

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية الدراسات العليا
كلية التربية
قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم

أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال بمدينة الرياض

قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير
في قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم

اعداد

مناهل بنت عبد العزيز بن عبدالله الدريس

إشراف الأستاذ الدكتور
عبد العزيز بن محمد العقيلي

١٤٢٤هـ - ٢٠٠٣م

مقدمة:

تعد التقنيات التعليمية من العناصر التعليمية المهمة القادرة على إثراء مدارك الطفل الحسية في مرحلة رياض الأطفال ، بشرط اختيارها في إطار المنظومة التعليمية المتكاملة ، ومن أبرز هذه التقنيات ، الوسائط المتعددة حيث أنها تتمتع بعدة مميزات تجعل منها عنصراً مهماً في حصول الطفل على المعلومات في مرحلة رياض الأطفال .

وتعرف برامج هذه التقنية بمسمى " برامج حاسب متعددة الوسائط " (السحيم : ١٤٢٢ ، ٢) ، وذلك لاحتوائها على عناصر متنوعة مثل الصور - الأصوات - النصوص (شاهين : ١٩٩٩م ، ١٥) .

ومن بين المجالات المهمة لاستخدام الوسائط المتعددة في التعليم ، إنتاج البرمجيات التعليمية الموجهة للطفل ، مثل تعليم القراءة (فوده : ١٤٢٠ هـ ، ١٧٦) ، وتعليم المفاهيم العددية والمفاهيم العلمية وغيرها؛ والتي تهيئ للمتعلم فرصة التعلم الذاتي دون تدخل المعلم .

وترجع أهمية استخدام الوسائط المتعددة في مرحلة رياض الأطفال إلى : قدرتها على تقديم المعلومات بطريقة تقربها من واقع الطفل الذي يعيشه خاصة إذا تعذر تقديم الخبرة المباشرة ، وأيضاً توافقها مع طبيعة الطفل ، فالتعلم يكون أفضل إذا بني على الاكتشاف ، وقد روعي هذا المبدأ عند تصميم برامج الوسائط المتعددة ، كما أن الوسائط المتعددة تجعل الطفل يشعر بالثقة بالنفس عندما تعزز استجاباته بعيداً عن مشاعر الخوف والقلق (صالح : ٢٠٠٠م ، ٧٨-٨٣).

إن الفلسفة التي ترتكز عليها رياض الأطفال هي إتاحة الفرصة للطفل في أن ينمي قدراته الذاتية بوساطة النشاطات المعتمدة على مفهوم التعلم الذاتي (الخضير : ١٤٠٧ هـ ، ٣١) ، ويمكن للوسائط المتعددة بما تتمتع به من مزايا عديدة أن تكون وسيلة ملائمة لتحقيق فلسفة رياض الأطفال من خلال ما تقدمه من برامج تعليمية

تعد الوسائط المتعددة من الوسائل المحببة للأطفال ، فهم في هذه السن يبذلون فضولاً للحاسب الآلي ، وقد أطلق مؤسس مختبر "إم آي تي ميديا" MIT Media Lab للحاسب الآلي اسم آلة الأطفال ، لأنها تنتمي إلى جيلهم (وولتر "welter" : ١٩٩٧م ، ٢٧) ، لذا ينبغي الاستفادة من الوسائط المتعددة في تقديم برامج تعليمية تعزز العملية التعليمية لمرحلة رياض الأطفال ، كما ينبغي اختيار برامج مناسبة للأطفال الصغار وملائمة لخصائص نموهم (فوجيل "Vogel" : ١٩٩٧م ، ٣١) ، فهناك برامج لتعليم المفاهيم اللغوية وأخرى لتعليم المفاهيم الرياضية وهي محور هذه الدراسة .

إن الصعوبة الكبيرة التي يواجهها الطلبة والطالبات في تعلم الرياضيات في مراحل التعليم المختلفة ، دفع الباحثة لاختيار موضوع المفاهيم الرياضية في مرحلة رياض الأطفال على وجه الخصوص باعتبار أن المفاهيم الرياضية هي في الواقع لغة تلخص المشاكل الواقعية وتتيح التعامل معها وحلها ، وتؤكد بعض الدراسات على أن حوالي ٦ % فقط من الأطفال في المدارس الابتدائية يعانون من ضعف في الرياضيات يعود إلى أسباب النمو أو النضج اللازم في مراكز المخ ، وهذا يعني أن نسبة كبيرة من أولئك الأطفال الذين يعانون من الضعف في الرياضيات تعود أسبابه إلى الأساليب التي تتبع في التدريس في مرحلة رياض الأطفال (الشربيني : ١٩٨٩ م ، ٧) .

من هذا المنطلق ينبغي توجيه مزيد من الاهتمام لأساليب تعلم المفاهيم الرياضية عن طريق توظيف الخبرات المختلفة لتعليم المفاهيم الرياضية في المراحل المبكرة من التعليم والاستفادة من معطيات التقنيات الحديثة التي أثبتت معظم الدراسات فاعليتها و من أبرزها الوسائط المتعددة .

وتشير نتائج العديد من الدراسات إلى فاعلية استخدام الوسائط المتعددة في التعليم ، ومن هذه الدراسات دراسة أجرتها كفاقي (١٤١٦) هـ بهدف معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي في تعلم المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ، أسفرت نتائجها إلى فاعلية استخدام الحاسب في تعلم الأطفال بعض المفاهيم الرياضية (الشويعر : ١٤١٩ هـ ، ٤٧) ، كذلك كشفت دراسة لـ جمال الدين (١٩٩٦ م ، ٤٦) عن فاعلية استخدام الحاسب الآلي على التحصيل الدراسي ، وتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الأطفال .

وكشفت دراسة ليو (Liu) (١٩٩٦ م ، ٢٦) إلى أن الوسائط المتعددة تطيل من فترة انتباه الأطفال ، إضافة إلى استمتاعهم بالتعلم عند استخدام الوسائط المتعددة.

ونظراً لكثرة برامج الوسائط المتعددة في السوق العربية، ووجود اختلاف في الدراسات السابقة من حيث أثرها على زيادة التعلم التي قد تعزى إلى عوامل عديدة منها ضعف الإعداد البرمجي للوسائط المتعددة ، لذا رأت الباحثة تسليط الضوء على أثر استخدام برمجية وسائط متعددة على تعلم المفاهيم الرياضية لأطفال رياض الأطفال بهدف الخروج بتوصيات واقتراحات يمكن أن تسهم في تحسين تصميم برمجيات الوسائط المتعددة المخصصة لتدريس المفاهيم الرياضية للأطفال .

مشكلة الدراسة :

توجد صعوبات كثيرة في تدريس وتعلم المفاهيم الرياضية لدى الطلاب والطالبات في مراحل التعليم المختلفة بما فيها مرحلة رياض الأطفال ، ومما يدل على وجود تلك الصعوبات تدني درجات الطلاب والطالبات في مواد الرياضيات وشكوى الطلاب والطالبات وأولياء أمورهم من صعوبة تعلم هذه المواد في مراحل التعليم المختلفة ، والمشكلة تكمن في طرق تدريس مواد الرياضيات وعدم استخدام التقنيات التعليمية الحديثة والتي أكدت الدراسات فاعليتها في زيادة التعلم ومن هذه التقنيات

ونتيجة لاختلاف نتائج الدراسات السابقة التي تناولت موضوع تأثير الوسائط المتعددة في مراحل التعليم المختلفة حيث أشارت نتائج العديد من هذه الدراسات على فاعلية الوسائط المتعددة في التعليم مثل دراسة كفاقي (١٤١٦ هـ) وبدير (١٤١٩ هـ) وجمال الدين (١٤١٨ هـ) والسلمان (١٤٢٠ هـ) وغيرها من الدراسات ، ولندرة الدراسات التي تناولت موضوع تأثير الوسائط المتعددة في مرحلة رياض الاطفال في المملكة العربية السعودية ، رأت الباحثة ضرورة إجراء مزيد من الدراسات لمعرفة مدى تأثير الوسائط المتعددة في التعليم في مرحلة رياض الأطفال في المملكة العربية السعودية .

وتتمحور مشكلة الدراسة في محاولة التعرف على أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال الأهلية بمدينة الرياض .

أهداف الدراسة :

سعت هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :

١. معرفة أثر استخدام الوسائط المتعددة على تعلم مفهوم التصنيف في رياض الأطفال .
٢. معرفة أثر استخدام الوسائط المتعددة على تعلم مفهوم التسلسل في رياض الأطفال .
٣. معرفة أثر استخدام الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية بصفة عامة في رياض الأطفال .

أهمية الدراسة :

- تتمثل أهمية الدراسة الراهنة في عدة أمور تطبيقية أكثر منها نظرية وهي :
 - تحسين أساليب التدريس المتبعة في التعليم من خلال التعلم الذاتي المعتمد على الوسائط المتعددة بإشراف المعلم .
 - الاستفادة من نتائج الدراسة في مجال أساليب التعلم في مرحلة رياض الأطفال.
 - استخلاص توصيات ومقترحات لتطوير عملية تصميم برمجيات الوسائط المتعددة الخاصة بتدريس المفاهيم الرياضية للأطفال .
 - قلة الدراسات والبحوث والتي تناولت أثر الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية لدى أطفال رياض الأطفال تعد دافعاً لمثل هذه الدراسة .

فرضيات الدراسة :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمفهوم التصنيف .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمفهوم التسلسل .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مجمل الاختبار.

حدود الدراسة :

تقتصر حدود هذه الدراسة على ما يلي :

- حدود موضوعية : دراسة اثر الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال .
- حدود مكانية : روضة مدارس الرياض الأهلية مستوى روضة من ٤ – ٥ سنوات.

▪ حدود زمانية : الفصل الأول من العام الدراسي ١٤٢٣ - ١٤٢٤ هـ .

مصطلحات الدراسة :

البرمجيات :

هي مجموعة من التعليمات والأوامر التي عن طريقها يمكن حل مشكلة معينة حيث تعطى تلك التعليمات والأوامر إلى الآلة لتنفيذها واحدة تلو الأخرى (المشيخ : ١٤١٨ هـ ، ٣٠) .

وتبنت الباحثة التعريف الإجرائي التالي وهي :

برامج الوسائط المتعددة التعليمية التي تستخدم من خلال جهاز الحاسب الآلي.

الوسائط المتعددة:

عرف زين العابدين مفهوم الوسائط المتعددة بأنها : " طائفة من تطبيقات الحاسب التي يمكنها تخزين المعلومات بأشكال متعددة تشتمل على النصوص والأصوات والرسوم والصور الساكنة والمتحركة وعرض هذه المعلومات بطريقة تفاعلية وفقاً لمسارات يتحكم فيها المستخدم " (الشهران : ١٤٢٠ هـ ، ١٧٩) .

وتبنت الباحثة التعريف الإجرائي التالي :

برمجية الوسائط المتعددة " حديقة الدوالج " التي تعرض بوساطة الحاسب الآلي لتدريس مفاهيم رياضية في موضوعي التصنيف والتسلسل لرياض الأطفال .

مرحلة رياض الأطفال :

رياض الأطفال هي "مؤسسة تربوية خصصت لتربية الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين ٣ - ٦ سنوات وتقدم أنشطة وخبرات تربوية تهدف إلى رعاية النمو المتكامل للطفل" (القحطاني : ١٤١٥هـ ، ١١) .

وتبنت الباحثة التعريف الإجرائي التالي :

هي روضة مدارس الرياض الأهلية في مدينة الرياض .

المفاهيم الرياضية :

المفاهيم هي تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو أشياء أو حقائق (لبيب : ١٩٩٣م ، ١٤٤) .

وتبنت الباحثة التعريف التالي :

هما مفهوما التصنيف و التسلسل .

مفهوم التصنيف :

هو القدرة على تنظيم الأشياء على أساس خصائص أو صفات مشتركة (جروان : ١٤٢٠ ، ١٥٦) .

وتبنت الباحثة التعريف الإجرائي التالي :

قيام الطفل بتصنيف الأشياء في مجموعات بناءً على خاصية واحدة وتصنيف بناءً على خاصيتين .

مفهوم التسلسل :

هو القدرة على ترتيب عناصر مجموعة حسب خاصية محددة (أبو زينة : ١٩٩٧ م ، ١٢٨) .

وتبنت الباحثة التعريف الإجرائي التالي : قيام الطفل بترتيب الأشياء حسب خاصية معينة (الطول - الحجم) .

الطريقة التقليدية :

هي طريقة التعلم القائمة على عرض المعلم للمادة الدراسية للصف بأجمعه بأساليب متنوعة تشمل المحاضرات أو المناقشة واستخدام السبورة للشرح وحل التطبيقات من قبل الطالب بإشراف المعلم (العمر : ١٩٩٩ م ، ٩) .

وتبنت الباحثة التعريف الإجرائي التالي :

هي طريقة تعتمد فيها معلمة رياض الأطفال في تقديم المفهوم على استخدام وسائل تعليمية (أشياء محسوسة - صور) في حلقة جماعية مع الأطفال وهي فترة من فترات البرنامج ، أو إثراء الأركان التعليمية بالوسائل التعليمية المختلفة .

الإطار النظري

تلعب الوسائط المتعددة دوراً فعالاً في مرحلة رياض الأطفال ، من حيث تعلم المفاهيم على كافة مستوياتها العلمية واللغوية والرياضية... إلخ وحتى يتسنى معرفة أهمية الوسائط المتعددة في تعلم المفاهيم في تلك المرحلة ، كان لابد من الوقوف بشيء من التفصيل على الأسس النظرية التي تستند عليها مشكلة الدراسة للوصول إلى حل علمي لها .

تستعرض الباحثة في هذا الفصل الإطار النظري للدراسة والذي يتضمن أربعة محاور أساسية وهي :

- البرمجيات
- الوسائط المتعددة
- رياض الأطفال .
- المفاهيم الرياضية .

أولاً : البرمجيات

حرصت أنظمة التربية والتعليم في مختلف أنحاء العالم على توفير فرص النمو المتكامل للمتعلم في حدود طاقاته و إمكاناته ، أخذة في الحسبان متطلبات العصر بوجه عام ومتطلبات عصر الانفجار المعلوماتي على وجه الخصوص ، الذي يتسم بتنامي المعلومات وتدفقها مما يؤكد بأنه لا دور لمن لا يحسن التعايش مع هذه التقنيات .

إن التعامل مع الطفل من أجل الوصول إلى جيل مترابط الجوانب الثقافية والصحية والاجتماعية مازال موضوع دراسة علماء الاجتماع والتربية والإعلام وغيرهم ، وتؤكد معظم تلك الدراسات أهمية البيئة بجوانبها الثقافية والعلمية والدينية ودورها الفاعل في بلورة شخصية الطفل (المشيخ : ١٤١٨ ، ٢٦) .

لقد استحوذ موضوع تأثير التقنيات الحديثة في التربية والتعليم على اهتمام خاص ، وأستأثر الحاسب من بين التقنيات الحديثة على الجزء الأكبر من هذا الاهتمام ، نظرا لمميزاته وإمكاناته التربوية من جهة ، وانخفاض كلفته نتيجة التقدم في تقنيات إنتاجه من معدات (Hardwar) وبرمجيات تطبيقية (Software) وبرمجيات تعليمية (Courseware) من جهة أخرى . (سلامة : ٢٠٠٠م ، ٢٥٤)

يتنوع دور المتعلم المستخدم للحاسب من حيث تعلم المهارات ، ولذلك فقد ظهر عدد كبير من برمجيات المحاكاة والألعاب التربوية للحاسب التي تتناول بعض هذه العمليات ، برغم أن غالبية هذه البرمجيات لم تصمم لتعليم هذه العمليات تحديداً ، إلا أن نتائج التجربة تشير إلى أن طبيعتها تساعد في تنمية عمليات التعلم عند المتعلم (المشيخ : ١٤١٨ هـ ٢٥٤) .

