وضع الكثير من الحواسيب اللوحية في القاعة الدراسية مقارنة بأجهزة الكمبيوتر التي تتطلب مساحة كبيرة.

- 10- الكتابة اليدوية باستخدام أداة القلم في الحواسيب اللوحية هي أكثر سهولة من استخدام لوحة المفاتيح والفأرة.

- 11- الحواسيب اللوحية التي تحمل المذكرات أخف وزناً وأصغر حجماً وأسهل حملًا مقارنة بالحقائب العادية.

- 12- يمكن جذب المتعلمين الذين تسربوا من التعليم بحيث أن استخدام الحواسيب اللوحية في التعليم يعطي المتعلم أكثر فرصة للاستمتاع واللعب المدمج بالتعليم.

- 13- باستخدام الحواسيب اللوحية تكتمل الحلقة التعليمية المؤلفة من الطالب والمؤسسة التعليمية والأسرة، فتسهل على الأسرة المتابعة الدورية للنتائج والحضور.

مرحلة الطفولة المبكرة (مرحلة ما قبل المدرسة):

الطفولة المبكرة تبدأ من سن (2-6) سنوات ويطلق عليها مرحلة ما قبل المدرسة وهي مرحلة حساسة للتعليم ولاستيعاب الخبرة فالطفل في هذه المرحلة في حالة تهيؤ من داخله لاستقبال الخبرة من خارجه، وتذكر (فيولا البيلواوي، 2011: 17-18) نتائج البحوث الفسيولوجية التي أجريت على الدماغ الإنساني يكون في حالة دينامية نشطة تميز نوعاً من التعلم المبكر في الطفولة يؤدي إلى تنشيط فعالية عمل الدماغ وهو ما يسمى بالتعلم الأولى الذي تتشكل في سياقه أنماط للنشاط العصبي الكهربائي تؤثر في نشاط التعلم لدى الطفل وفي استجابته لخبرات التعلم في المستقبل، لهذا تعتبر سنوات ما قبل المدرسة مرحلة مثلى للتعلم الفعال ولتوسيع ما يعرف باسم "إمكانات التعلم" لدى الطفل. استنبط بلوم Bloom من نتائج الدراسات السابقة أن النمو العقلي للفرد في مراحل المختلفة يتطور على النحو التالي: فيما يتعلق بالمستوى العام للذكاء الذي يصل إليه الفرد في سن 17 سنة، نجد أن 50٪ من الذكاء تتكون في سن 4 سنوات و 30٪ بعد ذلك بين سن 4 و 8 سنوات و 20٪ الباقية بين سن 8 و 17 سنة، ويقول بلوم إنه عندما يبدأ الطفل السنة الأولى من المرحلة الابتدائية فإن 33٪ من مقدار تحصيله المدرسي يكون قد تقرر بالفعل وتعد مرحلة رياض الأطفال مرحلة أساسية من مراحل التعليم تقوم برعاية النمو المتكامل للطفل من خلال ما تقدمه من أنشطة وخبرات تعليمية تنمي جوانب النمو المختلفة.

أظهرت نتائج دراسة العفنان (1414هـ) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الأطفال المسجلين في الروضة وبين متوسط درجات الأطفال الغير مسجلين في الروضة في الدافعية نحو التعلم وتحصيلهم الدراسي لصالح درجات الأطفال المسجلين في الروضة، أوصلت نتائج الدراسة على أهمية إدخال برامج تعمل على تنمية القدرات الذهنية والعقلية لدى الطفل في المرحلة الأساسية، ذكرت أسماء السري (1989) أن بياجيه حدد مرحلة ما قبل العمليات تقابل سن (4-6) سنوات، وذكر بأن الطفل فيها يكتسب اللغة بسرعة ويكون شغوفاً في العادة لمعرفة كلمات جديدة واستخدامها في سياق مواقف وخبرات متعددة، لذا تمثل الاستثارة اللغوية للأطفال وإغناء بيئة الروضة بالمشيرات اللفظية مطلباً تربوياً، ويضيف صالح (2009) بأن الطفل في هذه المرحلة يتصف بأنه متعلم وشغوف ونشط ولديه حب الاستطلاع والاستكشاف، ويسعى إلى اكتشاف العالم من حوله وذلك بطرح الأسئلة الكثيرة والمتكررة من أجل التعرف على العالم المحيط به.

تعليم المفاهيم لطفل ما قبل المدرسة:

يعد تعلم المفاهيم هو نتاج التفاعل بين الجهد المبذول لتهيئة المواقف التعليمية أو البيئة التعليمية للمتعلم

وما يمارسه من نشاط، لذا تكوين المفهوم يعتبر نشاطاً معقداً تمارس فيه جميع الوظائف العقلية الأساسية ومن ثم فإن ممارسة الطفل لهذه الوظائف لا يعنى تعلم المفهوم: إذ إن عملية تكوين المفهوم عملية مركبة ومرحلية تحتاج إلى عمليات متتابعة يمارسها الطفل من خلال وجوده في مواقف معينة، تعرف (سميرة السيد، 1986: 181-183) المفهوم على أنه " فئة أو رتبة تم تحديدها وتشكيلها معرفياً من خبرة معرفية مر بها الشخص بصورة مباشرة أو غير مباشرة " ويشترط في تكوين المفهوم شرطين أولهما: إدراك وتجريد الخصائص الرئيسية المميزة للأشياء أو الأشخاص أو الأحداث كمجموعات محددة للوصول إلى التعميم. ثانيهما: التمييز بوضوح بين الخصائص الرئيسية المحددة للمفهوم وبين تلك غير المرتبطة به، وتعلم المفاهيم من الموضوعات الهامة التي أهتم بها المتخصصون في تخطيط المناهج والمقررات الدراسية لمرحلة رياض الأطفال، وعملوا على تنظيم المفاهيم وتضمينها في خبرات المنهج الدراسي.

