فاعلية العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة في تنمية بعض المفاهيم والعلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة

اعداد :الباحثة / رشا سيد أحمد محمد السيد

ملخص البحث :

هدف البحث الحالي إلى تنمية بعض المفاهيم والعلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة من خلال استخدام العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة ، و شملت عينة الدراسة (٦٠) طفل و طفله من أطفال المستوى الأول لرياض الأطفال و التي تتراوح أعمارهم من (٤-٥) سنوات ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية تكونت من (٣٠) طفل وطفله ، و الأخرى ضابطة تكونت من (٣٠) طفل و طفله ، و قد تم استخدام المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة هذا البحث ، و تحددت أدوات البحث في : استطلاع رأى لتحديد المفاهيم التبولوجيه المناسبة لطفل الروضة (اعداد الباحثة) ، قائمة بالمفاهيم والعلاقات التبولوجيه المحددة في البحث (اعداد الباحثة) ،ومقياس المفاهيم والعلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة (اعداد الباحثة)، العروض العملية الكترونية والتطبيقات المصاحبة لتنمية المفاهيم والعلاقات التبولوجيه (اعداد الباحثة) ، وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلاله احصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق ذات دلاله احصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لصالح القياس البعدي ، و أيضاً أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق داله احصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي و التتبعي لمقياس المفاهيم التبولوجيه المصور ، وتوصل البحث إلى فاعلية العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة في تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة .

الكلمات المفتاحية : العروض العملية الالكترونية – التطبيقات المصاحبة للعروض الالكترونية - المفاهيم و العلاقات التبولوجيه – طفل الروضة.

The effectiveness of electronic Practical presentations and their accompanying applications in developing some concepts and topological relationships among kindergarten children

Abstract:

The current research aimed to develop some concepts and topological relationships among kindergarten children through the use of electronic Practical presentations and their accompanying applications, and the study sample included (60) children and his child from the first level of kindergarten, which ranges in age from (4-5) years, they were divided into two groups, one experimental consisted of (30) children and his child, and the other control consisted of (30) children and his child, and the experimental approach was used for its suitability to the nature of this Research, and the research tools were identified in: a survey to determine the appropriate topological concepts for the kindergarten child (prepared by the researcher), a list of concepts and relationships identified in the research (prepared by the researcher), and the scale of concepts and relations of the kindergarten child (prepared by the researcher), electronic Practical presentations and their accompanying applications in developing some concepts and topological relationships (prepared by the researcher), The resulted in statistically significant differences between the average scores of the children of the experimental and control groups on the scale of concepts and relationships topological illustrated in the dimensional measurement in favor of the experimental group, and the existence of statistically significant differences between the average scores of the children of the experimental group in the pre- and post-measurements of the scale of concepts and relationships topological illustrated in favor of the dimensional measurement, and also the results resulted in the absence of statistically significant differences between the average scores of children of the experimental group in The two dimensional and tracking applications of the

scale of concepts of the illustrated topology, and the research reached the effectiveness of electronic Practical presentations and their accompanying applications in the development of concepts and topological relationships among kindergarten children.

Keywords: electronic Practical presentations – electronic Practical presentations applications - concepts and topological relationships - kindergarten child.

مقدمة البحث :

يشهد العصر الحالي تطوراً سريعاً في التقدم التكنولوجي الذي أضفي أبعاداً جديدة لنقل المعلومة من الشكل التقليدي الى الشكل الرقمي بوجود شبكة الانترنت الأمر الذي يزيد من أهمية مرحلة رياض الأطفال في تشكيل شخصية الطفل و إعدادها لمواجهة تحديات القرن الحالي و القادم ممثلة في التقدم العلمي و التكنولوجي ، باعتبارها مرحلة تعلم و اكتساب المفاهيم و المهارات المختلفة ، حيث يتمتع فيها الطفل بتنوع و تجديد الأعمال التي تقدم له و تنوع وسائل و استراتيجيات تقديمها له ، و التي بدورها تعمل على تمكنه منها و اتقانه لها و تعلمها و انجازها بنجاح ، حيث يشير مصطلح الإلكترونيات للتطور الفكري على جميع الأصعدة باعتبارها نقطة تحول من الأساليب التقليدية الى الأساليب الحديثة ، لذا نسعى الى اتباع استراتيجيات حديثة في تقديمها له تجعله لا يمل من تكرارها و القيام بها مجدداً ، بالإضافة إلى ما يتميز به أطفال تلك المرحلة بحبهم للاستطلاع و الاستفسار، حيث يطلق البعض على هذه المرحلة مرحلة الاستكشاف و حب الاستطلاع .