ماهية البرمجة :

كلمة برمجة تنطبق على كل برنامج يتم إعداده وبرمجته بواسطة الحاسب الآلي من أجل تعلمها ، والتي تعتمد عملية إعداده على نظرية العالم التربوي الشهير سكنير (Skinner) المبنية على مبدأ الاستجابة والتعزيز ، حيث تركز هذه النظرية على أهمية الاستجابة المستحبة من المتعلم بتعزيز إيجابي من قبل المعلم أو الحاسب الآلي (سلامة : ٢٠٠٠ ، ٢٦٤) .

وتعرف برمجيات التعلم بأنها مجموعة البرامج التي تستخدم لتشغيل الجهاز والاستفادة من إمكانياته المختلفة في إدخال البيانات والبرامج وتخزينها والاستفادة منها (المشيخ : ١٤١٧ ، ٨٠) .

وتختلف مصادر إعداد ونشر البرمجيات وخاصة التعليمية ، وأكثر هذه المصادر انتشارا المؤسسات المنتجة لأجهزة الحاسبات الإلكترونية ، ودور النشر الخاصة ، والبيوت المتخصصة في البرمجيات .

أنماط البرمجيات التعليمية :

لا شك أن الحاسب يمكن استخدامه كوسيلة تعليمية لحل كثير من المشكلات التربوية خاصة إذا أحسن استخدامه ، وحتى يحقق الحاسب هذه الأهداف التربوية المنشودة منه لابد من توافر برمجيات تعليمية ذات درجة تربوية عالية . ويمكن تصنيف البرمجيات التعليمية في الأنواع الرئيسة التالية :

١. **برمجيات التشغيل** : وهو خاص بتشغيل الجهاز وجعله قابلاً للتعامل مع البرمجيات الأخرى ويكون داخل الجهاز .

٢. **برمجيات الترجمة** : وتعنى بتفسير الأوامر والتعليمات التي ترد إلى الجهاز إلى لغة الجهاز .

٣. **البرمجيات التطبيقية** : وتستخدم كتطبيق للاستفادة من قدرات الحاسب الآلي في إجراء العمليات والمهارات المختلفة ، ومن الأمثلة عليها معالج النصوص ، وقاعدة البيانات ، والبيانات المجدولة ،

٤. **البرمجيات التعليمية** : وتعنى بتدريس الطلاب محتوى تعليمياً معيناً عن طريق الحاسب الآلي.

ويوجد تصنيف ثان لا يختلف كثيراً عن التصنيف السابق ، فبرغم اختلاف المسميات . لكن كلها تصب في الهدف نفسه ، وهى برمجيات السيطرة على نظام الحاسب الآلي ، وبرمجيات أداءية (نظم إدارة وقواعد البيانات) ، وبرمجيات تطبيقية وهي حلقة الوصل بين النظام الآلي والبيئة التي يعمل في ظلها ، ولغات البرمجة وهي حلقة الوصل بين المبرمج والتفاصيل الداخلية (المشيخ : ١٤١٧ هـ ، ٨٠-٨١) .

ويذكر سلامة (٢٠٠٠ م : ٢٦٤) أنه يمكن إنتاج البرمجيات التعليمية في أشكال عديدة ومنها :

- التعليم الخاص (Tutorial)
- التمارين والممارسة (Drill and practice)
- حل المشكلة (Problem solving)
- الاستقصاء (Inquiry or retrival)
- الألعاب التعليمية (Gaming)
- التأهيل للاختبارات العامة (Certification for testing) .

وهناك تصنيف آخر للبرمجيات (المشيخ : ١٤١٨ ، ٨١) ، هذا التصنيف يقسم البرمجيات حسب وظائفها إلى أربعة أقسام هي :

١. برمجيات نظم التشغيل .

٢. برمجيات أدائية .

٣. برمجيات تطبيقية .

٤. لغات البرمجة .

كيفية استخدام البرمجيات التعليمية :

تبدأ عملية التعليم بالحاسب بتحميل المادة التعليمية المبرمجة في ذاكرة الحاسب والتي قد تكون مخزنة على اسطوانة ممغنطة ، ثم تبدأ عملية عرض تلك المادة على شاشة العرض للحاسوب في كل الصفحات أو الإطارات ، وعادة لا ينتقل المتابع - المتعلم - من إطار إلى آخر حتى يحقق الهدف من تلك الصفحة أو ذلك الإطار ، ثم تبدأ هذه العملية بمقدمة تعرف الطالب بمحتويات تلك البرمجة والهدف منها ، وهكذا يستمر الطالب أو المتعلم في استعراض المفاهيم والأنشطة التي يتطلبها التفاعل المتبادل القائم على الاستجابة والتعزيز حتى ينتهي من تلك الوحدة ، والتي قد تتبع بخلاصة أهم ما ورد فيها من مفاهيم (سلامة : ٢٠٠٠ م ، ٦٢٧ - ٦٢٨) .

ثانياً : الوسائط المتعددة :

يشهد العصر الحالي نمواً متسارعاً للمعارف والخبرات الإنسانية ، هذا التسارع أفرز مشكلات وتحديات في الميدان التربوي والتي تحتاج إلى حلول فعّالة لرفع كفاءة العملية التعليمية التربوية ، ومن ثم أصبحت تكنولوجيا التعليم ضرورة ملحة لكافة مراحل التعليم المختلفة تفرضها المتطلبات والتحديات التي تواجه الميدان التربوي ، ومن هنا بدأت الحاجة إلى تفعيل أساليب جديدة في منظومة التعليم والتي منها الوسائط المتعددة . وتعد الوسائط المتعددة من أحدث التقنيات التعليمية التي أثبتت معظم الدراسات أهميتها ودورها في دعم عمليتي التعليم والتعلم (السلطان : ١٤٢٠ هـ ، ١٢٥) .

وتقوم فكرة الوسائط المتعددة على التكامل في أكثر من وسيط لنقل المعلومات يكمل بعضها بعضاً (الطوبجي :١٩٨٥م ، ٢٤٠) ، فهناك الوسيط الحامل لملفات النصوص ، والوسيط الحامل للصور ، والوسيط الحامل للرسوم (السلطان : ١٤٢٠ هـ ، ١٩) .

ويرتبط ظهور برامج الوسائط المتعددة التي تعمل على جهاز الحاسب الآلي بتطور أجهزة الحاسب الآلي القوية الذاكرة والسريعة والقليلة التكلفة والتي لها مواصفات تستطيع عرض الأصوات والصور ومعالجتها لتحقيق مؤثرات خارجية على المستخدم (الشهران : ١٤٢٠ هـ ، ١٧٦) .

والوسائط المتعددة كنظام تتمثل في استخدام مثيرات عديدة تزيد من انتباه المتعلم من أجل إدراك أوضح للموضوعات المقصودة لزيادة الاهتمام بالموضوع ، كالشرائح الشفافة الملونة والمصحوبة بمادة صوتية ، والرسوم والصور الفوتوغرافية ، على أن تستخدم هذه المثيرات في إطار متكامل من أجل تحقيق أهداف تعليمية محددة (بدير : ١٩٩٨ م ، ٤٠) .

ولا تقتصر برامج الوسائط المتعددة على عرض النصوص والرسوم وعروض الفيديو ، بل إمكانية التحدث للحاسب الآلي وتسجيل هذه المحادثات وسماع التوجيهات التي يصدرها الحاسب الآلي مما جعلها تتميز بقدرتها على توظيف الصوت والصورة والنصوص بشكل تفاعلي وجذاب للمتعلم (صادق : ١٩٩٧ م ، ٣٧) .

ونظراً لسرعة التحولات الجوهرية في وظائف الحاسب الآلي الشخصي والوسائط المتعددة فإنه من المتوقع أن يؤدي استخدام نظم الوسائط المتعددة إلى إحداث ثورات في التعليم والتدريب (العمر : ١٤٢٠ هـ ، ٢٠) .

مفهوم الوسائط المتعددة :

يشتمل مفهوم الوسائط المتعددة على البرامج والأجهزة (الشهران : ١٤٢٠ هـ ، ١٧٨) ، وهذا يعني أن الوسائط المتعددة نظام يستطيع الفرد من خلاله استقبال

يعرف أحمد حميض (١٩٩٥ م) الوسائط المتعددة بأنها :

القدرة على مشاهدة لقطات الفيديو والصور الحية وسماع الصوت بجودة عالية على الحاسب الآلي باستخدام الأقراص المدمجة . (شاهين : ١٩٩٩ هـ ، ١١٥)

ويعرفها بارون Baroun (١٩٩٥ م) بأنها :

مجموعة من الوسائط التي تشتمل على الصور الثابتة والصور المتحركة والصوت وتعمل جميعها تحت تحكم الحاسب (الشرهان : ١٤٢٠ ، ١٧٩) .

ويعرفها كابرون Capran بانها :

الوسائط المتعددة مصطلح يستخدم لوصف البرامج والعتاد التي تمكّن المستخدم من الاستفادة من النصوص والصور والصوت والعروض والصور المتحركة ومقاطع الفيديو (الجريوي : ١٤٢٠ هـ ، ٣٩) .

ويمكن أن نستخلص من التعريفات السابقة أن الوسائط المتعددة تشتمل على عدد من العناصر التي تتكامل في عرض المعلومات وهي:

- النصوص (Text) : يتم تخزين النصوص باستخدام الأقراص المدمجة .
- الصور الرقمية (photo graphic) : وهي الصور التي يتم تصميمها على مادة البرنامج من خلال الكاميرات الرقمية الخاصة أو أجهزة المسح الضوئية أو الأرشفة الخاص بالصور .
- الرسوم (Animation) : وهي الرسوم التي تعرض في البرنامج وتتحرك بشكل متتابع لتعرض موضوعاً معيناً ، وتشتمل أيضاً إمكانية عرض المخططات والخرائط .

- الصوت (Audio) : وهي الأصوات المسجلة على البرنامج والتي تشتمل على مؤثرات صوتية متنوعة ، ويمكن إضافتها للصور ، وتتم من خلال الأصوات الرقمية وهناك برامج تتعرف على الصوت حيث يتم إدخال المعلومات بالكلام بدلا من الطباعة .
- لقطات الفيديو (Video clip) : وهي لقطات الفيديو التي تشتمل على الصورة والصوت والحركة . (الجريوي : ١٤٢٠ هـ ، ٤٠) ، (الشرهان : ١٤٢٠ هـ ، ١٧٩) ، (فودة : ١٤٢٠ هـ ، ١٧٤) .

الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة :

يستخدم مصطلح الوسائط المتعددة ومصطلح الوسائط الفائقة بطريقة تبادلية للتعبير عن الوسائط ، وتشير أدبيات المجال إلى أن بداية ظهور الوسائط المتعددة مرتبط بظهور الوسائط الفائقة والتي تركز على مفهوم النص الفائق ، فقد كانت البداية من النصوص ثم أضيفت إليها أشكال أخرى من البيانات مثل الرسوم والصور ، ثم كان التطور والتقدم نحو تعدد مصادر تلك البيانات بأشكالها المختلفة وتعدد الوسائط المستخدمة لاختزانها لتأتي تكنولوجيا الوسائط المتعددة لتظهر أمام المستخدم عملاً متكاملًا (شاهين : ١٩٩٩م ، ١٤) .

ويعرف أليس (Aleis : 1990م) نظم الوسائط الفائقة بأنها : النظم التي تتكامل فيها النصوص والبيانات والصور في قاعدة بيانات واحدة دون التعديل في القاعدة التحتية للنصوص الفائقة (شاهين : ١٩٩٩م ، ١٤) .

ومن هنا يمكن أن نستخلص أوجه الاتفاق بين المصطلحين في أن كلا منهما يتناول مجموعة من الوسائط التعليمية التي تتميز بجذب انتباه واهتمامات المتعلم ومساعدته على اكتساب الخبرات وجعلها باقية الأثر ومن ثم تحقيق أهداف التعلم (البغدادى : ١٩٩٨م ، ٢٣٨) ، أما أوجه الاختلاف هي أن الوسائط الفائقة ليست تجميعاً لعدة وسائط بل تقوم على إثراء وتعميق ما يتضمنه برنامج ما من معلومات

كما يشار إلى الوسائط الفائقة على أنها معلومات فوقية يمكن أن تستخدم مع الحاسب الآلي فقط ، بينما الوسائط المتعددة فهي معلومات تستخدم مع وسائل متعددة من بينها الحاسب الآلي (السلطان : ١٤٢٠ هـ ، ٢٦) .

وتستنج الباحثة من ذلك أن مفهوم الوسائط المتعددة مفهوم أشمل من مفهوم الوسائط الفائقة لأن الوسائط الفائقة تحتوي على نصوص ورسوم بيانية وكذلك الحال بالنسبة للوسائط المتعددة ، إلا أن الوسائط المتعددة تحتوي إضافة إلى ذلك على برامج يمكنها تشغيل آلات أخرى .

مجالات استخدام الوسائط المتعددة :

حدد هوسنجر (Housenger : 1994) تطبيقات الوسائط المتعددة في المجالات الثلاثة التالية :

- في مجال العمال : إنشاء قواعد بيانات وسائط متعددة ، تقدم معلومات إرشادية من خلال الأكواد العامة للمعلومات .
- في التعليم : تستخدم داخل الفصل ، فالوسائط المتعددة تعزز عنصرًا من العناصر المهمة في العملية التعليمية وهو حب الاستطلاع .
- في المنزل : ألعاب الفيديو والاتصال بنظم المعلومات المرئية (شاهين : ١٩٩٩ م ، ٢٩) .

كما استعرضت فوده (١٤٢٠ هـ ، ١٧٦) بعضا من مجالات استخدام الوسائط المتعددة نذكر منها :

□ *التربوية* : تعد من أكبر القطاعات استخداماً لهذه التقنية وتتمثل بالبرامج التعليمية المختلفة .

□ برامج الأطفال : استخدمت الوسائط المتعددة في تطوير برامج تعليمية مختلفة مثل تعلم القراءة ، فتعرض القصص عن طريق دعم النصوص بالصور والأصوات فتساعد على تنمية مهارة القراءة للصغار ، كذلك طورت الألعاب التعليمية المختلفة التي تساعد مخيلة الطفل وتنمي مهارات التفكير وحل المشكلات .

□ الفنون : فمن خلال الوسائط المتعددة يمكن التدريب على مهارات الرسم .

□ المراجع : تعتبر الأقراص المدمجة التي تخزن برامج الوسائط المتعددة من أكثر وسائل التخزين متانة ومقاومة للعوامل الخارجية ، ويمكن للقرص المدمج الواحد تخزين ٢٤٠ ألف صفحة من النصوص والصور البسيطة .

مميزات الوسائط المتعددة في التعليم:

لقد أجمع العديد من المختصين في هذا المجال على أن الوسائط المتعددة لها عدة مميزات وهي :

- تساعد على زيادة خبرة الدارس فتجعله أكثر استعداداً للتعلم .
- تساعد على إشباع حاجات المتعلم للتعلم .
- تساعد على إثراء مجالات الخبرة وتنوعها .
- تعطي الطالب حرية في التعامل مع المادة التعليمية فيكون هناك تفاعل بين الطالب والمادة التعليمية .
- تجعل عملية التعلم ممتعة وشيقة وأكثر عمقاً .
- تهيئ للمتعلم الوقت الكافي لمتابعة البرنامج بالسرعة التي تتوافق وقدراته العقلية وخبراته العلمية .
- تتميز بدرجة عالية من التفاعل .

- تمنح مستخدم البرنامج خصوصية عالية تسمح له بأن يجرب ويحظى باستخدام البرنامج دون أن يشعر بالحرج أو الخوف من الآخرين .
- تزود المتعلم بالتغذية الرجعية الفورية لمعرفة مستواه ، لذلك تصبح هذه الوسيلة أداة للتقويم الذاتي لمستخدم البرنامج .
- تتميز بقدرة عالية على محاكاة الواقع مما يسهم بمعالجة أكثر المواضيع صعوبة .
(الشرهان : ١٤٢٠ هـ ، ١٨٢) ، (سيلز : ١٩٩٨ م ، ٨٠) ، (الجريوي : ١٤٢٠ هـ ، ٤٢) (السحيم : ١٤٢٢ هـ ، ٥٢) .