المفاهيم الرياضية:

تعددت التعريفات التي تناولت المفهوم الرياضي ومنها تعريف (عزة خليل، 1997: ص18) المفهوم هو "فكرة أو تمثيل للعنصر المشترك الذي يمكن بواسطته التمييز بين المجموعات أو التصنيفات وهو تصور عقلي عام لموقف أو أمر أو شيء" كما عرفه ميرل على "أنه مجموعة من الأشياء التي يتم إدراكها بالحواس، أو الحوادث والرموز التي يمكن تصنيفها على ضوء مجموعة من الخصائص المشتركة التي يمكن أن يشار إليها باسم أو رمز" (حيدر، وعائنة: 1997: 20) فالمفاهيم الرياضية لها دورٌ مهمٌ وفعالٌ في العملية التعليمية بمرحلة الطفولة المبكرة فهي تؤثر فيها بدرجة كبيرة حيث ينمو لدى الطفل القدرة على حل المشكلات.

شروط أساسية لتكوين المفاهيم الرياضية:

ذكر (عزيز، 2001: 53-55) مجموعة من الشروط الواجب توافرها حتى يتم تكوين المفاهيم الرياضية وهي:

- أن يكون الطفل متحفزاً إلى حد الرغبة في المشاركة في النشاطات التعليمية الخاصة بالمفهوم.
- أن يتم اختبار المفهوم بحيث يكون في مستوى تناول الطفل ويتناسب مع قدرته.
- أن يجهز الطفل ببعض الوسائل التعليمية مثل القصص-المجسمات-الألعاب-الصور-أفلام كرتون-البطاقات.
- أن يعطى الطفل الوقت الكافي لكي يشارك في النشاطات التعليمية ليكشف المفهوم بنفسه.

• أن يعطى الطفل بعض التوجيه والتشجيع حتى يكون التعلم فعالاً وإيجابياً.

يمكن أن يتعلم الطفل المفاهيم الرياضية بصورة سليمة عندما يكون جاهزاً وراغباً وقادراً على ذلك ويحتاج في نفس الوقت إلى التوجيه والتشجيع والوسيلة التعليمية المناسبة والوقت ليتحقق ذلك (نصر، 2002).
أنواع المفاهيم الرياضية:

تتخذ الدراسة الحالية بعض هذه المفاهيم الرياضية لإكسابها لطفل ما قبل المدرسة باستخدام الحواسيب اللوحية وهي:

1- التصنيف: ويعنى (صالح، 2009: 87) القدرة على تجميع الأشياء التي لها نفس الخصائص أو وضع الأشياء في مجموعات على أساس خصائصها المشتركة، والتصنيف يساعد الطفل على معرفة علاقة الجزء بالكل، كما أن الطفل يكون قادراً على تصنيف الأشياء طبقاً لبعض الخواص مثل: اللون والشكل.

2- الترتيب: ويعنى (عزة خليل، 1997: 188) عملية تنظيم مجموعة من الأشياء في وضع محدد يبدأ من الأكبر وينتهي إلى الأصغر أو العكس من الأصغر إلى الأكبر أو من الأطول إلى الأقصر، ولكي يقوم الطفل بعملية الترتيب بناء على خاصية معينة مثل الطول فإن الطفل يجب عليه أن يدرك أن الأشياء الموجودة أمامه لها أطوال مختلفة يلي ذلك إدراكه أن أحد هذه الأشياء هي الأطول.

3- العد: القدرة على تسمية الأعداد في تتابع ثابت حتى يصل الطفل إلى العدد الكلي، ويمثل العد مفهوماً مهماً وأساسياً في الرياضيات، والرياضيات في طبيعتها قائمة على الأعداد التي لها أهمية كبيرة في حياتنا اليومية.
4- الجمع والطرح: الجمع يعنى ضم أو إضافة الأشياء مع بعضها بعض، وبينما الطرح يعنى الأخذ أو فصل الأشياء بعضها من بعض.

5- الحجم: يلاحظ الأطفال يومياً بعض الأشياء ويقارنون بينها هذا أكبر أو هذا أصغر أو هذا أطول وهكذا.

6- الأشكال الهندسية: هي المستطيل والمربع والمثلث والدائرة تعتبر من أكثر الأشكال شيوعاً واستخداماً.