ونظراً لما ساد القرن الماضي من طرق اعتيادية في التعليم تعتمد علي التلقين من جانب المعلم و الحفظ من جانب المتعلم ، مما أدي الي تهميش دورهم في الاكتشاف و التفاعل و الابداع، و الحكم علي مدي تفوقهم بمدي قدرتهم علي استرجاع المعلومات ، نظراً لعدم مراعاه الفروق الفردية بينهم ، و تحقيق حاجاتهم المتفاوتة فيما بينهم ، و قلة التركيز علي الجوانب العملية التطبيقية التي تنمي ذكائهم و تثري تفكيرهم .

ما سبق يتطلب استخدام المستحدثات التي كانت نتيجة حتميه لما أحدثته الثورة المعلوماتية من تطور علمي ، فهي تتناسب طردياً و سمة العصر لأنها تتميز بالتفاعل و النوعية و التكامل ، فمن الأسباب التي عجلت بظهور المستحدثات في مجال التعليم (ثورة الاتصالات – ثورة المعلومات).

ويؤكد ذلك ما طرأ علي المناهج من تطورات هائلة ، حيث ظهرت الضرورة الملحة لاستخدام استراتيجيات و طرق تعليم و تعلم رقمية تتماشي مع الثورة التكنولوجية التي يشهدها العالم و تساعد الأطفال علي اكتساب و تنمية المهارات والمفاهيم لديهم ، و في ظل الثورة المعلوماتية المتسارعة فإنه من الضروري بناء عقول ثقافية واعية متفتحة قادرة علي استيعاب ذلك التقدم ، كما أنه من الضروري تضافر الجهود في المجالات المختلفة .

و يعد الطفل في اطار المناهج الحديثة المحور الأساسي في جميع نشاطاتها ، بحيث تركز على النشاطات الذاتية التي تناسب عصر التجريب و المحاولة والاكتشاف ، و تشجيعه على اللعب الحر ، و ترفض مبدأ الاجبار ، و تركز على مبدأ المرونة و الابداع و التجديد و الشمول ، و يتطلب هذا بيئة غنية بالأنشطة التعليمية .(هناء حسين الفلفلي وأسماء حمود العنسي ،٢٠١٤)

ويتضح هنا دور الباحثين التربويين لإعداد الوسط الملائم و البيئة المحفزة لطاقات الطفل و إبداعاته تعمل على تفعيل دوره في جميع مراحل التعليم فهي مرحلة ابداع و اكتشاف و ابتكار ،حيث أن التنوع في الأساليب و الاستراتيجيات التعليمية داخل الصف قدر الامكان ، من شأنه أن يجعل المتعلم داخل دائرة التعلم و لو جزء من وقت تقديم أي فترة من فترات البرنامج اليومي بالروضة .

وهنا ظهرت أهمية استخدام استراتيجية تدريسية تناسب قدرات الأطفال و تراعي الفروق الفردية بينهم ، و تيسر لهم فهم المحتوي بطريقة أقرب للواقع اللذين يعيشونه ، و تساعدهم علي تطبيقها ، و هذا ما ينطبق علي المفاهيم و العلاقات التبولوجيه وما تحتاج اليه من عرض وتطبيق عملي واقعي مصاحب للعرض .

حيث تركز التوجهات المستقبلية للتعليم في الطفولة المبكرة على توفير بيئة تعليمية تفاعلية مليئة بالمثيرات الحسية ، باشتمالها علي عروضاً و ألعاباً و برامج الكترونية مثل الرسوم المتحركة و مقاطع فيديو و القصص الإلكترونية و الأغاني و الأناشيد الالكترونية و رسوم الاطفال التي تعرض من خلال الوسائل التكنولوجية الحديثة و التي تساعده على التعلم التفاعلي .

واتضح ذلك في دراسة (ايمان بلال محمد علي ،٢٠٢١) حيث أوضحت فاعلية العروض الالكترونية لرسوم الأطفال في تنمية الابداع القصصي لدى أطفال الروضة .

من هنا توجهت الباحثة لاستخدام الحاسوب وتفعيله في تعلم الأطفال باعتباره من أفضل ما أتاحته الثورة التكنولوجية ، و استخدامه في صفوف التعليم ، حيث يضفي جواً من البهجة و السرور و التفاعل أثناء العملية التعليمية ، و هذا ما يحتاجه الأطفال في التعليم في العصر الرقمي الحالي .

فالاهتمام بالعروض العملية الإلكترونية و تطبيقاتها المصاحبة في تقديم المفاهيم عامه و المفاهيم التبولوجيه الرياضية خاصة في رياض الأطفال له أثر كبير في تحسين اكتساب الأطفال للمفاهيم و المهارات الأساسية والمتنوعة ، والتي يتطلب تقديمها له عن طريق مصدر مشوق و مرغوب فيه ، منها تقديم خبرات مرئية و مسموعة و ملموسة يتبعها تطبيق أنشطة مصاحبه لتثبيت المعلومات التي اكتسبها الطفل في ذهنه .