إنتاج برامج الوسائط المتعددة :

تمر عملية إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة بعدة مراحل ، ويقوم بهذه العملية مجموعة من المختصين تتكامل جهودهم لإنتاج البرمجية ، وتمر عملية الإنتاج بخمس مراحل وهي كما يلي :

- مرحلة التصميم .
- مرحلة الإعداد .
- مرحلة كتابة السيناريو .
- مرحلة التنفيذ .
- مرحلة التجريب .

وتوجد أربع قواعد أساسية لنجاح إعداد برنامج باستخدام الوسائط المتعددة وهي كما يلي :

١. وصول محتوى الرسالة المستهدفة بنجاح للجمهور المستهدف .
٢. جذب انتباه المستفيدين وتوفير مناخ يسمح لهم بالاستمتاع بمراحل العرض وتلقي مفهوم الرسالة .

٣. استخدام كافة التقنيات المتاحة والتي تحقق إعداد عرض ذي جودة عالية .
٤. قياس مدى فاعلية البرنامج على المستخدمين للاستفادة من ذلك في إعداد برامج جديدة (شاهين :١٩٩٩م ، ٢٤) .

أهمية استخدام الوسائط المتعددة للطفل :

بالرجوع إلى خصائص الطفل في المرحلة العمرية من ٣ - ٦ سنوات، نرى توافقاً بين الإمكانيات التي يمكن للوسائط المتعددة أن تقدمها للطفل وبين خصائص نمو هذه المرحلة العمرية ولاستجلاء أهمية الوسائط المتعددة في مرحلة رياض الأطفال نشير إلى أبرز خصائص نمو أطفال تلك المرحلة وهي كما يلي :

- تزداد مدة التركيز في هذه المرحلة تدريجياً.
- تزداد علاقات الاعتماد على النفس ، وتزداد المهام التي يستطيع الطفل أن يقوم بها بمفرده .
- يلعب الأطفال في مجموعات صغيرة بطريقة أكثر تجانساً حيث أنهم يحبون تعلم كلمات جديدة واللعب بها صوتياً وحركياً (الرئاسة العامة لتعليم البنات ، ١٤١٩هـ) .

وباستعراض أهم خصائص النمو التي تتسم بها هذه المرحلة يمكن استنباط العديد من الأسباب التي تبرز أهمية استخدام الوسائط المتعددة في تلك المرحلة ، وتتمثل فيما يلي (صالح : ٢٠٠٠ م ، ٧٨):

- توافق إمكانات الوسائط المتعددة مع طبيعة طفل الروضة ، فالطفل يتعلم أفضل عندما يبني التعلم والبرنامج على الاكتشاف ، وبرامج الوسائط المتعددة تحقق حرية التفاعل لدى الطفل من خلال التعزيز الفوري لاستجاباته مما يدفعه للاستمرار في التعلم واكتشاف الجديد .
- تنمية قدرة الطفل على التمييز البصري والتآزر اللفظي والبصري من خلال تقديم المعلومات إما في صورة رسائل لفظية أو صوتية أو صور مرئية أو رسائل مكتوبة على الشاشة ، فالارتباط الوثيق بين الكلمة والصورة والصوت الملحق بالبرنامج يجعل تعلم الأطفال بطريقة ذاتية من الأمور الممكنة والممتعة .
- الوسائط المتعددة تحقق مبدأ تفريد التعلم ، وهو مبدأ تفرضه الفروق الفردية بين الأطفال ، فبرامج الوسائط المتعددة تقدم قائمة افتتاحية ذات بدائل متعددة يختار الطفل منها المجال الذي يرغب التفاعل معه .
- وسيلة إيجابية لبث ثقة الطفل بنفسه ، حيث يشعر الطفل بالثقة والرضى الذاتي حين يمر بخبرات ناجحة .

معايير اختيار برامج الوسائط المتعددة في رياض الأطفال :

إن الهدف من استخدام البرمجيات التعليمية في مرحلة الطفولة تختلف عن تلك الأهداف المرجو تحقيقها لدى الكبار (صالح : ٢٠٠٠ م ، ٨٦) ، ذلك أن استخدام البرمجيات التعليمية للأطفال ينبغي أن يكون الهدف منها تنمية المهارات المختلفة والمرتبطة بنمو الطفل في تلك المرحلة .

وبما أن الهدف الذي تنطلق منه دور رياض الأطفال هو رعاية النمو المتكامل للطفل ، كذلك الحال بالنسبة لبرامج الوسائط المتعددة الموجهة للأطفال في تلك

ثالثاً : رياض الأطفال :

تشكل الست السنوات الأولى من عمر الطفل مرحلة بالغة الأهمية ، ففيها تتم وتتبلور شخصية الفرد المعرفية والوجدانية والسلوكية ، لذا غدت العناية بالأطفال منذ مرحلة مبكرة من الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها أي نظام تعليمي يهدف إلى تحقيق مخرجات تعليمية قادرة على الصمود أمام تحديات العصر .

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 ، وهذا ما يدعو إلى ضرورة الاهتمام بتوفير بيئة غنية تستثير تفكير الطفل وتنمي ما لديه من ملكات واستعدادات (أبو ميرز : ٢٠٠١م ، ٥) .

وتشير نتائج عدد من الدراسات في هذا الميدان إلى أهمية مرحلة رياض الأطفال وما يمكن أن تحققه من تأثير في جوانب النمو المختلفة للطفل ، فقد أسفرت نتائج دراسة أجراها عفنان (١٤١٤هـ) وهدفت إلى التعرف على الفروق بين الأطفال الملتحقين برياض الأطفال في دافعيتهم نحو التعلم وتحصيلهم الدراسي أسفرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الملتحقين وغير الملتحقين برياض الأطفال في الدافعية نحو التعلم وفي التحصيل الدراسي لصالح الملتحقين .

لقد ركزت معظم الدراسات على الجانب التطبيقي من حيث إدخال برامج محددة ومدرسة لتنمية مختلف جوانب العملية التربوية في الرياض بحيث تكفل الاستفادة القصوى من الفرص التربوية والإمكانات الكثيرة التي توفرها الروضة ، ثم إن هذه الدراسات ما هي إلا اختبار علمي للنظريات الخاصة بنمو الطفل في هذه السن

نشأة رياض الأطفال :

نشأت رياض الأطفال نتيجة لجهود بعض المربين والفلاسفة والمفكرين المعنيين بصحة وتربية الأطفال الصغار من أمثال كومينوس (Koumenios) و جان جاك روسو (J . J . Rou) و روبرت أوين (Oween) و فروبل (Froebe) و جون دبوي (Dewey) وغيرهم ، ولذلك فقد كان لكومينوس ١٥٩٢ - ١٦٧١ الفضل بالتركيز على أن تتم تربية طفل ما قبل المدرسة الابتدائية على أيدي الأمهات في البيوت بدلاً من الروضة أما جون لوك ١٦٣٢ - ١٧٠٤ فله يرجع الفضل في الاهتمام بتنمية الحواس التي تزود العقل بالأفكار من خلال الموضوعات الحسية في البيئة الطبيعية ، وأسهم رائد المدرسة الطبيعية جان جاك روسو (J . J . Rouso) ١٧١٢ - ١٧٧٨ بأفكاره التربوية حول ضرورة إطلاق قدرات الطفل الطبيعية والتركيز على تربية الحواس ، وهكذا استمرت تطورات نشأة رياض الأطفال إلى أول بداية تعليم فعلية على يد فروبل (Froebel) ١٧٨٢ - ١٨٥٢ حيث اهتم بفكرة النشاط الذاتي التلقائي للطفل وكذلك اهتم بدور المتعلم - الطفل - في عملية التعلم (الناشف : ١٩٩٧ م ، ١١-١١٨) .

ترتبط بدايات رياض الأطفال كمؤسسة تربوية في أوائل القرن الثامن عشر وذلك عندما أنشئت في بريطانيا مراكز للأطفال ، تهدف إلى حماية الأطفال من الناحية الصحية والبدنية (أبو ميرز : ٢٠٠١ م ، ١١) .

ولقد تأسست الروضة الأولى (Kindergarten) على يد فروبل (Froebel) في عام ١٨٤٠ لتعرف بهذا الاسم حتى يومنا هذا . (الناشف : ١٩٩٧ م ، ١٣)

واستمر تأثير فكر فروبل على برامج الروضة إلى أن أخذت آراء منتسوري (Mentessori) طريقها إلى الولايات المتحدة في بداية القرن العشرين ، (الشوير)

وخلال الفترة ما بين ١٩٠٠ - ١٩٢٥ م وبظهور عدد من المربين المتميزين في هذا المجال أمثال (Piaget) و هول (Houll) و أريكسون () و جون ديوي (John Dewey) كان ولازال لأرائهم انعكاساً ملموساً على رياض الأطفال إلى وقتنا الحالي (عفنان : ١٤١٤هـ ، ١٤) .

لقد حققت رياض الأطفال في المملكة العربية السعودية تطوراً ملموساً ، فانتشرت رياض الأطفال ليصل عددها في مدينة الرياض حتى عام ١٤٢١ هـ (١٧٦) روضة ، فقد أشارت الإحصائيات إلى أنه حتى عام ١٤١٠ هـ بلغت عدد الروضات في المملكة العربية السعودية (١٧) روضة ، مما يدل أن العدد تضاعف أضعاف كثيرة خلال عشر سنوات ، كما تزايد الاهتمام بمحتوى المناهج التربوية التي تكفل رعاية النمو المتكامل للطفل ، حيث تم تطبيق المنهج المطور تحقيقاً لأهداف التربية في رياض الأطفال التي صاغتها سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية (الفالح : ١٤٢١ هـ) .

أهداف التعليم في مرحلة رياض الأطفال في المملكة العربية السعودية :

١. صون فطرة الطفل ورعاية نموه الخلقى والعقلي والجسمي في ظروف طبيعية سوية لحو الأسرة متجاوبة مع مقتضيات الإسلام .
٢. إعطاء الطفل الجو المدرسي وتهيئته للحياة المدرسية ونقله برفق من الذاتية المركزية إلى الحياة الاجتماعية المشتركة مع أترابه .

٣. تزويده بثروة من التعبير الصحيحة والأساسيات الميسرة والمعلومات المناسبة لسنه والمتصلة بما يحيط به .
٤. تدريب الطفل على المهارات الحركية وتعويد العادات الصحية وتربية حواسه وتمرينه على حسن استخدامها .
٥. تشجيع الابتكار وتعد ذوقه الجمالي وإتاحة الفرصة أمام حيويته للإطلاق الموجه .
٦. أخذ الطفل بآداب السلوك ، وتيسير امتصاصه الفضائل الإسلامية والاتجاهات الصالحة بوجود أسوة وقدوة محببة أمام الطفل .
٧. الوفاء بحاجات الطفولة ، وإسعاد الطفل وتهذيبه من غير تدليل ولا إرهاب (الحقييل : ١٩٨٩ م ، ٧١) .

وبمراجعة هذه الأهداف نجد لها انعكاساً في محتوى منهج رياض الأطفال المطبق ، حيث تحرص مؤسسات رياض الأطفال أن تسعى أنشطة وخبرات المنهج إلى تحقيق النمو المتكامل والشامل للطفل ، وذلك في إطار ما صاغته سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية من أهداف وغايات وبتوظيف التجديدات التربوية من أساليب تدريس وتقنيات تعليمية حديثة لدفع عجلة تطور النظم التعليمية في مراحلها الأولية .

محتوى أنشطة منهج رياض الأطفال :

فيما يلي إشارة سريعة لمحتوى أنشطة منهج رياض الأطفال في المملكة العربية السعودية ، على أن يكون التركيز والعرض المفصل لأنشطة المفاهيم العديدة - موضوع البحث الحالي - لاحقاً :

- أنشطة الخبرات الدينية (تلاوة القرآن - العقيدة - السيرة والتهذيب) .

- أنشطة الخبرات الاجتماعية (تعريف الطفل بالبيئة المحيطة به البيت – الروضة – الوطن) .
- أنشطة الخبرات اللغوية (الاستماع – التحدث – القراءة الكتابة) .
- أنشطة الخبرات العلمية (التجارب العلمية – الاكتشاف).
- أنشطة الخبرات العددية (العدد – التمييز – التسلسل – التصنيف ...).

رابعاً : المفاهيم الرياضية

للخبرة ثلاثة جوانب هي المعرفة والمهارات و الاتجاهات ، وتنقسم المعرفة بدورها إلى حقائق و مبادئ و مفاهيم (الشربيني : ١٩٨٩ م ، ٦٧) .

وتناول الكثير من العلماء تعريف المفهوم فقد عرفه ميرل (Mearl) 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 : ١٤١٧ هـ ، ٢٠) .

ويتم تعلم المفهوم من خلال نشاط يتطلب من الفرد أن يجمع بين شيئين أو حادثين أو أكثر، وعندما يقدم للفرد أشياء جديدة ويصنفها تصنيفاً صحيحاً ، عندها يعتبر الفرد قد تعلم المفهوم (الشربيني : ١٩٨٩ م ، ٦٨) .

وتبرز أهمية تعلم المفاهيم لدى الأطفال في أنه كلما تشابهت خبرات الأطفال تشابهت معاني المفاهيم لديهم ، لذلك يصبح من الضروري تعلم المفاهيم لكي تسهل عملية التواصل بين الجميع (حيدر : ١٤١٧ هـ ، ٢٢) .

وتعتبر المفاهيم الرياضية " الرياضيات " لغة تلخص المشاكل الواقعية وتتيح للفرد التعامل معها (عبد الفتاح : ١٩٩٧ م ، ٤٩) ، وهي الأساس لفروع العلم الأخرى (كاظم : ١٩٩٧ م ، ٣٦٣) ، كما أن الرياضيات تعد مفاتيح العلوم والتقنيات

وتتلخص أهمية المفاهيم الرياضية إضافة إلى ما ذكر فيما يأتي :

- المفاهيم العلمية والرياضية هي أساس المعرفة العلمية والرياضية .
- المفاهيم العلمية والرياضية لازمة لتعلم كثير من التعميمات العلمية والرياضية التي تربط بين مجموعة من المفاهيم .
- تلعب المفاهيم دوراً أساسياً في فهم طبيعة العلم، وتساعد على تنمية التفكير عند المتعلمين ، وتزيد من قدرة المتعلم على فهم وتفسير كثير من الظواهر الحياتية وحل مشكلاتهم اليومية .
- تساهم المفاهيم في تنظيم محتوى المناهج (حيدر : ١٩٩٦ م ، ٢٢) .

ومن هذا المنطلق تنبع أهمية تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال في المراحل الأولى من تعليمهم ، وذلك من خلال توظيف كافة الوسائل المعينة على تحقيق تعلم أفضل في تعليم الأطفال للمفاهيم بشكل عام والمفاهيم العددية بشكل خاص ، على أن تكون هذه الوسائل متجاوبة لخصائص النمو في مرحلة الطفولة المبكرة وتكون قادرة على إثارة اهتمام الطفل وتعزيز دافعيته ، وتعد الوسائل المتعددة من أبرز الوسائل المثيرة لتعلم الطفل في هذه المرحلة .

تصنيف المفاهيم الرياضية :

توجد عدة تصنيفات للمفاهيم الرياضية منها :

أ - المفاهيم الدلالية بالمقارنة مع المفاهيم المميزة (الوصفية)

فالمفاهيم الدلالية هي المفاهيم التي تستخدم للدلالة على شيء ما مثل مفهوم عدد أولي ، أو مفهوم عدد زوجي ، وهناك أمثلة كثيرة على الأعداد الأولية مثل ٧ ، ١٣ ، ٣١ ... الخ ، ومجموعة الأشياء التي يحددها مفهوم دلالي ، تسمى مجموعة المرجع للمفهوم ، أما المفاهيم الوصفية فهي المفاهيم التي تحدها خصائص معينة

ب- المفاهيم الحسية والمفاهيم المجردة :

يمكن تصنيف المفاهيم إلى مفاهيم حسية ، ومفاهيم مجردة ، والمفهوم الحسي هو المفهوم التي تكون عناصر إسناده مادية ، أي أشياء يمكن ملاحظتها أو مشاهدتها كمفهوم المربع أو المستطيل أو المكعب .. الخ أما المفهوم المجرد فهو دلالي غير حسي حيث لا يمكن ملاحظة أو مشاهدة عناصر مجموعة الإسناد للمفهوم ، ومن أمثلة ذلك العدد النسبي ، النسبة التقريبية ، المضاعف المشترك ، النسبة وغيرها (أبو زينة : ١٩٩٧ م ، ٩٩) .