الدراسات السابقة:

قام كلاين (Klein, 1999) بدراسة بهدف تجريبي منهج رياضيات أطفال ما قبل المدرسة وقياس قدرة هذا المنهج في تنمية المعرفة الرياضية لدى أطفال ما قبل المدرسة على عينة عددها (83) طفلاً، وأعد مقياس للأنشطة التي قام بتدريسها من خلال الحاسب الآلي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أطفال

المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

قام مانيرفا (2000) بدراسة بهدف التعرف على فعالية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والموسيقية لطفل ما قبل المدرسة وتم تطبيق البرنامج على عينة مكونة من 20 طفل واستخدام المنهج التجريبي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

أجرى مون Moon (2000) دراسة بهدف التعرف على السلوك الرياضي لدى مجموعة من أطفال صعوبات التعلم، واستخدم برنامج تعليمي قائم على أنشطة متعددة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع القدرات الرياضية بين أطفال المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية تعزى للبرنامج التدريبي.

قامت ماجدة صالح (2001) بدراسة بهدف التعرف على فاعلية بعض الأنشطة التعليمية في تنمية الحس العددي لدى طفل ما قبل المدرسة، وأعدت بعض الأنشطة التعليمية المتعلقة بمفهوم الأعداد، وطبقت الدراسة على (30) طفلاً وطفلة تتراوح أعمارهم ما بين (5-6) سنوات، وأظهرت نتائج الدراسة أن ممارسة الأطفال للأنشطة المقترحة كان له أثر فعال في إكسابهم القدرة على فهم محاور الحس العددي.

أجرت مناهل الدريس (2003) دراسة بهدف معرفة أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال بمدينة الرياض، على عينة عددها (30) طفلاً وطفلة واستخدمت المنهج التجريبي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

قامت ليلى كرم الدين وعيد (2009) بدراسة بهدف التعرف على فاعلية برنامج كمبيوتر في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي صعوبات في تعلم الحساب، وعن كيفية مساعدة هؤلاء الأطفال، ثم تقديم الأنشطة التي تساعدهم في تعلم الحساب لتنمية مفاهيم (التصنيف - الترتيب - الإدخال - المناظرة - المفاهيم المكانية - مفهوم الإعداد)، وقد تكونت عينة الدراسة من (20) طفلاً وطفلة من أطفال المرحلة الابتدائية الذين يتراوح أعمارهم من (6 - 7) وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

قامت نجلاء الزهار وآخرون (2011) بدراسة تهدف إلى تقديم تصور مقترح لبرنامج يعتمد على

استراتيجية التعليم الإلكتروني في تنمية بعض مهارات الاستعداد للقراءة لدى طفل في مرحلة ما قبل المدرسة، واستخدموا المنهج التجريبي وتم تطبيق التجربة على عينة عددها ستون طفلاً وطفلة من أطفال الروضة الرابعة في المدينة المنورة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

قام عيسى (2012) بدراسة بهدف معرفة فاعلية برنامج تدريبي لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى عينة من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة ومقارنة أدائهم بمجموعة من الأطفال العاديين المكافئين لهم في العمر العقلي، تكونت عينة الدراسة عددهم 13 طفلاً ونسب ذكائهم تتراوح ما بين 50-70 بتطبيق اختبار ستانفورد- بينيه واستخدم قائمة المفاهيم الرياضية لذوي الاحتياجات الخاصة، أظهرت نتائج الدراسة: قبل تطبيق البرنامج أنه توجد فروق المفاهيم الرياضية بين الأطفال العاديين والمعاقين عقلياً لصالح العاديين، لا توجد فروق في المفاهيم الرياضية بين المجموعتين العاديين والمعاقين عقلياً بعد تطبيق البرنامج مما يؤكد على أن الأطفال المعاقين عقلياً بإمكانهم تعلم المفاهيم مثل العاديين المكافئين لهم في العمر العقلي.

أجرى الشارف وآخرون (2013) دراسة تهدف إلى تنمية التحصيل والميل نحو الرياضيات بتدريس برنامج مقترح قائم على التعلم الإلكتروني لتلاميذ الصف الخامس في ليبيا، اقتضت على عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وكانت العينة مكونة من 22 تلميذاً وتلميذة، استخدموا المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة من أهم نتائج البحث: فاعلية البرنامج المقترح القائم على استخدام التعلم الإلكتروني في الرياضيات وفي تنمية التحصيل.

تعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة التي تناولت موضوع المفاهيم الرياضية لدى طفل ما قبل المدرسة نجد ما يلي:

- أجمعت معظم الدراسات إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعات التجريبية مما يؤكد فاعلية البرامج التعليمية الكترونية والبرامج التعليمية المستخدمة الحاسب الآلي في العملية التعليمية.
- استخدمت معظم الدراسات المنهج التجريبي لمقارنة الاستراتيجيات المستخدمة مع الطرق العادية.
- لم نجد دراسة واحدة تناولت فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية لإكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية.

• الاستفادة من الدراسات السابقة في بناء البرنامج التعليمي القائم على التعلم الإلكتروني وفي بناء الإطار النظري للدراسة وطرق اختيار العينة والمنهج المستخدم واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة، وفي تفسير نتائج الدراسة الحالية.

فروض الدراسة:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال في المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح التطبيق البعدي.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية.

منهج الدراسة وإجراءاتها:

المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي هو المنهج الذي تم استخدامه للتحقق من أهداف الدراسة، وذلك لدراسة مدى اكتساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية من خلال برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية.