و قد ذكرت دراسة (عاطف حامد زغلول و آخرون ، ٢٠٢٢) أن تعلم المفاهيم التبولوجيه يحتاج الى طرق تدريس ابداعية مثيرة للأطفال و بعيدة عن النمطية ؛ ليسهل تعلمها ، و تساعدهم على توليد أفكار جديدة لما يتسمون به من شغف فطري و حب استطلاع لاكتشاف ما حولهم.

وأكد على ذلك (قاسم صالح النعواشي ،٢٠٠٧) أن الأنشطة المستخدمة في تدريس الرياضيات تعلب دوراً مهماً في عرض المفاهيم الرياضية و تبسيطها و ربطها بالحياة مما يجعل التعلم ذا معني ومثير لدافعية المتعلم . ومن الطرق الفعالة التي يمكن استخدامها في تدريس الرياضيات العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة و خاصة في المفاهيم و العلاقات التبولوجيه .

مما سبق نجد أن الأطفال يحتاجون الي جانبين من المعرفة ، الأول : يتمثل بالمعرفة الادراكية الحسية ، و الثاني : يتمثل بالمعرفة المفاهيميه حتي يتمكنوا من تطبيق ما تعلموه في حياتهم العملية بالشكل الصحيح .

بناء علي ما سبق نجد الكثير من الدراسات التي عملت علي بناء استراتيجيات لفهم العلاقات الرياضية أو تطبيق بعض الاستراتيجيات و بيان أثرها كدراسة (نجلاء يوسف العمري ،٢٠٠٠) في دراستها لمعرفة أثر برنامج في المفاهيم الرياضية علي نمو مفهوم الذات لدي عينه من الأطفال في الفئة العمرية من (٥-٦) سنوات بمدينة الرياض كما هدفت دراسة (مانيرفا رشدي أمين وعصام وصفي ،٢٠٠١) الي قياس فاعلية برنامج قائم علي الأنشطة المتكاملة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية و الموسيقية لطفل ما قبل المدرسة .

و دراسة (kardag,Z&Mc.Dougall,D. ,2008) ، و دراسة (محمد صالح ،٢٠٠٩) ، حيث أن التفكير الهندسي التبولوجي جزء من منهج الرياضيات و يشتمل علي عدد من المفاهيم و المهارات مثل الترتيب ، القرب أو الجوار ، الانفصال ، الاحاطة ، العلاقات المكانية ، الانغلاق .

وقد اهتمت العديد من الدراسات بالمفاهيم والعلاقات التبولوجيه لما لها من أهمية كبيرة في حياة الطفل منها دراسة (مانيرفا رشدي أمين و فلة كرم مجلي ،٢٠٠٩) في مجال تعليم الأطفال المفاهيم الرياضية و التبولوجيه في رياض الأطفال ، حيث أوضحت أن من أهداف تعليم الأطفال الرياضيات تنمية المفاهيم الرياضية الأولية لهم مثل مفهوم الجوار ، و الانفصال ، الترتيب ، والاحاطة ، و معرفة الأشكال الهندسية و التمييز بينها .

ولتحقيق الاستفادة المرجوة من تعلم المفاهيم والعلاقات التبولوجيه بما يتناسب مع واقع الحياه الطبيعية العلمية والعملية ، كان ينبغي استخدام استراتيجية تناسب التطور المعرفي و التكنولوجي ، و تراعي الفروق الفردية و الخصائص النمائية للأطفال وتربطهم بحياتهم الواقعية ، و تنمي تفكيرهم و تلبي رغباتهم وتشبع احتياجاتهم.

وذلك ما دفع الباحثة للسعي الي فكرة البحث الحالي مستخدمة استراتيجية العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة للخروج عن المألوف من استخدام الطرق الاعتيادية في التدريس و خاصة في المفاهيم الرياضية ومنها المفاهيم والعلاقات التبولوجيه لتناسب تفكير الأطفال و تزيد من فرص تعلمهم .