أهداف الخبرة الرياضية في مرحلة رياض الأطفال :

الخبرة الرياضية في مرحلة رياض الأطفال يتم إعدادها في ضوء مجموعة من الأهداف يمكن إجمالها فيما يلي :

١. تقوية الذاكرة وتنميتها .
٢. تنمية قدرة الطفل على التمييز .
٣. تنمية مفاهيم رياضية مثل مفهوم الانتماء ، ومفهوم التصنيف ، ومفهوم التسلسل ، ومفهوم الاتحاد ، ومفهوم التقاطع ، ومفهوم الحجم والوزن والقياس ، ومفهوم العدد .
٤. تدعيم مفهوم العدد وربط العلاقة بين المجموعات عن طريق المقابلة والمقارنة والمطابقة .

٥. تعليم الأطفال الحساب عن طريق الإدراك الحسي للأشياء والقياس بالخبرة الملموسة (الشربيني وآخرون : ١٩٨٩م ، ١١٩)، (الحريري : ١٤١٩ هـ ، ٢١١) .

كيفية اكتساب الطفل للمفاهيم الرياضية :

اختلف المربون حول الكيفية التي يتم فيها تعلم الأطفال للمفاهيم بشكل عام والمفاهيم الرياضية بشكل خاص ، ولاشك إن فهم المعلم لكيفية اكتساب الطفل للمفاهيم يسهل عملية التخطيط للمواقف التعليمية بشكل صحيح (عبد الفتاح : ١٩٩٦ م ، ٥) .

وقد أثير خلاف بين المربين حول الكيفية التي يتم فيها اكتساب الطفل للمفاهيم الرياضية ، حيث كان الوضع فيما سبق شديد التأثير بآراء ثور نديك حول تعلم الرياضيات وكيف أن الطفل في حاجة إلى تكوين روابط أساسية قبل أن يتمكن من تناول المفاهيم الرياضية ، في حين أكد بياجيه (Piaget) حاجة الطفل إلى العديد من التجارب باستخدام الأشياء المحسوسة قبل أن يستطيع أن يتمثلها داخلياً (خليل : ١٩٩٧م ، ٧١) .

وتذكر جانيس بيتي (Ganes beaty) أن الأطفال لكي يكتسبوا المفاهيم الرياضية يجب أن يحصلوا على خبرات مباشرة بالأدوات ، فالصور وحدها لا تكفي كما أن الكتب والبطاقات ليست بالخامات الملائمة لتحقيق أهداف الخبرة الرياضية (عبد الفتاح : ١٩٩٦ م ، ٥٢) .

الملاح الأساسية لمنهج المفاهيم الرياضية في مرحلة رياض الأطفال :

يشمل المنهج المفاهيم التالية : مفهوم التصنيف و مفهوم التسلسل مفهوم العدد ومفهوم الزمن ومفهوم القياس و مفهوم الحجم و حقائق الطرح والجمع.

وسوف يتم تسليط الضوء على المفاهيم الرياضية التي اقتصررت عليها الدراسة وهي مفهوم التصنيف ومفهوم التسلسل .

أولاً / مفهوم التصنيف :

التصنيف هو وضع الأشياء معاً في مجموعة واحدة وذلك وفقاً لسمة أو خاصية تجمعها معاً (عطيفة : ١٤١٧ : ٥٣) . وتعتبر مهارة التصنيف من أولى المهارات التي يكتسبها العقل الأدمي (عبدالفتاح : ١٩٩٦ م ، ٧٣) .

يعد مفهوم التصنيف من المفاهيم الرئيسة في الرياضيات لما له من أهمية في تعلم الأعداد والمفاهيم الأخرى ، (أبو زينة : ١٤١٧ هـ ، ٥١) ، (الشربيني : ١٩٨٩ م ، ٢٠٥) ، كما أن له أهمية أيضاً في تعلم العلوم الأخرى ، فالطفل عندما يتقن مهارة التصنيف فإنه يستطيع تصنيف الأشياء في تجمعات معينة كأن يصنف الكلمات التي تبدأ بحرف ألف في مجموعة والكلمات التي تبدأ بحرف باء في مجموعة وهكذا .

والتصنيف كمهارة يتضمن مهارات أخرى ، مثل مهارة التمييز البصري ، فالطفل بحاجة إلى أن يميز بين الأشكال والأحجام والألوان ... ، ثم يلي ذلك استخدامه لمهارة المقارنة في مقارنة الأشياء ببعضها البعض (عبدالفتاح : ١٩٩٦ م ، ٧٣) ، (نصر وآخرون : ١٩٩٦ م ، ١٨) .

ومن أمثلة مهارات التصنيف التي يستخدمها طفل الروضة مهارة التصنيف وفقاً لخاصية واحدة (الحجم - الشكل - اللون - نوع المادة ...) وغيرها من الصفات الظاهرة للأشياء ، ومهارة التصنيف وفقاً لخاصيتين أو أكثر .

إن عملية التصنيف تتيح الفرصة لتوضيح العلاقات بين الوحدات أو الموضوعات ، وهذا يؤكد على أهمية تنمية مفهوم التصنيف في مرحلة مبكرة من التعليم لأنها تدعم المفاهيم بشكل عام والمفاهيم الرياضية بشكل خاص (الشربيني : ١٩٨٩ م ، ٢٥) .

ثانياً / مفهوم التسلسل :

التسلسل هو ترتيب الأشياء بناء على خاصية معينة مثل الحجم واللون والملمس والطول في نظام تصاعدي أو تنازلي (عبد الفتاح : ١٩٩٦ م ، ٧٥) ، والتسلسل أو إعداد سلسلة ما لمجموعة من الأشياء يعد مثل التصنيف يحتاج إلى مهارات أخرى كمهارة التمييز بين الأشياء ، فلكي يقوم الطفل بعملية ترتيب بناءً على خاصية معينة كالطول ، فإن الطفل أولاً يجب أن يدرك أن الأشياء الموجودة أمامه لها أطوال مختلفة، ثم يدرك أن أحد هذه الأشياء هو أطول وأن الثاني أطول من الباقي وهكذا (عبد الفتاح : ١٩٩٦ م ، ٧٦) .

وتختلف مهارة التسلسل عن مهارات التصنيف ففي التسلسل يدرك الطفل العلاقات بين الأشياء على أساس أطول وأقصر ، بينما في التصنيف يتم إدراك الخصائص المشتركة بين الأشياء (عطيفة : ١٩٩٧ م ، ٧٥) .

ومن المهارات المتصلة بمفهوم التسلسل ، مهارة التسلسل البسيط ، حيث يقوم الطفل بعمل سلسلة لمجموعة أشياء وفقاً لخاصية معينة كالطول أو اللون أو الزمن ، ومهارة التناظر التسلسلي وهو التقاط شيء من صف أو فئة ما مناظر لشيء آخر في صف وذلك في ضوء خاصية معينة (عطيفة : ١٩٩٧ م ، ٨٠) ، (أبو زينة : ١٩٩٧ م ، ١٢٨) .

الدراسات السابقة :

تستعرض الباحثة في هذا الجزء الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الوسائط المتعددة وفعاليتها في التعلم ، ونظراً لقلّة الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع فاعلية الوسائط المتعددة في تعلم المفاهيم الرياضية في مرحلة رياض الأطفال ، لذا لجأت الباحثة للاطلاع على الأقرب إلى موضوع الدراسة ، وهي تلك الدراسات التي تناولت موضوع الوسائط المتعددة وأثرها في التعلم في مرحلة رياض الأطفال والمرحلة الابتدائية .

وصنفت الباحثة الدراسات السابقة إلى :

أ - الدراسات العربية .

ب - الدراسات الأجنبية .

وقامت الباحثة أيضاً بمراعاة ترتيب هذه الدراسات سواء أكانت عربية أو أجنبية ترتيباً تصاعدياً تبعاً لتاريخ الدراسة .

أ - الدراسات العربية :

١ - دراسة كفاي (١٤١٦ هـ) :

بعنوان: " أثر استخدام الكمبيوتر في تعلم المفاهيم الرياضية لدى الأطفال في الروضة الحكومية والخاصة " .

وهدفت هذه الدراسة : إلى التعرف على أثر استخدام الكمبيوتر في تعلم بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة .

وقد تكونت عينة الدراسة : من أطفال أحد فصول روضة الأطفال الملحقة بمدرسة "الأورمان" النموذجية بالقاهرة .

وأهم ما توصلت إليه : أن استخدام برامج الحاسب له فاعلية في تعليم الأطفال بعض المفاهيم الرياضية ، وأنه يسهل العملية التعليمية ويساعد في اختزال زمن التعلم ، وزيادة القدرة على التعلم (الشويعر : ١٤١٩ هـ ، ٤٧) .

اتفقت دراسة كفاقي مع الدراسة الحالية في الهدف من الدراسة حيث ان كلتا الدراستين تهدفان إلى معرفة أثر الحاسب على تعلم المفاهيم الرياضية لطفل الروضة كما أنهما تتفقان في عينة الدراسة ، إلا أن دراسة كفاقي طبقت على المجتمع المصري بينما الدراسة الحالية طبقت على المجتمع السعودي .

٢- دراسة جمال الدين (١٤١٧ هـ) :

بعنوان: " أثر الكمبيوتر على تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى التلاميذ " .

واستهدفت الدراسة : التعرف على أثر الكمبيوتر على تنمية مهارات التفكير الابتكاري عند استخدامه كوسيلة تعليمية وعند استخدامه للثقافة الحاسوبية .

وقد اختيرت عينة عشوائية وزعت على ثلاث مجموعات :

- المجموعة التجريبية الأولى تعاملت مع الحاسب كوسيلة تعليمية .
- المجموعة التجريبية الثانية تعاملت مع الحاسب للثقافة الحاسوبية .
- المجموعة الضابطة لا تتعامل مع الحاسب بأي وجه .

وأهم ما توصلت إليه : هو وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية والضابطة لصالح المجموعتين التجريبيتين .

تختلف دراسة جمال الدين عن الدراسة الحالية في شمولية الهدف حيث هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر الكمبيوتر عند استخدامه كوسيلة تعليمية وعند استخدامه للثقافة الحاسوبية ، بينما اقتصرت الدراسة الحالية على معرفة أثر الوسائط المتعددة على التعلم عند استخدامها كوسيلة تعليمية فقط .

٣ - دراسة المشيقح (١٤١٨ هـ) :

بعنوان: " دور البرمجيات في تنمية ثقافة الطفل في دول الخليج العربية " .

وهدفت هذه الدراسة إلى :

- إبراز أثر البرمجيات في حياة الطفل .
- التعرف على أوجه الاستخدام الإيجابي للبرمجيات في بناء ثقافة الطفل .
- التعرف على نوعية البرامج الموجهة للطفل ومدى توافرها واستخدامها في دول الخليج .
- وضع ضوابط ومعايير تربوية وثقافية لما ينبغي أن تكون عليه البرامج ، واقتراح الأسباب التي تحد من الأثر السلبي للبرمجيات على الطفل .
- وقد اشتملت عينة الدراسة على أربع فئات وهم (المدرسون ، الطلاب ، أولياء الأمور ، الشركات المتخصصة) .
- وأهم ما توصلت إليه هذه الدراسة :

إلى أن للبرمجيات أثراً إيجابياً في حياة الطفل المعاصرة والمستقبلية والذي يؤدي إلى رفع مستواه في القراءة والتعبير الشفوي والقدرة على الاستماع والتركيز وتعلم الرياضيات .

اتفقت هذه الدراسة مع الدراسة الحالية من حيث معرفة أثر البرمجيات على الطفل إلا أن الدراسة الحالية حددت عنصر التعلم عند الطفل ، واختلفت في عينة الدراسة حيث اقتصرت عينة الدراسة الحالية على الاطفال في حين شملت دراسة المشيخ على عينة الاطفال والمدرسين وأولياء الأمور .

بعنوان : " أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسوب في مادة العلوم على تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي " .

وهدفت هذه الدراسة إلى : معرفة أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسوب على تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم .

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبا تم تقسيمهم إلى مجموعتين ، مجموعة تجريبية درست باستخدام إحدى برمجيات الحاسوب وتضم (٣٠) طالبا ، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية وعدده (٣٠) طالبا .

وأهم ما توصلت إليه هذه الدراسة : وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

اتفقت هذه الدراسة إلى حد ما مع الدراسة الحالية من حيث نوعية المتغير المستقل ، ولكنها اختلفت معها في نوعية المتغير التابع ، وقد اختلفت معها في نوع العينة فهذه الدراسة تناولت أطفال المرحلة الابتدائية على نقيض الدراسة الحالية التي تناولت أطفال رياض الأطفال .

٥ - دراسة بدير (١٤١٩ هـ) :

بعنوان: "مدى فاعلية الوسائط المتعددة في فهم الأطفال للتلوث البيئي" .

وقد هدفت هذه الدراسة إلى: التعرف على مدى فاعلية الوسائط المتعددة في إكساب الأطفال - في مرحلة ما قبل المدرسة - القدرة على فهم التلوث البيئي .

وقد بلغت عينة الدراسة : من ٦٦ طفلاً وطفلة وزعت على مجموعتين :

- ٣٤ طفلاً وطفلة درسوا باستخدام الوسائط المتعددة .

- ٣٢ طفلاً وطفلة درسوا بالطريقة التقليدية .

وأهم ما توصلت إليه :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال للتلوث باستخدام الوسائط المتعددة عن أداء المجموعة الضابطة .

٦ - دراسة السلطان (١٤٢٠هـ) :

بعنوان: " أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل طلبة الصف السادس الابتدائي عند دراستهم مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط في مدينة الرياض" .

وهدفت هذه الدراسة : إلى التعرف على استخدام الوسائط المتعددة في إمكانية تعلم تلاميذ الصف السادس الابتدائي المتفوقين وحدة مقررة على تلاميذ الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات .

وتكونت عينة الدراسة من أربع مجموعات :

- مجموعتي الدراسة من الصف السادس الابتدائي وعددهم (٤٠) وزعت بالتساوي إلى مجموعتين ، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة .

- مجموعتي الدراسة من الصف الأول المتوسط وزعت بالتساوي إلى مجموعتين ، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة .

وأهم ما توصلت إليه هذه الدراسة :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح مجموعة طلبة الصف السادس الابتدائي التي درست بالوسائط المتعددة .

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح مجموعة طلبة الصف الأول المتوسط التي درست بالوسائط المتعددة .

هذه الدراسة كسابقتها ، فقد اتفقت مع عدة دراسات منها دراسة المطيري (١٤١٨ هـ) حيث أكدت كلتا الدراستين على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعات التجريبية التي استخدمت الوسائط المتعددة في التعليم ، وهذه النتيجة تؤكد الدور الفعال للوسائط المتعددة في التعليم ، ومما يعزز النتيجة اتفاق الدراستين في عينة الدراسة والمتغير التابع ، وتتفق كلتا الدراستين مع الدراسة الحالية في نوعية المتغير المستقل وكذلك في النتيجة التي توصلت إليها .

٧ - دراسة العمر (١٤٢٠ هـ) :

بعنوان: " أثر استخدام جهاز عرض برمجيات الحاسب الآلي على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي بمدينة الرياض " .

وهدفت الدراسة إلى : التعرف على أثر عرض إحدى برمجيات الحاسب على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات في مدينة الرياض .