مجتمع الدراسة:

الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين (5-6) سنوات من رياض الأطفال المسجلين في الروضات التابعة لوزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية.

عينة الدراسة:

تم تطبيق الدراسة على عينة استطلاعية في روضة حكومية بمدينة مكة المكرمة مكونة من (30) طفلاً وطفلة، وموزعين على مجموعتين بالتساوي، الأولى المجموعة التجريبية وعددها (15) والثانية المجموعة الضابطة وعددها (15) طفلاً وطفلة، تتراوح أعمارهم ما بين (5-6) سنوات.

متغيرات الدراسة:

1- المتغير المستقل هو البرنامج التعليمي الإلكتروني.

2- المتغير التابع هو المفاهيم الرياضية.

أدوات الدراسة:

1- اختبار تحصيلي إلكتروني مصمم بواسطة برنامج Quiz Creator

قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي إلكتروني يقيس بعض المفاهيم الرياضية لطفل ما قبل المدرسة وفق الخطوات التالية:

أ- تحديد المفاهيم الرياضية وهي (التصنيف-الترتيب-العد-الأشكال الهندسية-الجحم-الجمع - الطرح) المتضمنة في البرنامج التعليمي الإلكتروني.

ب- تحديد المستويات المعرفية المراد قياسها وفقاً لبعض المفاهيم الرياضية وبلغت ثلاثة مستويات (المعرفة والفهم والتطبيق).

ج- تحديد عدد أسئلة الاختبار الإلكتروني لكل مستوى من المستويات من نوع الاختيار من المتعدد.

د- عرض الاختبار الإلكتروني على عدد من السادة المحكمين المتخصصين في علم النفس والمناهج ورياض الأطفال.

هـ- بناء الاختبار الإلكتروني بواسطة Quiz Creator وفقاً لآراء المحكمين ومدى اتفاقهم على بنود الاختبار.

2- اختبار رسم الرجل والمقنن على البيئة السعودية.

تم استخدام اختبار رسم الرجل والمقنن على البيئة السعودية من قبل أبو حطب وآخرون (1979) لمعرفة مدى تكافؤ مستوى الذكاء لدى أطفال عينة الدراسة.

3- البرنامج التعليمي الإلكتروني.

أ- مصادر بناء البرنامج التعليمي الإلكتروني:

1- نتائج الدراسات السابقة المبنية على أساس التعلم الإلكتروني.

2- خصائص مرحلة الطفولة المبكرة والتي تبدأ من (2-6) سنوات.

3- خصائص التعلم الإلكتروني.

4- خصائص بناء البرامج التعليمية الإلكترونية.

ب- خطوات بناء البرنامج التعليمي الإلكتروني.

1- تحديد الإطار العام للبرنامج التعليمي.

2- تحديد المحتوى العلمي للبرنامج التعليمي.

3- تحديد أساليب التقويم في البرنامج التعليمي.

- ج- خطوات تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني.
- أولاً: مرحلة إعداد البرنامج التعليمي الإلكتروني.
- تحديد الأهداف التعليمية العامة لكل مستوى من المستويات المتضمنة في البرنامج، ومن ثم صياغتها في صورة أهداف سلوكية تتناسب مع الأهداف العامة المذكورة.
- تحليل محتوى البرنامج التعليمي المقرر إلى ثمانية مستويات هي: المستوى الأول ويتضمن مفهوم العد من (1-5) والمستوى الثاني ويتضمن مفهوم العد من (6-10) والمستوى الثالث يتضمن مفهوم التصنيف والمستوى الرابع ويتضمن مفهوم الترتيب والمستوى الخامس ويتضمن مفهوم الأشكال الهندسية والمستوى السادس ويتضمن عملية الحجم والمستوى السابع ويتضمن مفهوم عملية الجمع والمستوى الثامن ويتضمن مفهوم عملية الطرح.
- تقديم المادة التعليمية مرتبة من السهل إلى الأصعب.
- تحديد الوسيلة التعليمية المناسبة سواء كان نصاً أو صوتاً أو صورة متحركة أو ثابتة.
- تصميم مخطط برمجي لسير عملية التعلم.
- تقديم تعزيزات فورية بعد كل استجابة يقوم بها الطفل.
- تصميم البرنامج وبنائه على المخطط البرمجي بحيث تحتوي المادة التعليمية على الصوت والصورة لكل المستويات المتضمنة في البرنامج.
- وضع أسئلة لكل مستوى تقويمية تتضمن تعزيزاً مباشراً للطفل عند اجابته اجابة صحيحة، وحينما يجب إجابة خاطئة يعود إلى الشريحة التي تتضمن المادة العلمية لسؤال الخاطئ، حتى يتسنى له معرفة الإجابة الصحيحة. ثانياً: مرحلة كتابة سيناريو البرنامج التعليمي.
- هي المرحلة التي يتم فيها كتابة ووضع مكونات الشاشة الرئيسة للبرنامج بالتفصيل وبكل دقة مع شرح أزرار الانتقال من شريحة إلى أخرى لتكون في مجملها الهيكل التنظيمي الكامل للبرنامج المستهدف إنتاجه والمعتمد على استراتيجية الانتقال بين شرائح البوربوينت. ولقد روعي عند تقديم المادة العلمية على الحواسيب اللوحية أن تقدم بأسلوب شيق وممتع مقترن بالصوت والصورة للتوضيح والشرح، مع تقديم تعزيزات لطفل ما قبل المدرسة تكون على النحو التالي:
- مدح وثناء ما تعلمه الطفل.