مشكلة البحث :

نبعت مشكلة البحث أثناء اشراف الباحثة على طالبات التدريب الميداني برياض الأطفال ، حيث لاحظت وجود قصور واضح في استخدام العروض العملية الالكترونية في تقديم الأنشطة بالروضة عامه والأنشطة المرتبطة بالمفاهيم الرياضية ومنها المفاهيم والعلاقات التبولوجيه خاصة ، وعدم

التركيز عليها والتركيز فقط على مفاهيم رياضيه أخرى منها (العدد- الرموز العدية و مدلولها- التصنيف – الأشكال الهندسية – التناظر ،....) بالإضافة إلى عدم تفعيل ركن الحاسوب على النحو المرغوب في تقديم العروض الالكترونية للأطفال على الرغم من وجوده داخل فصل الروضة ، و للتأكد من وجود المشكلة قامت الباحثة بعمل استطلاع رأى لعدد (٢٠) معلمه من معلمات الروضات حول مدى تقديم عروض عمليه الكترونية تفاعلية واتباعها بتطبيقات مصاحبة واستخدامها في تعليم الأطفال المفاهيم والعلاقات التبولوجيه ، حيث أكدن (٩٠٪) من المعلمات على عدم تقديم عروض عملية الكترونيه حول المفاهيم والعلاقات التبولوجيه بشكل مستقل على الرغم من أنها من استراتيجيات التعليم الحديثة في التدريس لأطفال الروضة ، كما أكدن على تقديم المفاهيم والعلاقات التبولوجيه بأسلوب التعلم التقليدي ، بالإضافة لذلك لاحظت الباحثة قصور في تنمية المفاهيم التبولوجيه و تقديمها بشكل عابر وسطحي للأطفال و هذا يتفق مع دراسة كلا من (أمل قداح ،٢٠١٣) ، و (صباح يوسف ،٢٠١٥) ، و (دعاء شوقي ،٢٠١٧) التي أكدت أن بعض مفاهيم الرياضيات بمثابه مفاهيم جديده بالنسبة للمعلمات و يتم تقديمها بشكل سطحي لطفل الروضة ، كما لاحظت الباحثة اقتصار توظيف الأجهزة الالكترونية بالروضة على عرض الأغاني و القصص العامة و لا يوجد عروض عملية للمفاهيم والعلاقات التبولوجيه مفصلة و شاملة ، واقتصار العروض في حال وجودها علي الحروف و الأشكال الهندسية، بالإضافة لذلك قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية على (٦٠) طفل وطفلة للتعرف على الواقع الفعلي لتعلم المفاهيم التبولوجيه ، و أظهرت نتائج الدراسة الاستطلاعية وجود قصور معرفي لدى الأطفال في فهم بعض المفاهيم التبولوجيه كالانفصال و الجوار و الانغلاق و علاقات المكان و الاحاطة و الترتيب وبعض المفاهيم الأخرى ، كما توصلت الباحثة بعد الاطلاع على الادبيات و الدراسات السابقة التي تناولت العروض العملية الالكترونية و التي أوصت بتطبيقها في التعليم مثل دراسة (محمد سلامة الرصاعي و آخرون ، ٢٠١٧) دراسة (وسام مصطفي ،٢٠٢١) و دراسة (ايمان بلال محمد علي ،٢٠٢١) ، والتي أوضحت علاقة العروض الالكترونية بتنمية المهارات لدى المتعلمين .

وانطلاقاً مما سبق ومن خلال توصيات الدراسات السابقة بضرورة الاهتمام بتفعيل العروض العملية الالكترونية في العملية التعليمية ، منها دراسة (هند خميس و آخرون ،٢٠٢٢) التي أوصت بضرورة تفعيل الجانب التكنولوجي والالعاب الرقمية في العملية التعليمية ، و التي اتفقت نتائجها على أهميتها كمدخل تعليمي ، والذي يعتبر طريقه تعليم تفاعليه معاصرة يتطلب تطبيقها على نطاق أوسع لما لها من تأثيرايجابي في تنمية المفاهيم والمهارات لدى المتعلمين ، بالإضافة لندرة الدراسات التي تناولت استراتيجية العروض العملية الالكترونية وتطبيقاتها المصاحبة مع أطفال الروضة على حد علم الباحثة .

ومما سبق اتجهت الباحثة الي تصميم عروض عملية الكترونية مع التطبيق المصاحب لها لتنمية بعض المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة بصورة متكاملة مع أنشطة البرنامج اليومي

بالروضة لما لها من علاقة ايجابية في تنمية ابداعات وتفاعلات الأطفال ،واتضح ذلك في نتائج دراسة (ايمان بلال ،٢٠٢١)

وبناء عليه تحددت مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيسي التالي :

ما فاعلية العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة في تنمية بعض المفاهيم والعلاقات التبولوجيه لدى طفل الروضة ؟

ويتفرع من هذا السؤال عدة أسئلة فرعية هي :

- ما المفاهيم و العلاقات التبولوجيه اللازم تنميتها لدى أطفال الروضة ؟
- ما العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة لتنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لأطفال الروضة ؟
- ما فاعلية العروض العملية الإلكترونية وتطبيقاتها المصاحبة لتنمية بعض المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة ؟

أهداف البحث : يهدف البحث الحالي إلي :

- تحديد المفاهيم و العلاقات التبولوجيه التي يجب تنميتها لدى أطفال الروضة .
- التعرف على محتوى العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة واعدادها و تنفيذها لتنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لأطفال الروضة .
- التحقق من فاعلية العروض العملية الإلكترونية و تطبيقاتها المصاحبة في تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لأطفال الروضة .