وتكونت عينة الدراسة من (٤٤) طالباً ، تكونت المجموعة التجريبية من (٢٢) طالباً درسوا باستخدام العارض لإحدى برمجيات الحاسب كوسيلة مساعدة للطريقة التقليدية ، والمجموعة الضابطة من (٢٢) طالباً درست بالطريقة التقليدية فقط .

وأهم ما توصلت إليه هذه الدراسة : أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل طلاب المجموعتين في مستوى المعرفة (التذكر - الفهم - التطبيق) .

اختلفت هذه الدراسة عن الدراسة الحالية من حيث نوع العينة ونوعية المتغير التابع واتفقت معها من حيث نوع المتغير المستقل .

٨ - دراسة التويم (١٤٢٠ هـ) :

بعنوان: " أثر استخدام الحاسب على تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في مقرر قواعد اللغة العربية " .

وهدفت هذه الدراسة إلى : التعرف على أثر الحاسوب عند استخدامه كوسيلة تعليمية في تدريس مادة قواعد اللغة العربية للصف السادس الابتدائي .

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً ، تم توزيعهم إلى مجموعتين الأولى (٣٠) طالباً تمثل المجموعة التجريبية ، والأخرى (٣٠) طالباً وتمثل المجموعة الضابطة .

وأهم ما توصلت إليه هذه الدراسة أنه :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل الطلاب بين المجموعتين في مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية .

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل الطلاب بين المجموعتين في مستوى الفهم والتطبيق .

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل الطلاب بين المجموعتين في مجمل الاختبار .

هذه الدراسة أعم وأشمل فقد تناولت أثر الحاسوب بشكل عام بعكس الدراسة الحالية التي تناولت برمجيات الوسائط المتعددة فقط ، واختلفت عينة هذه الدراسة عن عينة الدراسة الحالية حيث تناولت هذه الدراسة طلاب المرحلة الابتدائية بعكس دراستنا الحالية والتي تناولت مرحلة رياض الأطفال .

٩ - دراسة السحيم (٢٠٢٢هـ) :

بعنوان: " أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل طالبات الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم بمدينة الرياض " .

وهدفت هذه الدراسة : إلى التعرف على أثر التدريس باستخدام برنامج حاسب متعدد الوسائط على تحصيل الطالبات بمادة العلوم مقارنة بالطريقة التقليدية عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق والتحليل .

شملت عينة الدراسة (٧٥) طالبة يمثلن المجموعة التجريبية ، (٤٨) طالبة يمثلن المجموعة الضابطة ، تتراوح أعمارهن بين ٩ - ١٠ سنوات .
وأهم ما توصلت إليه هذه الدراسة :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طالبات المجموعتين في مجمل الاختبار لصالح المجموعة التجريبية .

- وجود فروق ذات دلالة بين متوسطات تحصيل طالبات المجموعتين في مستويين معرفيين هما التذكر والفهم لصالح المجموعة التجريبية .

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طالبات المجموعتين في مستويين معرفيين هما التطبيق والتحليل .

اتفقت هذه الدراسة مع بعض الدراسات الأخرى من حيث الهدف ، فقد اتفقت مع دراسة السلطان (١٤٢٠ هـ) والمطيري (١٤١٨ هـ) ، واتفقت مع الدراسة الحالية من حيث تناول المتغير المستقل ومعرفة تأثيره وهو الوسائط المتعددة ، ولكنها اختلفت معها في نوعية العينة حيث شملت العينة في هذه الدراسة أطفال المرحلة الابتدائية في حين شملت عينة الدراسة الحالية أطفال رياض الأطفال .

ب - الدراسات الأجنبية :

١ - دراسة لوتون (١٩٨٢ م ، Lawton) :

بغوان : " استعراض للدراسات السابقة عن المواقف الطلابية تجاه الحاسب والتعليمات المبرمجة بواسطة الحاسب "

وهدفت هذه الدراسة : إلى اختبار الدراسات التجريبية السابقة واستخدامها في وصف مواقف الطلاب تجاه الحاسب والتعليمات المبرمجة بواسطته .

وقد اشتملت العينة على : مقالات " إريك " المرجعية والتي نشرت فيما بين عامي (١٩٧٦ - ١٩٨٢) واشتملت على مراجع ومؤلفات ومطبوعات مشابهة بالإضافة إلى مقالات أخرى كثفت وصنفت في إطار استعراض عام دراسي عن موقف الطلاب تجاه الحاسب والتعليمات المبرمجة بواسطته .

وأهم ما توصلت إليه الدراسة :

تبيين بعد استعراض البحوث أن الطلاب فضلوا الكمبيوتر لأنه :

- صبور لأقصى درجة .
- لا يمل ولا يضجر .
- لا يتعب .
- لا ينسى أن يصحح أو أن يمدح .
- يدعم التعلم بشكل فردي .

وقد اختلفت هذه الدراسة مع الدراسة الحالية من حيث تناولها لنوعية الموضوع حيث شملت الحاسب الآلي والتعليمات المبرمجة واختلفت عنها أيضاً في نوع العينة.

٢ - دراسة ويجر (Yager ، م ١٩٩٣) :

بعنوان: " استعمال الحاسب لتعزيز العلوم في فصول ما قبل المدرسة حتى الصف الثالث".

هدفت هذه الدراسة إلى : التعرف على مدى مناسبة برامج الحاسب في بيئة طفل ما قبل المدرسة حتى الصف الثالث .

وتكونت عينة الدراسة من أطفال ما قبل المدرسة في مدينة (أيوا) ، وأطفال الصف الأول في (ديكور) ، وأطفال الصف الثاني في مدارس (كريستون) وأطفال الصف الثالث في (كارول) .

وأهم ما توصلت إليه هذه الدراسة : أن استعمال الحاسب في الفصول الدراسية مثيراً لتعلم الأطفال كما ظهر تعلم أكثر في العلم وتعلم أكثر من جانب الطلاب ، كما أن الأطفال باستعمالهم الحاسب يستطيعون توليد وخلق وإنتاج أفكار أفضل وأساليب في تحديد صلاحية أفكارهم الشخصية .

اختلفت هذه الدراسة مع الدراسة الحالية من حيث تناولها للحاسب فهي أشمل من دراستنا الحالية كما أن المتغير التابع أعم وأشمل من المتغير في الدراسة الحالية مختلف في الدراستين ، وأيضاً العينة هنا كانت أشمل وأكثر تنوعاً من عينة الدراسة الحالية .

٣ - دراسة ستيورات (Stewart، م ١٩٩٤) :

بعنوان: " تقييم أثر الوسائل التعليمية على التعلم " .

وقد هدفت هدف الدراسة إلى : قياس تأثير أنشطة الوسائط المتعددة لإثراء مهارات المعرفة لدى الصغار .

وقد تكونت عينة الدراسة :

تم اختيار (٥٣) طفل حضانة من مدرسة داخلية عامة ، تكونت المجموعة الضابطة من (٢٤) طفلاً متوسط أعمارهم " ٥ " سنوات و " ١١ " شهر، وتكونت المجموعة التجريبية من (٢٩) بمتوسط عمر " ٦ " سنوات .

وأهم ما توصلت إليه الدراسة : إلى أن الوسائط المتعددة ساعدت على فهم وترميز الأنشطة عند الصغار ، حيث حصل الأطفال في المجموعة التجريبية على درجات أعلى في مهارات اللغة والاستماع .

اتفقت هذه الدراسة مع الدراسة الحالية من حيث معرفة تأثير الوسائط المتعددة كمتغير مستقل ، ولكنها اختلفت معها في نوعية المتغير التابع ، والعينة في الدراستين هم أطفال الروضة ولكن هذه الدراسة كانت عينتها أعم وأشمل .

٤ - دراسة والكر (walker ، م ١٩٩٤) :

بعنوان: " تنمية اللغة لدى الطلاب صغار السن : دور التعليم المبني على الكمبيوتر والتعليمات المباشرة " .

وقد هدفت هذه الدراسة إلى : اكتشاف إذا ما كان الأطفال في سن ما قبل المدرسة والمسجلون في برامج تداخلي، مبكرة للأطفال سينالون مكاسب لغوية معبرة بعد استخدامهم لأنشطة مختارة مبنية على الكمبيوتر .

وتكونت عينة الدراسة : من أطفال سن ما قبل المدرسة ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين ، تجريبية حيث تعرضوا لأنشطة مبنية على الحاسب ، بينما الضابطة تعرضوا لأنشطة جماعية تتعلق بالبناء بالمكعبات أو بالأدوات المنزلية وأهم ما توصلت إليه الدراسة :

كانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على أن التعلم المبني على الكمبيوتر من المحتمل أن يكون قد سهل استخدام اللغة لدى الأطفال ، كما أظهرت النتائج أيضاً أن الأطفال أصبحوا أكثرطلاقة لفظية أثناء إجراء التجربة.

اختلفت هذه الدراسة عن الدراسة الحالية من حيث نوعية العينة والمتغير التابع فهي ربما تتفق مع دراستنا بأن كلتا الدراستين يبحثان في تأثير البرمجيات .

٥ - دراسة كنت (Kent ، م ١٩٩٤) :

بعنوان: " دور الكمبيوتر في تعلم اللغات الوظيفية " .

وقد هدفت الدراسة : اكتشاف دور الأنشطة التي يدعمها الحاسب في تعلم اللغة الوظيفية ومدى تسهيله للاستخدامات المتعددة للغات الوظيفية داخل الفصل أثناء فترات الكتابة لدى الأطفال الصغار .

وتكونت عينة الدراسة : من مجموعتين من طلاب المرحلة الابتدائية .

وأهم ما توصلت إليه الدراسة :

- استخدم الطلاب اللغة لتعلم المزيد عن الحاسب والعادات المتبعة في الطباعة .

- اللغة المنطوقة تخدم حيزاً كبيراً من الوظائف أثناء أوقات الكتابة .

اختلفت هذه الدراسة عن الدراسة الحالية من حيث نوعية العينة ونوعية المتغير المستقل والتابع ، ولكنها قد تمتد لها بصلة حيث أن البرمجيات هي إحدى مكونات الحاسب .

٦ - دراسة ريبير (١٩٩٥ م ، Rieber) :

بعنوان: " استخدام أسلوب المحاكاة بالحاسب في استراتيجيات التعلم الاستقرائي في تدريس العلوم للأطفال " .

وهدفت الدراسة إلى : التعرف على أثر استراتيجيات التعلم التفاعلية الاستقرائية (برنامج مصمم بطريقة محاكاة وتعلم ذاتي) والاستنتاجية (برنامج مصمم بطريقة الشرح والإلقاء) على الأداء و الفهم والثقة في الاستجابة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمادة العلوم .

وقد تكونت عينة الدراسة من (٣٥٣) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في إحدى المدارس الابتدائية .

وأهم ما توصلت إليه الدراسة : وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التي استخدمت برنامج الشرح والإلقاء على المجموعة التي استخدمت برنامج المحاكاة .

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الطلاب ذوي المستوى العالي من الاستعداد على الطلاب ذوي المستوى المنخفض .
 - توجد علاقة بين طريقة الشرح والإلقاء والاستعداد المرتفع .
 - من حيث الثقة بالإجابة والفهم فقد ظهرت نتائج إيجابية لصالح طريقة الشرح والإلقاء (السحيم : ١٤٢٢ ، ٧٤) .
- أهم نقطة اختلاف واضحة بين هذه الدراسة والدراسة الحالية هي الموضوع ونوعية العينة ، فقد تناولت هذه الدراسة أطفال المرحلة الابتدائية بعكس الدراسة الحالية التي تناولت أطفال رياض الأطفال .

٧ - دراسة هايمن (Heimnn ، م ١٩٩٥) :

- بغوان:** " تأثير برامج الحاسب متعددة الوسائط على مهارات اللغة والاتصال "
- وقد هدفت الدراسة إلى : إنشاء برنامج تفاعلي متعدد الوسائط لتسهيل اكتساب مهارات القراءة والكتابة للأطفال .
- أجريت هذه الدراسة على مجموعتين من الأطفال في السويد ، المجموعة الأولى عبارة عن " ١١ " طفلاً تتراوح أعمارهم ما بين " ٦ - ١٣ سنة " مع وجود عامل التخيل ، واستخدمت مع هذه المجموعة برامج الحاسب وهي " سلسلة لغة ألفا التفاعلية " . والمجموعة الثانية عبارة عن " ١١ " طفلاً تتراوح أعمارهم ما بين " ٤ - ١١ سنة " ، مع وجود عامل التخيل ، وفيها استخدمت إصدارات سويدية من برامج الكمبيوتر ورسائل " دلتا " .

وأهم ما توصلت إليه الدراسة :

- فاعلية وجود بيئة التعلم عبر أجهزة الحاسب الصغيرة في تسهيل تعلم اللغة للأطفال مع وجود عامل التخيل .

- تعزى التفاعلات اللفظية ، والشعور الإيجابي إلى مراعاة الاهتمام بالموقف التعليمي .

وقد اختلفت هذه الدراسة عن الدراسة الحالية من حيث نوعية العينة ونوعية المتغير التابع واتفقت معها من حيث نوع المتغير المستقل .

٨- دراسة ليو (١٩٩٦ م ، Liu) :

بغوان : " دراسة استكشافية حول كيفية استخدام أطفال ما قبل المدرسة لتقنية الوسائط المتعددة : أسس تصميم برامج الوسائط المتعددة " .

وهدفت هذه الدراسة إلى :

- التعرف على كيفية استجابة أطفال ما قبل المدرسة لتقنية الوسائط المتعددة .

- التعرف على كيفية تعلم العلاقات المكانية بالوسائط المتعددة .

- التعرف على اتجاهات أطفال ما قبل المدرسة لتقنية الوسائط المتعددة .

- التعرف على العوامل المهمة عند تصميم برامج الوسائط المتعددة .

وقد تكونت عينة الدراسة من (١٢) طفلاً وطفلة ، (٤) من الذكور و (٧) من الإناث أعمارهم من ٣ - ٥ سنوات .

وأهم ما توصلت إليه هذه الدراسة : أن الأطفال يستمتعون بالتعلم عند استخدام الوسائط المتعددة ، كما أظهرت النتائج إلى أن برامج الوسائط المتعددة تزيد من فترة انتباه الطفل وقد اتضح هذا من خلال طول فترة بقاء الطفل عند التعلم بالوسائط المتعددة مقارنة بالتعلم بالطرق الأخرى .

اتفقت هذه الدراسة مع دراستنا الحالية من حيث الهدف ، فقد تناولت عناصر أخرى من حيث معرفة مدى اتجاه هؤلاء الأطفال لتقنية الوسائط المتعددة ، واتفقت معها أيضاً في نوعية العينة المختارة .

٩ - دراسة جونسون وآخرون (١٩٩٨ م ، Johnson,et al):

دراسة بعنوان : " استخدام أحد برامج الوسائط المتعددة في تدريس كيفية تشريح حيوان الفأر ".

وقد هدفت هذه الدراسة إلى : دراسة اتجاهات طلبة المرحلة الابتدائية نحو استخدام برنامج متعدد الوسائط على تعلم درس تشريح الجهاز الهضمي للفأر لطلبة المرحلة الابتدائية ، ومعرفة آراء مصممي البرنامج وملاحظاتهم .

وتكونت عينة الدراسة : من طلاب الصف السادس في بعض المدارس الشهيرة في هونج كونج .

وأهم ما توصلت إليه الدراسة : وجود آراء للطلاب نحو البرنامج بأن البرنامج ذو جودة عالية ، ويساعد على التعلم ، ويقدم عملية التشريح بإتقان ، كما يقدم التدريبات بطريقة مبتكرة وبعيدة عن التقليدية .

أما آراء مصممي البرنامج فأشارت بأن البرنامج استطاع أن يمكن الأطفال من تعلم التشريح في منازلهم بصورة فردية تراعي خصائصهم الشخصية ووفقاً لسرعتهم الذاتية كما يقلل البرنامج من وقت التدريب ويقلل من التكلفة ويزيد من فاعلية التعليم ومن ثقة الطالب بنفسه ويحصل الطلاب على المعارف من خلال أكثر من حاسة بطريقة تشجع على الاكتشاف

اتفقت هذه الدراسة مع الدراسة الحالية من حيث معرفة تأثير الوسائط المتعددة كمتغير مستقل ، ولكنها اختلفت معها في اختيار نوعية المتغير التابع ، واختلفت العينة في هذه الدراسة عن الدراسة الحالية.