• اعطاء الطفل فرصة للوصول إلى الإجابة الصحيحة عن طريق الرجوع إلى الشريحة العلمية للتعرف على الإجابة الصحيحة.

ثالثاً: مرحلة تنفيذ البرنامج.

هي المرحلة التي يتم فيها تنفيذ سيناريو البرنامج وتحويله على صورة تطبيق يتم تحميله من الموقع الإلكتروني الخاص بالروضة.

رابعاً: تطوير البرنامج وتقييمه.

بعد الانتهاء من إنتاج البرنامج في صورته الأولية، يتم اختبار البرنامج على عدد من الأطفال في الروضة وهي المرحلة التي تسبق مرحلة دخول المدرسة ويجرب البرنامج عليهم، وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

- التأكد من ملائمة مفاهيم البرنامج التعليمي الإلكتروني مع الأطفال.
- التأكد من ملائمة البرنامج التعليمي وإمكانية التفاعل والتجاوب معه من قبل الأطفال.
- التأكد من إمكانية تنفيذ البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية.
- التعرف على العقبات التي قد تواجه المعلمة أثناء تقديم البرنامج وذلك من أجل تجنبها أثناء التطبيق الأساسي.

تعليمات استخدام البرنامج للطفل:

1- يكتب الطفل كلمة المرور الخاصة به بنفسه أو بمساعدة المعلمة في المكان المخصص للدخول على البرنامج.

2- تحديد المستوى المطلوب دراسته (حسب خطة السير مع المعلمة) بالوقوف على أيقونات البرنامج.

3- بعد الانتهاء من كل مستوى يحل الطفل الاختبار البعدي بنفسه ويعرف تقديره بنفسه.

4- التنقل بين شاشات البرنامج باستخدام المفتاح المناسب من المفاتيح (كما هو موضح في تعليمات البرنامج).

خطوات تنفيذ البرنامج التعليمي الإلكتروني:

- 1- التحقق من تكافؤ عينة الدراسة (أطفال المجموعة التجريبية - أطفال المجموعة الضابطة) في مستوى الذكاء، وذلك بتطبيق اختبار رسم الرجل المقنن على البيئة السعودية. تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت).

جدول رقم (1). يوضح متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في اختبار رسم الرجل.

اختبار الذكاء المصور	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار (ت)	مستوى الدلالة
مستوى الذكاء	المجموعة التجريبية ن=15	4.67	0.77	1.19	غير دالة
	المجموعة الضابطة ن=15	4.10	0.67		

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في مستوى الذكاء، مما يؤكد تكافؤ عينة الدراسة في مستوى الذكاء.

2- التطبيق القبلي: قبل القيام بتطبيق البرنامج التعليمي الإلكتروني للمجموعتين (التجريبية - الضابطة) يتم تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية على عينة الدراسة، وحساب المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) وكانت النتائج كما يلي:

جدول رقم (2). يوضح متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الرياضية.

اختبار المفاهيم الرياضية	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار (ت)	مستوى الدلالة
مستوى المفاهيم الرياضية	المجموعة التجريبية ن=15	13.22	2.11	1.12	غير دالة
	المجموعة الضابطة ن=15	11.04	2.05		

يتضح من الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية، مما يؤكد تكافؤ عينة الدراسة في مستوى المفاهيم الرياضية.

3- تطبيق البرنامج التعليمي الإلكتروني: تم تطبيق البرنامج التعليمي الإلكتروني خلال الفصل الدراسي الثاني للعام 1434-1435 هـ وقد استغرقت التجربة عشرة أسابيع تم تعليم أطفال المجموعة الضابطة المفاهيم الرياضية بالأساليب المعتادة، أما المجموعة التجريبية تم تعليمهم من خلال البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية.

4- التطبيق البعدي: تم تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية على المجموعتين (التجريبية - الضابطة) بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التعليمي الإلكتروني، وحساب المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) وكانت النتائج كما يلي:

عرض النتائج وتفسيرها:

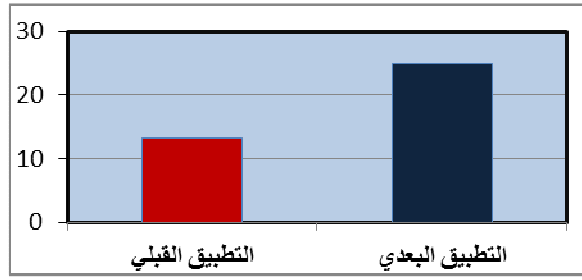
الفرض الأول: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال في المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح التطبيق البعدي. لاختبار صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات التطبيق القبلي والبعدي في اختبار المفاهيم الرياضية.

جدول رقم (3). يوضح متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية.