أهمية البحث : تتلخص أهمية البحث النظرية في النقاط التالية :

- التأكيد على أهمية استخدام العروض العملية الإلكترونية وتطبيقاتها المصاحبة في تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لأطفال الروضة .
- إلقاء الضوء على المفاهيم و العلاقات التبولوجيه التي ينبغي تنميتها لأطفال الروضة واعداد العروض الالكترونية التي تسهم في تنميتها .
- قد يسهم البحث في رفع الكفاءة الاكاديمية و المهنية لمعلمة رياض الأطفال في تصميم و تنفيذ العروض الالكترونية لأطفال الروضة .و الجوانب العملية التطبيقية لهذه الاستراتيجية .
- قد يسهم البحث في ابراز أهمية تعلم المفاهيم و العلاقات التبولوجيه و تنميتها باستراتيجيات حديثه تتواكب مع العصر الحالي .

تتلخص أهمية البحث التطبيقية في النقاط التالية :

- تشجيع معلمات رياض الأطفال و الطالبات المعلمات بالتدريب الميداني علي تصميم عروض عملية الكترونية و توظيفها في تقديم أنشطة البرنامج اليومي بالروضة .
- تقديم عروض عملية الكترونية لتنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة تسترشد بها المعلمات في هذا المجال .
- الخروج عن الشكل التقليدي للتعليم بالروضة و ربطه بالجانب التكنولوجي التفاعلي في الأنشطة و المفاهيم المختلفة .
- يواكب هذا البحث الاتجاهات التربوية الحديثة في الاستراتيجيات المستخدمة في تعليم الأطفال بالروضة
- يساعد البحث في اثراء برنامج الروضة بشكل يجذب الأطفال للتفاعل و المشاركة في أنشطة برنامج الروضة مما ينمي قدراتهم على الفهم و الاستيعاب .
- يفيد البحث مخططي المناهج و البرامج و مطوريها بتخصيص ورات تدريبية لمعلمات الروضة عن العروض العملية الالكترونية و استخدامها في تنمية المفاهيم و المهارات لدى الأطفال .

مصطلحات البحث : وقد عرفتها الباحثة اجرائياً كما يلي :

١. **العروض العملية الإلكترونية :** هي استراتيجية من استراتيجيات التدريس الحديثة التي تواكب التقدم التكنولوجي في العصر الحالي ، تقوم علي استخدام الوسائط المتعددة (النص – الصوت – و الصورة – الفيديو)، و تتضمن فعاليات الكترونيه متنوعه منها (قصص – أغاني وأناشيد – صور ملونة – صور صامتة – سؤال و جواب – مسرحية الكترونية - مقاطع يوتيوب) أعدتها الباحثة علي شكل برمجيات الكترونية محوسبة تعد و تقدم بالحاسوب بغرض تنمية المفاهيم والعلاقات التبولوجيه لدى طفل الروضة ، وتسمى (بالنمذجه) لأن المتعلم يلاحظ نماذج لما هو مراد منه تعلمه ويحاول محاكاتها وتطبيقها.

٢. **التطبيقات المصاحبة :** هي تطبيقات تدريبية تنفذ ضمن الجلسات التدريبية بعد الانتهاء من العرض الالكتروني بهدف تثبيت المعلومة لدي الطفل حيث يكون فيها المتدرب هو الفاعل و المدرب يلعب دور الموجة ، و يتمتع فيها الأطفال المتدربون بقدر كبيرمن الاستقلالية في التنفيذ منها أنشطة فنية و حركية و قصصية ومسرحية ومنها ما يقدم حسي ومنها ما يقدم الكتروني ومنها يجمع بين الحسي و الالكتروني .

٣. **المفاهيم و العلاقات التبولوجيه :** هي مجموعة من العلاقات و المفاهيم التي يدركها الطفل من خلال الاحتكاك و التفاعل المباشر مع البيئة باستخدام العديد من الادوات المتنوعة في الشكل و اللون و الحجم لإدراك تلك المفاهيم ومنها (القرب أو الجوار – الانغلاق – الانفصال – الترتيب

– العلاقات المكانية – الاحاطة) . **وتعرض الباحثة التعريفات الاجرائية لتلك المفاهيم المحددة للبحث الحالي فيما يلي :**

القرب أو الجوار أو البعد : يقصد بها قدرة الطفل علي التمييز بين ما هو قريب و ما هو بعيد و ما هو بجوار ، و معرفة العلاقة بين شيئين بدلالة (قريب منه – بعيد عنه – بجواره) .