تعقيب على الدراسات السابقة :

من خلال استعراض الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الوسائط المتعددة وأثرها على التعلم في مرحلة رياض الأطفال والمرحلة الابتدائية تم التوصل إلى ما يلي :

- أجمعت معظم الدراسات إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعات التي استخدمت الوسائط المتعددة ، مما يؤكد فاعلية الوسائط المتعددة في العملية التعليمية .

- قد تعزا الاختلافات في نتائج الدراسات حول فاعلية الوسائط المتعددة ، إلى ضعف البرامج التعليمية من الناحية التربوية والعلمية والفنية ، حيث أسفرت نتائج دراسة العمر ١٩٩٩ م إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلاب ، ودراسة السحيم ١٤٢١ هـ أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في بعض مستويات المعرفة ، وكذلك الحال في دراسة التويم ٢٠٠٠ م.

- انحصرت الدراسات العربية في الغالب عند تناولها فاعلية الوسائط المتعددة على التعلم، في قياس أثر الوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي ، وتقل أو تكاد تنعدم الدراسات التي تناولت اتجاهات الأطفال نحو استخدام الوسائط المتعددة .

- ركزت معظم الدراسات على قياس أثر الوسائط المتعددة في مستويات المعرفة الثلاثة من تصنيف بلوم (التذكر - الفهم - التطبيق) ، مما يدعو إلى الحاجة إلى إجراء مزيد من الدراسات التي تقيس مستويات عليا من المعرفة وتتأكد هذه الأهمية إذا رجعنا إلى نتائج الدراسات المحدودة التي تناولت مستويات عليا من المعرفة وأظهرت نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلاب الذين درسوا باستخدام الوسائط المتعددة أو بالطرق الأخرى كما في دراسة السحيم ١٤٢١ هـ وغيرها من الدراسات .

- قلة الدراسات التي تقيس أثر الوسائط المتعددة في تنمية التفكير والإبداع ، وهو موضوع مهم تتزايد أهميته في غمرة الاهتمام بمواكبة التطور المعلوماتي .

- لم تجد الباحثة دراسة واحدة تقيس أثر الوسائط المتعددة في العملية التعليمية في مرحلة رياض الأطفال في المملكة العربية السعودية ، مما يؤكد أهمية الدراسة الحالية

- معظم الدراسات استخدمت المنهج التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل (الوسائط المتعددة على العملية التعليمية) مما يدل على أن هذا المنهج هو الأنسب للدراسة الحالية.

- استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في جوانب عديدة منها تحديد مشكلة الدراسة ، واختيار منهج البحث ، واختيار أداة الدراسة ، واختيار أساليب المعالجة الإحصائية الملائمة .

إجراءات الدراسة :

أولاً : منهج الدراسة :

وظفت هذه الدراسة المنهج التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل "الوسائط المتعددة" على المتغير التابع " تعلم المفاهيم الرياضية " في موضوعي التصنيف والتسلسل لأطفال الروضة ، وإجراء المقارنة بين المجموعة التجريبية التي يتم تعليمها بالوسائط المتعددة والمجموعة الضابطة التي يتم تعليمها بالطريقة التقليدية لمعرفة أثر الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة .

ثانياً :مجتمع الدراسة :

تم تحديد المجتمع الأصلي لعينة الدراسة وهم أطفال مستوى الروضة في مرحلة رياض الأطفال الأهلية الذين تتراوح أعمارهم ما بين (٤ - ٥) سنوات من الأطفال السعوديين في مدينة الرياض .

ثالثاً : عينة الدراسة :

نظراً لصعوبة استخدام أدوات الدراسة لجميع أفراد مجتمعها ، حيث بلغ مجموع أطفال مستوى الروضة في مرحلة رياض الأطفال الأهلية في مدينة الرياض (١٨٩٦) طفلاً خلال العام الدراسي ١٤٢١ - ١٤٢٢ هـ الفصل الدراسي الأول تم اختيار عينة لتمثل مجتمع الدراسة بلغ عددها (٣٠) طفلاً وطفلة .

واستخدمت الباحثة أسلوب العينة القصدية في اختيار الجهة التعليمية للأسباب التالية لضمان تمثيل العينة لمجتمع الدراسة ، كما استخدمت الباحثة أسلوب العينة القصدية عند اختيار عينة رياض الأطفال التابعة للجهات التعليمية الأربع في منطقة الرياض وذلك كما هو موضح في الجدول رقم (١) ، وقد قامت الباحثة باختيار طريقة العينة القصدية للروضات لعدة أسباب :

- يتوفر لدى الروضة حاسبات آلية بعدد كافٍ .
 - معلمات يحملن مؤهلات تربوية متساوية .
 - عدد أطفال الروضة يسمح باختيار العينة التي حددتها الباحثة .
- وبالرجوع على الإحصائية الشاملة للروضات الأهلية بمدينة الرياض وقع الاختيار على روضة مدارس الرياض الأهلية وذلك لتوافر الشروط التي حددتها الباحثة ، وبعد اختيار عينة الروضات تم تقسيم صفوف الروضة وفقاً لأسلوب العينة العشوائية إلى مجموعتين تجريبية وضابطة حيث تكونت المجموعة التجريبية من ١٥ طفلاً وطفلة ، بينما تكونت المجموعة الضابطة من ١٥ طفلاً وطفلة ،

جدول رقم (١)

يوضح إحصائية بعدد الروضات الأهلية وعدد فصولها وأطفال مستوى الروضة التابعة لمراكز الإشراف بمنطقة الرياض لعام ١٤٢١ هـ

عدد أطفال مستوى الروضة السعوديين	عدد فصول مستوى الروضة	عينة مدارس مرحلة رياض الأطفال	مراكز الإشراف التابعة لمنطقة الرياض
١٠٤٦	١٠١	٧٧	مكتب الإشراف شمال لرياض
١٧٦	٢٣	٣٥	مكتب الإشراف جنوب الرياض
١٩٨	٢٣	٣٠	مكتب الإشراف غرب الرياض
٤٨٣	٤٠	٣٤	مكتب الإشراف شرق الرياض
١٨٩٦	١٨٧	١٧٦	المجموع

خطوات تحديد العينة :

١ - تم تحديد الجهة التعليمية لاختيار رياض الأطفال التي ستجرى فيها الدراسة وهي جهة شمال الرياض وفقاً لأسلوب العينة القصدية .

٢ - تم تحديد روضة مدارس الرياض الأهلية بمكتب إشراف شمال الرياض وفقاً لأسلوب العينة القصدية وذلك لتوفر الشروط التي حددتها الباحثة والتي تم ذكرتها سابقاً .

٣ - تم تقسيم صفوف مستوى الروضة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وفقاً لأسلوب العينة العشوائية حيث تكونت المجموعة التجريبية من (١٥) طفلاً وطفلة ، بينما تكونت المجموعة الضابطة من (١٥) طفلاً وطفلة .

٤ - تم ضبط متغيرات الدراسة ، وهي كالتالي :

المتغيرات الإحصائية :

➤ الفئة العمرية : عمر ٤ - ٥ سنوات .

➤ مستوى الاختبار القبلي .

➤ الجنسية : الأطفال السعوديون .

المتغيرات غير الإحصائية:

➤ المدرسة : روضة مدارس الرياض .

➤ المستوى الدراسي : مستوى الروضة .

➤ المفاهيم : المفاهيم الرياضية .

➤ الخبرة السابقة : وهي ما لدى الأطفال من مهارات التصنيف والتسلسل .

أدوات الدراسة :

أولاً : الاختبار التحصيلي :

١ - نوع الاختبار : تم صياغة بنود الاختبار بصورة أنشطة عملية لمفهومي التصنيف و التسلسل ، وتكون الاختبار من جزأين هما : الجزء الأول يقيس مفهوم التصنيف ، بينما الجزء الثاني يقيس مفهوم التسلسل .

٢ - صدق الاختبار :

تم إيجاد صدق الاختبار بطريقتين :

- الصدق الظاهري (صدق المحكمين) :

تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين الذين أبدوا رأيهم وملحوظاتهم فيما يتعلق بمدى ملائمة الأنشطة للأهداف المرسومة ومدى سلامة صياغة الأهداف ووضوح الأنشطة ، وقد جرى التعديل على ضوء ملحوظات المحكمين وبعد اتفاق المحكمين على صلاحية الأداة ومناسبتها للتطبيق تم اعتماد الاختبار كأداة لقياس مفهومي التصنيف والتسلسل .

- صدق الاتساق الداخلي :

تم حساب صدق الاختبار بطريقة صدق الاتساق الداخلي ، وكانت معاملات ارتباط درجات بنود الاختبار بالدرجة الكلية دالة عند مستوى (٠.٠٥) وعند مستوى (٠.٠١) .

٣- ثبات الأداة :

تم حساب ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار حيث قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بلغ عددها (١٥) طفلاً وطفلة ، وبعد حوالي أسبوعين قامت الباحثة بتطبيق الاختبار مرة ثانية على العينة ذاتها ، وبحساب معامل الارتباط بين درجات التطبيق الأول والتطبيق الثاني بواسطة معامل الارتباط

جدول رقم (٢)

يوضح العلاقة بين درجات الاختبار الأول واختبار الإعادة للعينة الاستطلاعية

قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	حجم العينة
٠.٨٧	٠.١	١٥

ثانيا : البرنامج التعليمي :

تم اختيار برنامج حديقة الدوالج من إصدار شركة الدوالج ، وقد تم عرض البرنامج على مركز البحوث التابع لإدارة تعليم البنات لإبداء أي ملاحظات على البرنامج وبعد إجازته من قبل مركز البحوث تم اعتماد استخدامه في الدراسة الحالية .

أسباب اختيار البرنامج :

وقع الاختيار على برنامج حديقة الدوالج والمنتج من قبل شركة الدوالج للأسباب الآتية :

❖ لأنه البرنامج الوحيد الذي جمع بين نشاطين لتنمية مفهومي التصنيف والتسلسل الذين يمثلان موضوع الدراسة الحالية .

❖ معظم المدارس تعتمد استخدامه ، لذا رأت الباحثة ضرورة إخضاع البرنامج للتجريب لمعرفة مدى فاعلية البرنامج (أنشطة التصنيف والتسلسل) في تنمية المفاهيم الرياضية (التصنيف – التسلسل) .

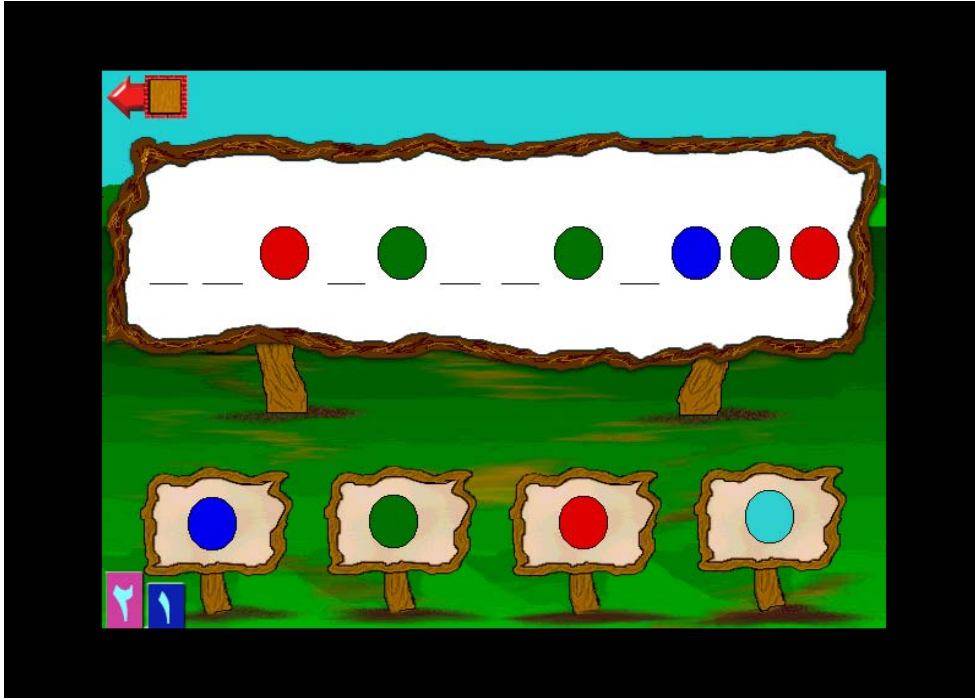
مميزات البرنامج التعليمي :

١. سهولة تشغيل البرنامج .
٢. وضوح عنصري الصوت والصورة .
٣. الصور المستخدمة أعدت بشكل جيد ، حيث الألوان الجذابة والملائمة لطفل الروضة .
٤. استخدام الصور المحببة لدى الطفل والقريبة من بيئته .
٥. دعم البرمجية للتعلم الذاتي .

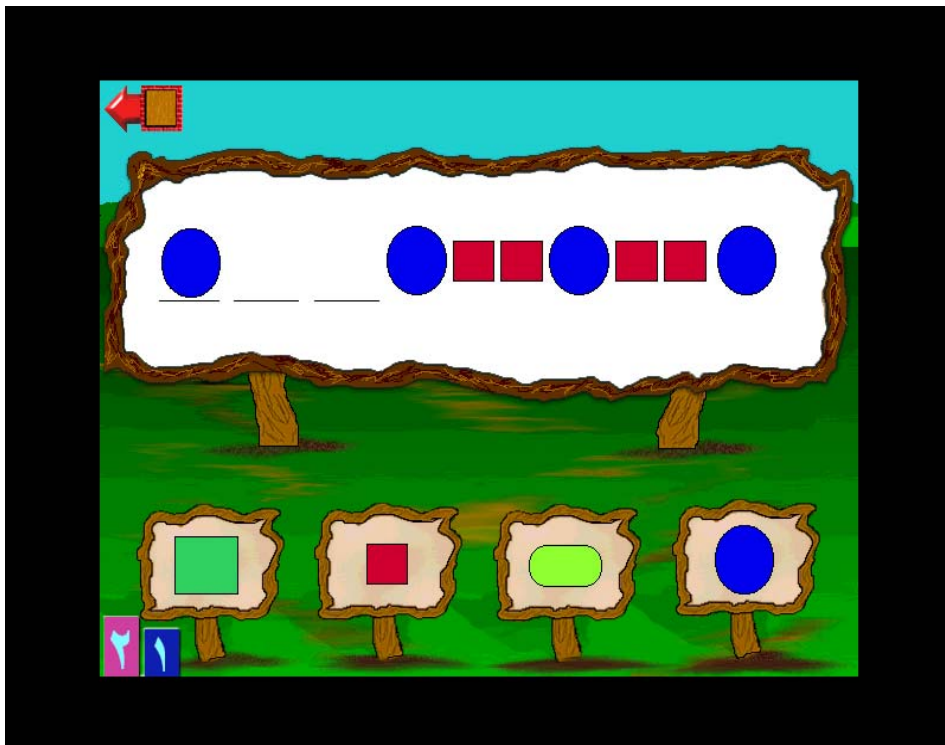
بعض الملاحظات على البرنامج التعليمي :

- في نشاط الأشكال - تم عرض سلسلة كنموذج يسير عليها الطفل كما هو موضح في الشكل رقم (١) ، فالسلسلة المنطقية كما هو موضح تتكون من دائرة حمراء ثم خضراء ثم زرقاء حيث يطلب من الطفل أن يبدأ السلسلة بالدائرة الحمراء ، فكان من المفترض أن يتم وضع دائرة حمراء من قبل البرنامج كما هو الحال في بعض الأنشطة التي صممت بشكل صحيح كما في الشكل رقم (٢) .
- إن النقوش المرسومة على الأشكال صغيرة جداً على طفل الروضة كما هو موضح في الشكل رقم (٣) .
- يتم عرض النشاط بمستوى أعلى عند استخدام البرنامج لأول مرة ، ففي نشاط التصنيف قد يعرض للطفل نشاط تصنيف أشياء حسب خاصيتين قبل أنشطة التصنيف حسب خاصية واحدة كما هو موضح في الشكل رقم (٤) .