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجموعة التجريبية
دالة	12.72	2.11	13.22	التطبيق القبلي
		3.04	24.90	التطبيق البعدي

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (0.01) بين التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية للمجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي، مما يؤكد فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني في إكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية، مما يثبت صحة الفرض الأول. يمكن تفسير ارتفاع أداء المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي أفضل من أدائهم في التطبيق القبلي يرجع ذلك إلى جاذبية البرنامج التعليمي الإلكتروني والتي تظهر من خلال ما توفر فيه من النصوص المكتوبة والمسموعة والرسوم والصور المتحركة والأناشيد، وأيضاً عناصر البرنامج التعليمي مناسبة وملائمة وجذابة عملت على جذب انتباه الطفل، وكذلك دور التعزيز في تدعيم السلوكيات الإيجابية رفع درجة الثقة بالنفس لدى الطفل، كما أن الأجواء النفسية المصاحبة للتطبيق أسهمت في فاعلية البرنامج التعليمي؛ لأنه يعطى الطفل الحرية التامة في التعلم حسب قدراته وامكاناته العقلية.

ويتفق ذلك مع نتائج الدراسات السابقة التي توصل إليها كل من: Riding (1989) و Yager (1994) ودراسة ماجدة صالح، (1997) وأمل أحمد (2000) Yelland (2002) (2007) Polowmon و صالح (2009) وغيرهم حيث اتفقت نتائجهم على فاعلية البرامج الإلكترونية لإكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية بصورة أفضل من الطريقة التقليدية في التعليم.



شكل رقم (1). يوضح الفرق بين التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الرياضية.

الفرض الثاني: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، لاختبار صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" لحساب دلالة الفروق بين درجات متوسطات المجموعتين (التجريبية - الضابطة) في التطبيق البعدي.

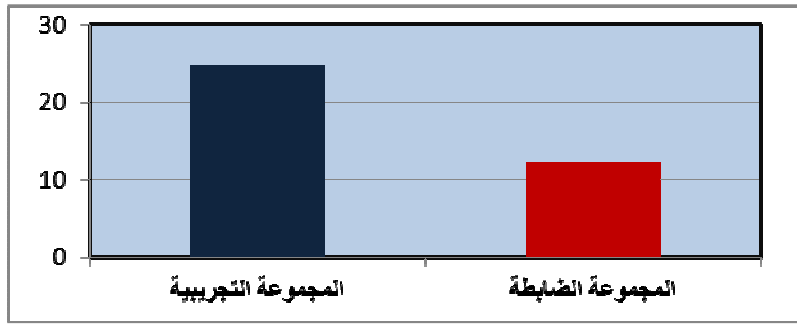
جدول رقم (4). يوضح درجات متوسطات المجموعتين (التجريبية - الضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية.

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عينة الدراسة
دالة	30.98	3.02	24.90	المجموعة التجريبية
		2.05	12.20	المجموعة الضابطة

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال في المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعني أن تطبيق البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية يؤدي إلى إكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية، وعلى ذلك يمكن قبول الفرض الثاني.

يمكن تفسير تفوق أداء المجموعة التجريبية إلى فاعلية البرنامج بما يحتويه من أنشطة متنوعة وفعالة ومثيرة للطفل من حيث الشكل واللون والحجم والصور، كما أتاح البرنامج الفرصة أمام كل طفل للاختيار والتجريب والاكتشاف واكتساب المفاهيم الرياضية من خلال استخدام الحواسيب اللوحية وتجريبها في جو من المرح والحرية والرضا والمتعة مما أدى إلى تجاوب أطفال المجموعة التجريبية مع البرنامج وجعلهم يشعرون بالرضا والمتعة والتشويق، بينما أطفال المجموعة الضابطة لم يتعرضوا للبرنامج بالتالي لم يتحسن أدائهم، كما أن البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية جعل عملية التعلم أكثر ممتعة وتشويقاً، وذلك لما يحتويه الحواسيب

اللوحة من صور محببة للطفل وألوان جاذبة ساعدت على جذب انتباه الطفل وترسيخ المفهوم لديه، وأدت إلى إكساب الطفل للمعلومة من خلال التعلم الذاتي والذي بدوره يشعره بالثقة والاعتزاز لتمكنه من تعلم أشياء جديدة بنفسه. ويتفق ذلك مع النتائج التي توصل إليها كل من أسماء السرسبي (1989) Klein (1999) و Moon (2000) محمد وراشد (2000) وماجدة صالح (2001) ومصطفى (2002) وهنادي الدريس (2003) وسمعان (2009) وليلى كرم الدين وعيد (2009) ونجلاء الزهار وآخرين (2011) وعيس (2012) والشارف وآخرين (2013).



شكل رقم (2). يوضح الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية.

يظهر من خلال نتائج الدراسات السابقة فاعلية التقنيات الحديثة وأهميتها في العملية التعليمية، يضيف أبو يوسف (2007) لم تعد الأمية الأبجدية تشكل عقبة أمام طفل العصر الحالي، بل أصبحت التقنيات الحديثة هي التي تشغل بال الكثير من المربين في كيفية استخدامها بفعالية في العملية التعليمية نظراً لكون فترة الطفولة تعتبر أخصب الفترات لاكتساب المفاهيم والمهارات، ويرى المتخصصون في مجال رعاية الطفل وتعليمه أنه كلما كان التعامل والتفاعل مع تلك التقنيات الحديثة مبكراً في حياة الطفل كلما كان أفضل في غرس الاتجاهات الإيجابية والمهارات المرتبطة بالتعامل مع الأجهزة الإلكترونية لإعداد جيل قادر على مواجهة المتغيرات السريعة والمتلاحقة.