الانغلاق : يقصد به قدرة الطفل علي التمييز بين الاطار المغلق و الاطار المفتوح الذي يحيط بالشيء بدلالة (مغلق – مفتوح).

الانفصال : يقصد به قدرة الطفل علي التمييز بين الاشياء المتصلة والاشياء المنفصلة بدلالة (متلامس / متصل - غير متلامس / منفصل) .

الاحاطة : يقصد به قدرة الطفل على التمييز بين ما هو داخل و ما هو خارج بدلالة (داخل – خارج) العلاقات المكانية : يقصد بها قدرة الطفل علي تمييز أماكن وجود الشيء بدلالة (أمام – خلف / قبل –بعد / أعلى – أسفل / فوق - تحت / يمين – يسار / بين – وسط) .

الترتيب :يقصد به قدرة الطفل علي معرفة النموذج المرتب ترتيب صحيح بدلالة (مرتب– غير مرتب).

٤. **طفل الروضة :** هو طفل المستوى الأول الذي يتراوح عمره ما بين (٤-٥) سنوات ، والذي يتم إلحاقه بالمؤسسة التربوية الخاصة بطفل ما قبل المدرسة سواء مستقلة أو ملحقة بمدراس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بهدف إشباع حاجاته و تنمية معارفة و خبراته في جميع المجالات بصفة عامة ومجال الرياضيات بصفة خاصة ، وذلك من خلال عروض الكترونية و تطبيقاتها المصاحبة متنوعة تقدم له و تساعده على تنمية المفاهيم التبولوجيه لديه.

فروض البحث : في ضوء مشكلة البحث و أسئلته صيغت فروض البحث كما يلي :

- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية و الضابطة في القياس البعدي لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة لصالح القياس البعدي.
- لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي و التتبعي لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة .

حدود البحث : تحددت نتائج البحث الحالي بالحدود التالية :

- الحدود الموضوعية :

- استراتيجية العروض العملية الالكترونية :(صور– مقاطع فيديو تعليمية – عروض بوربوينت – قصص الكترونية – أناشيد مع صور مقترنة بالصوت– مسرحية الكترونيه – سؤال وجواب) مقدمين للطفل الكترونياً.

- المفاهيم و العلاقات التبولوجيه : (علاقة القرب و الجوار " قريب – بعيد " – علاقة الانفصال " غير متلامس / منفصل- متلامس / متصل " – علاقة الانغلاق " مغلق-مفتوح" – علاقة الاحاطة " داخل- خارج" – العلاقات المكانية " أمام /خلف – أعلى / أسفل –فوق / تحت – يمين / يسار – قبل / بعد – بين / وسط " – علاقة الترتيب "مرتب / غير مرتب " / ترتيب النموذج ترتيب صحيح) .

- الحدود البشرية : أطفال المستوي الأول في مرحلة رياض الأطفال (٤-٥) سنوات .

- الحدود الجغرافية : الروضة الخامسة عشر بمدينة خميس مشيط بمنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية .

- الحدود الزمنية: تم تطبيق العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة لمدة (١١) أسبوع خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي / ١٤٤٤هـ - ٢٠٢٣/٢٠٢٢ م.

الاطار النظري و الدراسات السابقة :

تنقسم القراءات النظرية و الدراسات السابقة إلي مبحثين رئيسيين هما :

١. المبحث الأول : استراتيجية العروض العملية الإلكترونية و تطبيقاتها المصاحبة(الالكترونية و الحسية)
٢. المبحث الثاني : المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لطفل الروضة .

المبحث الأول : استراتيجية العروض العملية الإلكترونية وتطبيقاتها المصاحبة (الالكترونية و الحسية) .

أ- العروض العملية الالكترونية :

مرحلة الطفولة المبكرة الممتدة من العام الرابع من ميلاد الطفل ، هي الفترة التي يكتسب فيها الطفل المفاهيم الأساسية التي تزداد مع تقدمه في العمر ، و التي تتصف بأنها ليست مرحلة نمطية تعليمية تقوم على الحفظ و التلقين و إنما تقوم علي اطلاق ابداعات الطفل . (خلود محمد الشربيني ، ٢٠٢٠ : ٢٢٤)

و توضح الباحثة أن التعلم في عصر التطور التكنولوجي هو عملية الحصول على المعرفة بشكل واع بوسائل و استراتيجيات حديثة من حواسب و شبكات ووسائط متعددة (صوت – صورة -

رسومات –مكتبات الكترونية – اليات بحث – قصص الكترونية – صور و رسومات متحركة – عروض الكترونية متنوعة).