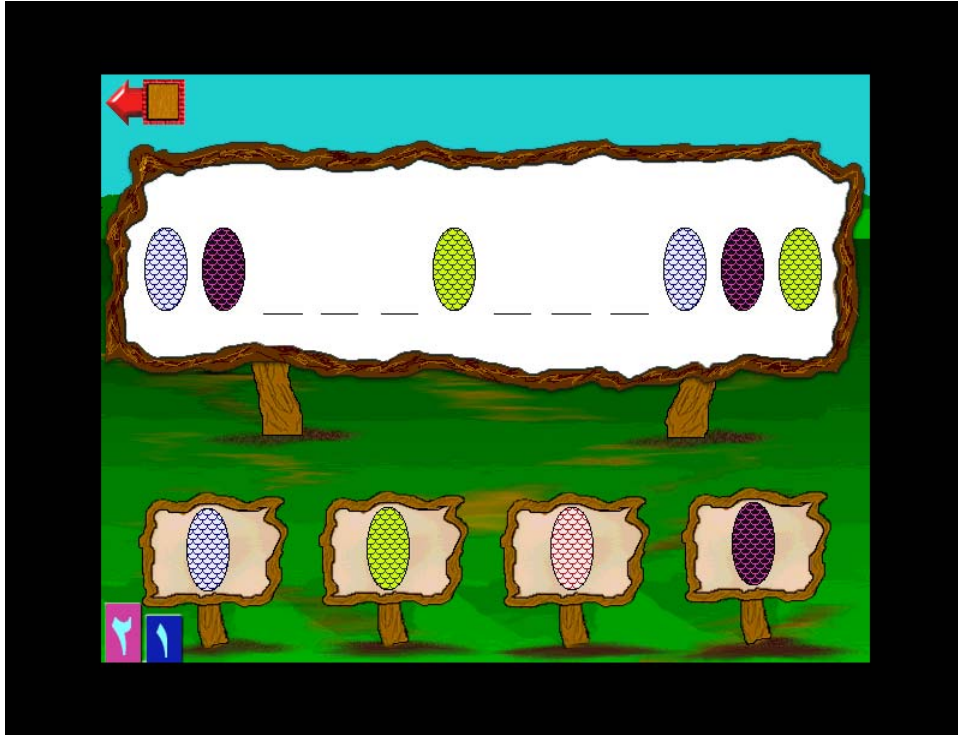
شكل رقم (١) يوضح النموذج غير الصحيح لبدء سلسلة منطقية



شكل رقم (٢) يوضح نموذج ابدء سلسلة نموذجية صحيحة



شكل رقم (٣) يوضح النقوش غير الواضحة على الأشكال



شكل رقم (٤) يوضح نشاط التصنيف وفقاً لأكثر من خاصية



خطوات تطبيق الدراسة :

أولاً : ضبط متغيرات الدراسة :

١ - ضبط متغير العمر الزمني :

بالرجوع إلى سجلات الأطفال المدرسية ، تبين أن الفئة العمرية لأطفال الروضة تتراوح ما بين ٤ - ٥ سنوات وهي الفئة العمرية التي تم تحديدها في هذه الدراسة ، وبعد اختيار عينة الفصول العشوائية للمجموعتين التجريبية والضابطة ، تأكدت الباحثة من أن جميع أفراد العينة بلغت أعمارهم ٤ - ٥ سنوات ، وبهذا تم التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة فيما يتعلق بالعمر الزمني .

٢ - ضبط متغير درجة الاختبار القبلي :

تم تطبيق اختبار تحصيلي قبلي لأطفال المجموعتين بعد أسبوعين من بدء العام الدراسي ، وقد حرصت الباحثة على أن يكون التطبيق في بداية العام الدراسي وفي فترة زمنية قصيرة حتى يتم استبعاد أثر الخبرة السابقة لضمان تكافؤ المجموعتين لذلك تم اختيار عينة عددها (٣٠) طفلاً وطفلة وذلك لطول زمن تطبيق الاختبار للطفل الواحد ، وأود الإشارة إلى أن الباحثة قد قلصت عدد العينة من ٧٠ طفلاً وطفلة للمجموعتين إلى العدد الذي تم اعتماده وهو ١٥ طفلاً وطفلة للمجموعة التجريبية و١٥ طفلاً وطفلة للمجموعة الضابطة وذلك كما ذكرت لطول الاختبار ولطبيعته العملية الذي يحتاج إلى فترة زمنية حوالي نصف ساعة أو أكثر لأدائه من قبل الطفل . وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين في اختبار التصنيف ، وبين متوسطي درجات المجموعتين في اختبار التسلسل ، ومتوسطي درجات المجموعتين في مجمل الاختبار ، مما يعني تكافؤ المجموعتين فيما يتعلق بدرجة الاختبار القبلي حيث جاءت النتائج كما هو موضح في الجداول (٣) و (٤) و (٥) :

٣- ضبط متغير الجنسية :

عند اختيار عينة الفصول تم تثبيت الجنسية قبل تطبيق الاختبار القبلي ، حيث تأكدت الباحثة من أن جميع أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة من الأطفال السعوديين ، وبهذا تم التأكد من تكافؤ المجموعتين فيما يتعلق بمتغير الجنسية ،

جدول رقم (٣)

يوضح دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعتين في المقياس القبلي
(اختبار التصنيف)

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية	١٥	5.5	٠.٦٦	٠.٦٠	غير
الضابطة	١٥	5.3	٠.٨٦		دالة

جدول رقم (٤)

يوضح دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعتين في المقياس القبلي
(اختبار التسلسل)

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية	١٥	1.7	٠.٨	٠.٦٠	غير
الضابطة	١٥	٢.٥	٠.٧		دالة

جدول رقم (٥)

يوضح دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعتين في المقياس القبلي
(مجمّل الاختبار)

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية	١٥	٧.٢٣	١.١	٠.٦٠	غير
الضابطة	١٥	٧.٨٦	1.4		دالة

ثانياً : بدء تطبيق الدراسة :

❖ قامت الباحثة بتوفير وسائل تعليمية لتنمية المفاهيم الرياضية (التصنيف – التسلسل) وذلك بإثراء الأركان التعليمية بالوسائل التعليمية التي تنمي مفهومي التصنيف والتسلسل لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك حسب خطة زمنية محددة (أربعة أسابيع) .

❖ في الفترة الزمنية وتزامناً مع تطبيق الطريقة التقليدية (إثراء الأركان التعليمية بالوسائل التعليمية التي تنمي مفهومي التصنيف والتسلسل) قامت الباحثة بالإشراف على أطفال المجموعة التجريبية الذين يتعلمون باستخدام البرنامج التعليمي المنتج من شركة الدوالج وهو برنامج حديقة الدوالج وكذلك متابعة المجموعة الضابطة التي تتعلم بالطريقة التقليدية فقط .

ثالثاً : تطبيق الاختبار البعدي :

١. تم تطبيق الاختبار البعدي للمجموعتين بعد الانتهاء من الفترة الزمنية الكافية (أربعة أسابيع) لتعلم المفاهيم الرياضية (التصنيف – التسلسل) .
٢. تم تصحيح الاختبار وتفرغ النتائج لتحليلها وللتحقق من صحة فرضيات الدراسة

المعالجة الإحصائية :

قامت الباحثة بعمل المعالجة الإحصائية عن طريق برنامج الحزمة الإحصائية

للعلوم النفسية والاجتماعية SPSS وذلك باستخدام الآتي :

١. المتوسط الحسابي : لحساب متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة .
٢. الانحراف المعياري : لحساب انحراف درجات المجموعتين التجريبية والضابطة عن المتوسط .
٣. قيمة " ت " T test : لتوضيح دلالة الفروق بين أداء المجموعتين التجريبية والضابطة .
٤. معامل الاتساق الداخلي : لقياس صدق الاختبار.
٥. معامل ثبات إعادة الاختبار : لقياس ثبات الاختبار .

عرض النتائج :

بعد انتهاء التجربة وتطبيق الاختبار البعدي للمجموعتين ، تم تحليل البيانات من أجل التحقق من صحة الفروض ، وقد جاءت النتائج كما يلي :

١ - الفرضية الأولى :

نصت الفرضية الأولى على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المقياس البعدي لمفهوم التصنيف .

ولاختبار صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " T-test لحساب دلالة الفروق بين المجموعتين في اختبار التصنيف في المقياس البعدي ، حيث أظهرت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (٦) :

جدول رقم (٦)

يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المقياس البعدي (مفهوم التصنيف)

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية	١٥	٣.٧٧	٠.٤٥	١.٩٧	غير دالة إحصائياً
الضابطة	١٥	٤.٠	٠.١		

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة ت = ١.٩٧ وهي غير دالة إحصائياً، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التصنيف ، مما يعني قبول الفرضية الأولى.

٢ - الفرضية الثانية :

نصت الفرضية الثانية على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المقياس البعدي لمفهوم التسلسل .

ولاختبار صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " T-test لحساب دلالة الفروق بين المجموعتين في اختبار التسلسل في المقياس البعدي ، حيث أظهرت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (٧) :

جدول رقم (٧)

يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المقياس البعدي (اختبار التسلسل)

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية	١٥	٢.٣	٠.٨	٢.٩٦	دالة إحصائية
الضابطة	١٥	٣.٢	٨.٤		

من خلال النتائج الموضحة في الجدول أعلاه يتضح أن قيمة ت = ٢.٩٦ وهي دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية متوسطات درجات بين المجموعتين في اختبار التسلسل لصالح المجموعة التجريبية ، وهذا يعني رفض الفرضية الثانية .

٣ - الفرضية الثالثة :

نصت الفرضية الثالثة على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المقياس البعدي على مجمل الاختبار .

ولاختبار صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " T-test لحساب دلالة الفروق بين المجموعتين في مجمل الاختبار في المقياس البعدي ، حيث أظهرت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (٨) :

جدول رقم (٨)

يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المقياس البعدي لمجمل الاختبار

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية	١٥	٦.٣	١.١	٣.١٣	دالة إحصائية
الضابطة	١٥	٧.٢	٠.٨		

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة ت = ٣.١٣ دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مجمل الاختبار لصالح المجموعة التجريبية ، وهذا يعني أيضا رفض الفرضية الثالثة

خلاصة النتائج ومناقشتها :

خلصت الباحثة في هذه الدراسة والتي تقيس أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية (التصنيف – التسلسل) في رياض الأطفال إلى النتائج التالية :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمفهوم التصنيف .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) و (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمفهوم التسلسل لصالح المجموعة التجريبية .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) و (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مجمل الاختبار لصالح المجموعة التجريبية .

ولإيجاد تفسيرٍ لنتائج الدراسة التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التصنيف في فرضيتها الأولى ، قامت الباحثة بمقارنة متوسط درجات المقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فكانت النتيجة تؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المقياسين القبلي والبعدي لصالح المقياس البعدي كما هو موضح في الجداول (٩) و(١٠) و(١١) :

يوضح دلالة الفروق بين درجات المقياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في اختبار
التصنيف

المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
القبلي	٣.٣٣	٠.٨٥	٣.٠١	دالة
البعدى	٤.٤٠	٠.١		إحصائياً

جدول رقم (١٠)

يوضح دلالة الفروق بين درجات المقياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في اختبار
التسلسل

المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
القبلي	٢.٤٠	٠.٦٣	٣.٥١	دالة
البعدى	٣.٢٠	٠.٨٤		إحصائياً

جدول رقم (١١)

يوضح دلالة الفروق بين درجات المقياسين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في مجمل الاختبار

المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
القبلي	٥.٧٣	١.٣٣	٤.٣٢	دالة إحصائياً
البعدي	٧.٢٠	٠.٨٤		

كذلك بمقارنة متوسط درجات المقياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة أظهرت النتائج وجود فروق بين المقياسين لصالح المقياس البعدي إلا أنها غير دالة إحصائياً كما هو موضح في الجداول رقم (١٢) و (١٣) و (١٤) :

جدول رقم (١٢)

يوضح دلالة الفروق بين درجات المقياسين القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في اختبار التصنيف

المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
القبلي	٣.٥	٠.٦١	١.٣٣	غير دالة إحصائياً
البعدي	٣.٨	٠.٤٥		

جدول رقم (١٣)

يوضح دلالة الفروق بين درجات المقياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في اختبار التسلسل

المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
القبلي	٢.٤	٠.٤١	٠.٦٠	غير دالة
البعدى	٢.٣	٠.٨٨		إحصائياً

جدول رقم (١٤)

يوضح دلالة الفروق بين درجات المقياسين القبلي و المقياس البعدى للمجموعة الضابطة في مجمل الاختبار

المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
القبلي	٥.٩٣	٠.٧٢	٠.٣٠	غير دالة
البعدى	٦.٠٣	١.١٧		إحصائياً

ثم قامت الباحثة بمقارنة مقدار الزيادة بين المقياسين القبلي والبعدى لكل مجموعة على حده ، فاتضح أن مقدار الزيادة التي حققتها المجموعة التجريبية أعلى من مقدار الزيادة التي حققتها المجموعة الضابطة إلا أن الفرق بين الزياتين ليس كبير ، وعليه فإن قبول الفرضية الأولى التي نصت على أنه لا توجد فروق ذات دلالة بين متوسطي درجات المجموعتين في القياس البعدى لمفهوم التصنيف ، قد لا يعود إلى أسباب تتعلق في البرنامج التعليمي ، وإنما يمكن أن نعزوه إلى نجاح الطريقة التقليدية وما أحدثته من أثر في زيادة التعلم لدى أفراد المجموعة الضابطة ، أو ربما إلى سهولة مفهوم التصنيف وأنه أقرب إلى واقع الطفل من مفهوم التسلسل .

وتتنفق نتائج هذه الدراسة مع بعض الدراسات التي أظهرت تفوق استخدام الوسائط المتعددة في التعليم مثل دراسة كفاقي ١٤١٦هـ و بدير ١٤١٩هـ وجمال الدين ١٤١٨هـ و السلطان ١٤٢٠هـ والمشيق ١٤١٨هـ وليو (liu) 1996م وويجر (yage) 1993م وستيورات (Stewart) 1994م وجونسون (Johnson) 1998م وريبر (rieber) 1995م وهايمان (heimnn) 1995م ولكر (walker) 1994م وكنت (Kent) 1994م .

في حين اختلفت نتائج الدراسة الحالية عن دراسة العمر ١٩٩٩م التي أظهرت نتائجها إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالات إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل ، كذلك الحال في دراسة السحيم ١٤٢١هـ والتويم ١٤٢٠هـ التي أشارت نتائج دراستيهما إلى أن الوسائط المتعددة كان لها أثر في زيادة التعلم في بعض مستويات المعرفة .

لقد توصلت الباحثة إلى أن استخدام الوسائط المتعددة في تعلم المفاهيم الرياضية (التصنيف – التسلسل) لدى أطفال الروضة قد أثر في تعلمهم ، إذ تبين النتائج أن متوسط درجات المجموعة التجريبية قد ارتفع من (٥.٧) في الاختبار القبلي إلى (٧.٢) في الاختبار البعدي يعني أن كمية المادة المتعلمة زادت بنسبة ١٨% باستخدام الوسائط المتعددة كوسيلة مساندة للطريقة التقليدية .

في حين توضح النتائج أن متوسط درجات المجموعة الضابطة ارتفع من (٥.٩٣) في الاختبار القبلي إلى (٦.٠٣) في الاختبار البعدي باتباع الطريقة التقليدية ، يعني أن كمية المادة المتعلمة قد زادت بنسبة ١.٢٥% وعليه فإن التعلم باستخدام الوسائط المتعددة كوسيلة مساندة للطريقة التقليدية يفوق التعلم باستخدام الطريقة التقليدية لوحدها بنسبة ١٤.٦% .