توصيات الدراسة:

- ضرورة إدخال التقنيات الحديثة في رياض الأطفال لما اتضح من أهميتها في تنمية مهارات وقدرات الطفل.
- توفير برامج تعليمية إلكترونية ماثلة لمفاهيم الرياضية الأخرى.

- تطبيق البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية في مرحلة ما قبل المدرسة.
 - ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال في مراحلهم العمرية المختلفة وإنتاج برامج تراعى مبدأ الفروق الفردية.
 - ضرورة إعادة النظر في برنامج رياض الأطفال من حيث أهدافه وبرامجه على أن تتضمن التقنيات الحديثة لإكساب طفل ما قبل المدرسة المفاهيم والمهارات الأساسية.
 - عمل دورات تدريبية مستمرة لمعلمات رياض الأطفال على أساليب وطرق تنفيذ البرامج الحديثة.
 - الاهتمام بالأساليب الحديثة في تعليم المفاهيم الرياضية برياض الأطفال.
- مقترحات:

- استكمالاً للجوانب التي تم تناولها في الدراسة، تقترح الباحثة عدداً من الدراسات كما يلي:
- 1- دراسة فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية لإكساب طلاب وطالبات الصفوف الأولية من المرحلة الابتدائية المفاهيم الرياضية.
 - 2- دراسة فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية لإعداد معلمة رياض الأطفال على المستحدثات والأساليب التربوية في إكساب الأطفال المفاهيم الرياضية.
 - 3- دراسة معوقات استخدام التقنيات الإلكترونية الحديثة في مرحلة رياض الأطفال.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

- أبو حطب، فؤاد وآخرون (1979). تقنين اختبار رسم الرجل على البيئة السعودية، مركز البحوث والنفسية، جامعة الملك عبدالعزيز، كلية التربية، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية
- أبو يوسف، وائل (2007). تصميم برنامج تعليمي متكامل لتهيئة طفل الروضة للتعامل مع مصادر التعلم الإلكترونية وقياس فعاليته، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان، مصر
- أحمد، أمل (2000). استخدام بعض الوسائط التكنولوجية وأثره على اكتساب طفل ما قبل المدرسة بعض مفاهيم الرياضيات، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، مصر
- البيلاوي، فيولا (2011). التربية في الطفولة المبكرة، تنمية بشرية مستدامة: مجلة الطفولة والتنمية، مصر، 5 (19) 15-28
- حمدان، محمد (1998). التربية الإلكترونية وسيلة مقترحة لمواكبة العصر وتطوير الإنسان الناجح للحاضر والمستقبل، مجلة التربية الجديدة، مكتبة اليونسكو الإقليمي للتربية في البلاد العربية، 44 (15) 103-116
- حيدر، عبداللطيف وعيانية، عبدالله (1997). نمو المفاهيم العلمية والرياضية عند الأطفال، دبي، دار القلم، ط1
- خليل، عزة (1997). تنمية المفاهيم العلمية والرياضية للأطفال، القاهرة، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع
- الحوالدة، تسير (2004). صور التعلم الإلكتروني التي يمارسها المعلمون في المدارس الخاصة في عمان، مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، (34) 123-144
- الدريس، مناهل (2003). أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال بمدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية
- الزهار، نجلاء، عبد الدايم، صفاء، نياز، سوسن (2011). فاعلية برنامج قائم على التعليم الإلكتروني في تنمية بعض مهارات الاستعداد للقراءة لدى طفل ما قبل المدرسة، مجلة القراءة والمعرفة، مصر، (112) 211-254
- سالم، أحمد (2004). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، الرياض، مكتبة الرشد
- السرسي، أسماء (1989). تنمية بعض المفاهيم الرياضية في ضوء نظرية بياجيه للنمو المعرفي لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر
- سرايا، عادل (2007). تكنولوجيا التعليم المفرد وتنمية الابتكار رؤية تطبيقية، القاهرة، دار العلوم للنشر والتوزيع
- سمعان، عماد (2009). إعداد برنامج باستخدام الكمبيوتر لاستيعاب طفل الروضة لمفاهيم الأعداد ومدلولاتها، المجلة التربوية، مصر، (25) 125-145.
- السيد، سميرة (1986). الطفل وتكوين المفاهيم ودور الروضة والمدرسة الابتدائية، مجلة العلوم الاجتماعية، 14 (3) 179-195
- الشارف، أحمد وعبد، محمد وأبو، مجانه، مينا، فايزة (2013). برنامج مقترح قائم على استخدام التعلم الإلكتروني ومدى فاعليته في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في ليبيا وميولهم نحو تعلم الرياضيات، مجلة القراءة والمعرفة، (1) 43-56