وبناء علي ذلك تري الباحثة أنه من الضروري اطلاق الحرية للطفل لإظهار ابداعاته بطرق و أساليب تعلم حديثة ومتطورة تواكب التطور التكنولوجي ومنها (استراتيجية العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة)،وتلائم الفروق الفردية بين الأطفال،بالإضافة لذلك تلائم الاعداد الكبيرة بشرط تحقيق الفائدة منها .

ونظراً للتطورات السريعة في هذا العصر وظهور وسائل التكنولوجيا و التقنيات التعليمية الحديثة ، اتجهت مؤسسات عديدة في كثير من الدول العربية الى انتاج الكثير من العروض الالكترونية المتنوعة ، و التي تتميز بالحركة و الصوت و الألوان من خلال الرسوم المتحركة ، و قد لاقت هذه النوعية من العروض رواجاً بين الروضات و المدارس ، حيث يقبل الأطفال علي مشاهدتها و الانصات اليها بشغف ؛ نظراً لما تتضمنه يعمل على جذب انتباه الأطفال و تجعله يتفاعل تفاعلاً ايجابياً مع العرض الإلكتروني ، وجميعها يعمل علي تحقيق أهداف مرحلة الطفولة والعمل تنمية شخصية الطفل و اكسابه العديد من المفاهيم و المهارات المختلفة .

و تعتبر العروض العملية الإلكترونية طريقة من طرق التدريس التي تجعل الأطفال قادرين علي تطوير مهارات التفكير و الملاحظة لديهم ، وتقوم هذه الطريقة بشكل رئيسي على التدريس من خلال استعمال الوسائط المتعددة ، والتي ساهمت التكنولوجيا الحديثة في إيجادها كالنص، الصورة، الصوت والفيديو، بالإضافة إلى التكنولوجيا التي تعتمد على التصور البصري، المشاهدة، بالإضافة إلى التطبيق العملي ، وتعتمد العروض التعليمية الإلكترونية على المعارف النظرية التي ترتبط وتتعلق بالعرض العملي الالكتروني ، وعلى الأداء والتطبيق العملي الذي يقوم به المعلم ليعود بالفائدة على المتعلمين وهذا ما التزمت به الباحثة في اتباع العروض العملية الالكترونية بتطبيقات مصاحبة لتثبيت الفائدة لدى الأطفال .

و تأكيداً على ذلك ما أوضحته دراسة (منال سعدى أحمد و ايمان علي اللوزي ،٢٠١٩) بأن المعرفة المقدمة للأطفال والمرتبطة بالتطبيق تؤدى الى ادراك المعلومة و استيعابها بشكل أسرع .

وأيضاً مثل ما اعتمدت علية دراسة (وسام مصطفي عبد الموجود و آخرون ،٢٠٢١) في اعداده للبرنامج القائم علي استراتيجية العروض العملية الالكترونية من خلال اليوتيوب لتنمية بعض المهارات اليدوية متناهية الصغر لدى طالبات المرحلة الثانوية ،وأوضحت نتائج الدراسة بفاعلية استراتيجية العروض العملية الالكترونية وتنمية اتجاهات الطالبات الايجابية نحو استخدامها .

مفهوم العروض العملية الالكترونية :

تعددت تعريفات العروض العملية الإلكترونية واختلفت مسمياتها باختلاف أصحابها، كما تعددت مصطلحاتها نظراً لاختلاف الترجمات الأجنبية ولاختلاف توظيفها، فمنهم من أطلق عليها العروض التوضيحية، وأطلق عليها آخرون البيان العملي، والتوضيحات العملية ، ولكن مصطلح العروض العملية الإلكترونية يعتبر الأبسط والأقرب لمفهوم العرض العملي باستخدام الوسائط التكنولوجية الذي يليه التطبيق.

و تعرف بأنها تلك الخبرات التي تعرض أمام الطلاب على شاشة الحاسوب بهدف عرض فكرة ما أو مفهوم ما أو مهارة ما أو ظاهرة علمية . http://sites.google.com

وتعرف العروض العملية الإلكترونية بأنها: طريقة للتدريس القائم على استخدام الوسائط المتعددة (النص والصوت والصورة والفيديو) والتكنولوجيا المعتمدة على التصور البصري والمشاهدة والتطبيق العملي.

https://www.new-educ.com

و توضح الباحثة أن استراتيجية العروض العملية الالكترونية من أكثر الاستراتيجيات التي تجذب انتباه الطفل و تحفزه على التعلم ؛ لأنها تعرض امام الأطفال على شاشة الحاسوب ومنها مقاطع اليوتيوب المتعددة وما تشمله من صوت و صور و رسوم متحركة والتي لها دور كبير في جذب انتباه الأطفال و تزويدهم بالمفاهيم و المعلومات، و توضيح فكرة ما أو قانون ما أو ظاهره علمية ما ، و نلجأ اليها بهدف توفير الوقت لأنها تعرض بصورة جماعية لعدد كبير من المتعلمين بجانب الصورة الفردية اذا لزم الأمر.