ويمكن أن تعزى نتائج الدراسة إلى ما يلي :

➤ التعلم باستخدام الوسائط المتعددة كوسيلة مساندة للطريقة التقليدية جعلت التعلم والعملية التعليمية أكثر متعة ، وهذا ما لمستته الباحثة من استمتاع الأطفال وتفاعلهم في اللعب والتعلم عن طريق استخدام الوسائط المتعددة والطرق الأخرى التي كانت تعرضها المعلمة للأطفال والمتمثلة بالوسائل التعليمية التي تنمي المفاهيم الرياضية .

➤ يؤدي استخدام الوسائط المتعددة إلى اكتشاف واكتساب الأطفال للمعلومات بأنفسهم من خلال التعلم الذاتي والذي بدوره يشعر الطفل بالثقة والاعتزاز لتمكنه من تعلم أشياء جديدة بنفسه .

➤ التعلم باستخدام الوسائط المتعددة يجعل التعلم أكثر متعة وأكثر إحساساً بالأمان لدى الأطفال الخجولين ، إذ يتعلم الطفل في جو يشعر فيه بالأمان وعدم الخوف من الوقوع في الخطأ .

➤ استخدام البرمجية لصور محببة للطفل وبألوان جذابة ساعد على جذب انتباه الطفل وتقريب وترسيخ المفهوم لديه .

➤ استمتع الأطفال عند التعلم باستخدام الوسائط المتعددة وهذا ما لاحظته الباحثة ، حيث لاحظت رغبتهم وتحمسهم للتعلم باستخدام الوسائط المتعددة .

التوصيات:

بناءً على نتائج الدراسة ، تعتقد الباحثة بأهمية التوصيات التالية :

- استخدام الوسائط المتعددة كوسيلة مساندة للعملية التعليمية في مرحلة رياض الأطفال ، حيث لا غنى عن استخدام الطرق التقليدية المتمثلة في الوسائل التعليمية الأخرى مثل الأحاجي وألعاب الفك والتركيب وألعاب التطابق والبناء وغيرها .
- التأكيد على أهمية اختيار البرمجيات التعليمية الموجهة للطفل التي تناسب خصائص النمو في مرحلة الطفولة من سن ٣ - ٦ وذلك لأهمية هذه المرحلة .
- التأكيد على ضرورة تخصيص ركن مستقل للحاسب الآلي داخل الصف الدراسي وذلك حتى تتوافر للطفل حرية اختياره كنشاط داخل الصف .
- ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال في مراحلهم العمرية المختلفة وإنتاج برامج تخصصية تراعي تلك الفروق .
- ضرورة تدريب المعلمين الذين لا تتوفر لديهم مهارات استخدام الحاسب الآلي ، وذلك ليتمكن المعلم من تصميم برامج وسائط متعددة نابغة من أهداف المنهج وملائمة لخصائص نمو الطفل في مرحلة رياض الأطفال.
- تدعيم نشاط القائمين على الوسائط سواء كان مادياً أو تربوياً أو معنوياً لكي يتسنى لهم الإسهام بشكل فعال في عملية التعلم عند الأطفال .
- ضرورة إيجاد تعاون مشترك بين الشركات المنتجة للبرمجيات التعليمية والجامعات وذلك حتى يتم تقويم البرامج في مراحل الإنتاج .

مقترحات لبحوث مستقبلية :

- إجراء دراسات مماثلة لمعرفة أثر الوسائط المتعددة في تعلم المفاهيم الرياضية والعلمية (القياس – التطابق – حقائق الجمع والطرح – الوزن ...) .
- إجراء دراسة لمعرفة أثر الوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم اللغوية لدى الأطفال.
- إجراء دراسة لمعرفة أثر الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير لدى الأطفال.
- إجراء دراسة لمعرفة معوقات استخدام الوسائط المتعددة في مرحلة رياض الأطفال .
- إجراء دراسة لمعرفة اتجاهات أطفال الروضة نحو استخدام الوسائط المتعددة .
- إجراء دراسة لتقويم برامج الوسائط المتعددة الموجهة لطفل الروضة في ضوء معايير معينة .

أولاً : المراجع العربية:

- أبو زينة ، فريد و عبابنة ، عبدالله (١٤١٧ هـ) : تدريس الرياضيات للمبتدئين ، الطبعة الأولى ، مكتبة الفلاح ، بيروت .
- أبو ميرز، جميل و عدس ، محمد عبد الرحيم (٢٠٠١ م) : المرشد في منهاج رياض الأطفال ، عمان ، دار مجدولاي للنشر والتوزيع.
- البغدادي ، محمد رضا : تكنولوجيا التعليم والتعلم ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، (١٤١٩هـ) .
- باربارا سيلز و ريتا ريتشي (١٩٩٨ م) ، تكنولوجيا التعليم التعريف ومكونات المجال ترجمة : بدر الصالح ، مكتبة الشقري ، الرياض .
- بدير ، كريمان (١٤٢١ هـ) : التعليم المستقبلي للأطفال دراسات وبحوث ، الطبعة الأولى القاهرة ، عالم الكتب.
- التويم ، عبدالله بن سعد (١٤٢٠ هـ) : أثر استخدام الحاسوب على تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في مقرر قواعد اللغة العربية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، الرياض.
- جمال الدين ، هناء و عبد السميع ، وداد (١٩٩٦ م) : أثر الكمبيوتر على تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى التلاميذ ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم .
- جروان ، فتحي عبد الرحمن (١٤٢٠ هـ) : تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات ، الطبعة الأولى . دار الكتاب الجامعي ، العين ، الإمارات العربية المتحدة .
- الجريوي ، عبد المجيد بن عبد العزيز (١٤٢٠ هـ) : أثر الوسائط المتعددة على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، الرياض.

- الحيلة ، محمد محمود (٢٠٠٢ م) : الألعاب التربوية وتقنيات إنتاجها سيكولوجيا وتعليمياً وعملياً ، الطبعة الأولى ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان .
- الحريري ، رافدة وعبد العزيز، توحيدة (١٤١٩ هـ) : الجديد في التربية العملية وطرق التدريس للمرحلة الابتدائية ورياض الأطفال في المملكة العربية السعودية ، دار الخريجي للنشر والتوزيع ، الرياض .
- حيدر، عبد اللطيف حسين وعبابنة ، عبدالله يوسف (١٩٩٧ م) : نمو المفاهيم العلمية والرياضية عند الأطفال ، الطبعة الأولى ، دار القلم ، دبي .
- خليل ، عزة و عبد الفتاح ، كاميليا (١٤١٧ هـ) : الأنشطة في رياض الأطفال ، الطبعة الأولى ، دار الفكر ، مدينة نصر.
- الخضير ، سعود خضير (١٤٠٧ هـ) : المرشد التربوي لمعلمات رياض الأطفال بدول الخليج العربي ، الطبعة الأولى ، دار الإبداع الثقافي للنشر والتوزيع ، الرياض.
- الدخيل ، حصة بنت عبدالله بن عبد الكريم (١٤٢١ هـ) : أثر استخدام تقنيات الوسائط المتعددة في تعليم الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة على تحسين النطق والكلام لديهم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، الرياض .
- رونتري ، ديريك (١٩٨٤ م) : تكنولوجيا التربية في تطوير المنهج ، ترجمة فتح الباب عبد الحليم سيد ، مطابع سجل العرب ، .
- السحيم ، فاطمة محمد حسن (١٤٢٢ هـ) : أثر الوسائط المتعددة على تحصيل طالبات الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية .

- السلطان ، سويلم بن حمد عبد العزيز (١٤٢٠ هـ) : أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل طلبة الصف السادس الابتدائي عند دراستهم مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط في مدينة الرياض ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، الرياض.
- سلامة، عبد الحافظ (٢٠٠٠ م) : الوسائل التعليمية والمنهج ، الطبعة الأولى ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، الأردن ، .
- السيد ، عاطف (٢٠٠٠ م) : تكنولوجيا التعليم والمعلومات واستخدام الكمبيوتر والفيديو في التعليم والتعلم ، مطبعة رمضان ، إسكندرية ، .
- سليمان ، نايف (٢٠٠٢ م) : تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية ، الطبعة الأولى ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، .
- السيد ، عاطف (٢٠٠٠ م) : تكنولوجيا التعليم والمعلومات واستخدام الكمبيوتر والفيديو في التعليم ، مطبعة رمضان وأولاده ، الإسكندرية .
- الشهران ، جمال عبدالعزيز (١٤٢٠ هـ) : الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم ، الطبعة الأولى الرياض ، مطابع الحميضي .
- لبيب ، رشدي ، مينا (١٩٩٣ م) : المنهج منظومة لمحتوى التعليم ، الطبعة الثانية ، مكتبة الأنجلو المصرية ، .
- الشويعر ، مشاعل عبد الرحمن عبدالله (١٤١٩ هـ) : اتجاهات المشرفات والمديرات والمعلمات في رياض الأطفال بمدينة الرياض نحو إدخال الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، الرياض .
- الشربيني ، زكريا ، وآخرون (١٩٨٩ م) : رياضيات أطفال ما قبل المدرسة وأفكار جنن بياجيه . مكتبة الأنجلو المصرية ، .

- الشربيني ، زكريا (١٩٨٩ م) : مفاهيم الرياضيات للأطفال : برنامج مقترح لطفل ما قبل المدرسة . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، .
- شاهين ، شريف كامل (١٩٩٩ م) : الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة ، مجلة الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، المجلد السادس ، العدد الثاني عشر .
- صالح ، ماجدة محمود محمد (٢٠٠٠ م) : الحاسب الآلي التعليمي وتربية الطفل ، المكتب العلمي للنشر والتوزيع ، الإسكندرية .
- صادق ، علاء محمود (١٩٩٧ م) : إعداد برامج الكمبيوتر التعليمية دراسة على الدوال والمعدلات الجبرية ، دار الكتب العلمية للنشر ، القاهرة .
- الطوبجي ، حسين حمدي (١٩٨٥ م) : تعريف تكنولوجيا التعليم ، الطبعة الأولى ، دار القلم ، الكويت .
- فوده ، ألفت (١٤٢٠ هـ) : الحاسب الآلي واستخداماته في التعليم ، الرياض .
- الفار ، إبراهيم عبد الوكيل (٢٠٠٠ م) : تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرون ، دار الكتاب الجامعي ، العين ، .
- الفالح ، بدرية عبد الرحمن (١٤٢١ هـ) : الإحصائية الشاملة للروضات والحضانات الأهلية بمنطقة الرياض لعام ١٤٢١ هـ الرئاسة العامة لتعليم البنات ، شعبة الإحصاء .
- قنديل ، يس عبد الرحمن (١٤١٨ هـ) : الوسائل وتكنولوجيا التعليم ، الطبعة الأولى ، دار النشر الدولي ، الرياض .
- القحطاني ، نوره (١٤١٥ هـ) : تقويم الخبرات التربوية في مؤسسات رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية و قطر والكويت على ضوء أهدافها ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود، كلية التربية ، الرياض .

- العمر ، عادل عبد العزيز عبد الله (١٤٢٠ هـ) : أثر استخدام جهاز عرض برمجيات الحاسب الآلى على التحصيل الدراسى فى مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائى بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، الرياض.
- العبد الكريم ، إيمان بنت عمر إبراهيم (١٤٢٠ هـ) : أثر تدريس الكيمياء بالحاسب الآلى على تحصيل طالبات الصف الأول الثانوى واتجاهتهن نحو مادة الكيمياء بإحدى المدارس بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، الرياض.
- العفنان ، علي بن عبد الله (١٤١٤ هـ) : مقارنة بين أطفال المرحلة الابتدائية الذين التحقوا والذين لم يلتحقوا برياض الأطفال فى الدافعية نحو التعلم والتحصيىل الدراسى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية .
- عطيفة ، حمدي أبو الفتوح و سرور ، عايدة عبد الحميد علي (١٩٩٧ م) : تطور المفاهيم العلمية والرياضية لدى أطفال المرحلة الابتدائية وما قبلها ، الطبعة الأولى ، الكويت ، مكتبة الفلاح .
- عبد الفتاح ، عزة خليل (١٩٩٧ م) : تنمية المفاهيم العلمية والرياضية للأطفال ، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة .
- العمري ، نجلاء بنت يوسف (١٤٢١ هـ) : أثر برنامج فى المفاهيم الرياضية على نمو الذات لدى عينة من الأطفال فى الفئة العمرية (٥ - ٦) بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية .
- المشيخ ، محمد سليمان حمود (١٩٩٧ م) : دور البرمجيات فى تنمية ثقافة الطفل فى دول الخليج العربية . مكتب التربية العربى لدول الخليج ، الرياض.

- محمد ، مصطفى عبد السميع (١٩٩٩ م) : تكنولوجيا التعليم . مركز الكتب للنشر ، القاهرة .
- المطيري ، سلطان هويدي (١٩٩٩ م) : أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسوب على تحصيل طلبة الصف السادس فى مادة العلوم بمدينة الرياض . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، .
- كاستل ، ناتالي (١٩٩٧ م) : أولادنا والرياضيات . ترجمة موريس شربل ، الطبعة الأولى ، لبنان ، جروس برس ، .
- لبيب ، رشدي ، مينا (١٩٩٣ م) : المنهج منظومة لمحتوى التعليم . الطبعة الثانية ، مكتبة الأنجلو المصرية ، .
- اللهيبي ، إبراهيم بن عبد الله (١٤٢٠ هـ) : أثر استخدام برامج الحاسب الآلى فى مادة الفيزياء على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوى . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، .
- نصر ، رضا و آخرون (١٩٩٦ م) : تعلم العلوم والرياضيات للأطفال . الطبعة الثانية ، الأردن، دار الفكر للنشر والتوزيع .
- الناشف ، هدى (١٩٩٥ م) : رياض الأطفال . الطبعة الثانية ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- هنري إلينجتون (١٩٩٣ م) : إنتاج المواد التعليمية (دليل للمعلمين والمدربين (ترجمة عبد العزيز العقيلي ، جامعة الملك سعود ، عمادة شؤون المكتبات ، الرياض .

ثانياً: المراجع الأجنبية :

- Kent , Judith , and Rakistraw, Jennie(1994) : **The Role of Computers in Functional Language** :A Tale of Two Writers. Computing in Childhoods Education 5 (3/4) ,329-337 .
- Liu Min (1996) : **An Exploratory Study of How Kindergarten Children Use The Interactive Multimedia Technology** : Implications for Multimedia Software design ,JI .of Computing in Childhood Education , 7(1\2) ,U. S .A (P . 71-92)
- Stewart – Cynthia May Field Acl (1994) : **Evaluation Of Multimedia Instruction On Learning And Transfer** , Us Tennessee Annual American Eductional Research Association Neworleans (April 4 – 8 – 1984) .
- -Yager ,R.E. andOthers (1993) : **The use of Computer to Enhance Mathematic Instruction Pre school** . Journal of Computing in Childhood Educaion, Vol . 4 , No . 2 . Des .
- -Wlater , Virginia – a (1997) : **Starting Early Multimedia For The Tricycle Set .**
- Vogel , Nancy (1997) : **Materials And Equipments For Active Learning Preschools** ,Guides – Classroom. Teacher .Mitchigan U .Sp 54 .
- Heimnn- Mikae And El . **On the Effect of Multimedia Computer program** : Gains Made By Children with Autism in Reading

Motivation and Communication Skills Gothenburg univ . P .
14 Department of Psychology .

- Walker, S-L ,and others (1994) : **Enhancing Language Development for Young Children at Risk** : The Role of Computer – Based and Direct – Instruction Teaching .Journal of Early childhood. March 1994 .
- Lawton ,Johnny and Gerschner ,Vera (1982): **A Review of the Literature on Attitudes Towards Computers and computerized Instruction** Ajournal of Research And_Developmment in Education – Vulum 16 , Number 1 , 1982.