- صالح ، ماجدة(1997). فاعلية استخدام ركن الحاسب الآلي في تنمية المفاهيم الرياضية المرتبطة بالعلاقات التكنولوجية لدى طفل ما قبل المدرسة. المؤتمر العلمي التاسع (برامج كليات التربية في الوطن العربي) مصر، 114 – 153
- صالح ، ماجدة(2001). فاعلية بعض الأنشطة التعليمية في تنمية الحس العددي لدى طفل ما قبل المدرسة، مجلة القراءة والمعرفة، 211-156(4)
- صالح، محمد(2009). فعالية استخدام الممارسات اليومية والمعالجات اليدوية لأطفال ما قبل المدرسة في اكتسابهم بعض المفاهيم الرياضية وتنمية التفكير الرياضي لديهم، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، (13) 34-75
- طريف، عاطف وأبو سليم، علي(2004). اتجاهات الطلاب واعضاء الهيئة التدريسية نحو الحاسوب، العدد(55) الجزء الرابع، 435-409
- عبدالحמיד، أحمد(2006). التبادل الإلكتروني انقلاب في طريقة نقل المعرفة، مجلة المعرفة وزارة التربية والتعليم، (133) 141-140
- عبدالعزیز، أماني(2007). تكنولوجيا التعلم المحمول لخطوات نحو تعلم، دراسة مقدمة لندوة توظيف تكنولوجيا التعلم في المدارس رؤية تربوية معاصرة، مجلة كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة، (51) 279-267
- العدل، عادل(2009). التعلم الإلكتروني ضرورة حتمية لبناء المتميزين في مدارس المستقبل. المؤتمر العلمي السنوي الثاني لكلية التربية ببورسعيد (مدرسة المستقبل - الواقع والمأمول) مصر، (1) 207 - 226.
- عزيز، مجدي (2001). تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية للطفل من سن 3 سنوات إلى سن 6 سنوات، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية
- العفنان، علي (1414 هـ). مقارنة بين أطفال المرحلة الابتدائية الذين التحقوا والذين لم يتحقوا برياض الأطفال في الدافعية نحو التعلم والتحصيل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية
- عيسى، جابر (2012). فعالية برنامج تدريبي في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى المعاقين عقليا القابلين للتعلم ومقارنة أدائهم بالعاديين المكافئين لهم في العمر العقلي، مجلة كلية التربية بالزقازيق، مصر، (1) العدد(1)
- فارس، نجلاء (2008). أشكال التعليم الإلكتروني وناط التفاعل المختلفة. المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر (تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي)، مصر (18) 187 – 19
- كرم الدين، ليلي وعيد، إيهاب (2009). برنامج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعليم باستخدام بعض برامج الكمبيوتر، مجلة دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، 95-57
- كنسارة، إحسان(2005). الرؤى المستقبلية للتعليم الإلكتروني في ضوء اتجاهات العصر الحديث. المؤتمر العلمي العاشر، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة، مصر، (1) 30 - 19
- المبارك، أحمد(1424 هـ). أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية الانترنت على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية
- اللقاني، أحمد والجمل، علي(1999). معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس، القاهرة، عالم الكتب، ط2
- محمد، طارق؛ راشد، عاصم (2000). برنامج مقترح للقراءة الحركية والإدراك الحس حركي وأثره على تحسين بعض المهارات

والمفاهيم العددية والحسابية لدى طفل الروضة. المؤتمر العلمي الثاني (الدور المتغير للمعلم العربي في مجتمع الغد) رؤية

عربية، مصر، (2) 786 - 810.

مصطفى، أحمد (2002). تنمية تطوير المفاهيم الرياضية الأولية لدى أطفال الإمارات، الإمارات، 1-23

مانيرفا، رشدي (2007). فعالية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والموسيقية لطفل ما قبل المدرسة،

مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، 85-127

نصر، محمود (2002). برنامج لتنمية مهارات تصميم اختبارات المفاهيم الرياضية لطفل ما قبل المدرسة بمساعدة الكمبيوتر لدى

طالبات شعبة الطفولة بكلية التربية. مجلة تربويات الرياضيات، مصر، 6 (1) 146 - 189

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Polowmon ,L ,Elal(2007):Guided Interaction in pre-school Settings ,Journal of computer Assisted Learning vol (23),NO(1)P14-26,Feb.

Klein, R(1999)In haneiny pre-kinder garden children readiness for school malt hematic "Annual meeting of American Education Research As so citation ,Montréal, Quebec's, Canada.Ericne (ED431553)

Moon, B(2000)The Effects of Development all Appropriate pre- school Experience on at rich children Mathematical skills PhD southern university.D.A.,v(159)No(8)

Riding ,R.G.(1989)Early learning soft ware , Journal citation ,In cider, V(5) NO(9)

Yager, R, E ,and others(1994)The use of computers to Enhance Mathematic In struction in pre-school. Journal of computing in childhood Education ,V(4),NO(2)

Yelland, N.J(2002):Play with Ideas and Games in Early Mathematics contemporary Issues in Early childhood,3(2)197-215

ثالثاً: المراجع الالكترونية:

<http://newlearning577.wordpress.com/2012/04/21/>

تاريخ الدخول: 2014/8/28