أهمية العروض العملية الالكترونية :

برامج الوسائط المتعددة تعمل علي تنمية قدرة الطفل علي التمييز البصري و التآزر اللفظي و البصري ، حيث تتم الاستجابات عند التكامل مع برامج الوسائط المتعددة في صورة وسائل لفظية أو صوتية أو صور مرئية علي الشاشة ، حيث أن الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة يتعلمون عن طريق التعلم بالاستبصار ، لذا فان برامج الوسائط المتعددة بما تمتلكه من امكانيات في الصور و الصوتيات تتيح ظهور استجابات الطفل في شكل مفهوم لديه و تمهدهم لمرحلة التفكير المجرد . (ماجدة صالح ، ٢٠٠٠)

كما أوضحت نتائج دراسة (رماز حمدي ابراهيم و رشا اسماعيل خليل ،٢٠١٨) أن البرامج التكنولوجية المعروضة بصورة رقمية لها أهمية ايجابية علي الأطفال ، و لها أثر على توصيل المعلومة بشكل أسهل و اسرع ،كما أوضحت أن لها دوراً هاماً وفعالاً في مرحلة ما قبل المدرسة من حيث قدرتها على تنمية المفاهيم .

وبناء على ما سبق قامت الباحثة باستخدام العروض العملية الالكترونية كاستراتيجية في تنمية المفاهيم والعلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة لقدرتها على تنمية تلك المفاهيم لدى أطفال تلك المرحلة .

و أكد (Stephen,2003) علي أن استخدام برامج الكمبيوتر في التعليم بمرحلة الطفولة المبكرة يؤدي الى تطوير النواحي الادراكية للأطفال ، ومنها الصور المتحركة التي تسهم بشكل ملحوظ في تنمية مناشط الطفل المرتبطة بعلاقات التصنيف و الترتيب و إقامة العلاقات الكمية وتقدير الاحتمالات و التكافؤ بين العناصر، و كلها تنمي عن طريق الممارسة الأمر الذي يعمق تعلم المفاهيم و يدعمها لفترة طويلة .

أنواع العروض العلمية الإلكترونية : يوجد نوعين للعروض العملية الإلكترونية هما:

- العروض العملية الإلكترونية المتزامنة : وهي مجموعة من العروض التعليمية والتي من الممكن أن يتم عرضها على عدد كبير من الأطفال في ذات اللحظة ، بحيث يكون الطالب قادر على مشاهدة هذه العروض في كل زمان ومكان ، وتحتاج هذه العروض بشكل رئيسي إلى شبكة إنترنت سريعة وقادرة على عرض كافة البيانات والرسوم ومقاطع الفيديو.
- العروض العملية الإلكترونية غير المتزامنة: وهي مجموعة من العروض التعليمية التي من الممكن أن تتم مشاهدتها في أوقات مختلفة، وتتضمن هذه العروض على الملفات التي تتواجد على الأقراص المدمجة ، وتتيح هذه الطريقة الفرصة للمتعلم أن يستمع لهذه العروض ويشاهدها ويقوم بإعادة المقاطع التي يرغب فيها وذلك حتى يقتن الدرس بشكل جيد ، كما يستطيع أن يقوم المتعلم بإضافة الروابط الإلكترونية المتتابعة والتي تسجل مراحل التقدم في التعلم. https://master-theses.com-

قواعد اعداد المحتوي التعليمي للعرض الالكتروني :

إن اعداد المحتوى التعليمي للعرض الالكتروني الذي يعرض بواسطة وسيلة لا يقل أهمية عن اختيار الوسيلة نفسها ، و اعداد محتوى العرض الالكتروني يخضع لقواعد منها :

- البساطة في المعلومات و البعد عن التعقيد .
- عدم ازدحامها بالأشكال و عدم المبالغة في الالوان .
- التأكد من توافر الشروط الفنية اللازمة لاستخدام العروض الالكترونية مثل : (وصول التيار الكهربي – الضوء – الصوت – التدفئة – التهوية الجيدة .
- التأكد من ترتيب مواقف العروض العملية الالكترونية حسب تسلسل حدوثها الفعلي في العرض
- الجودة و الدقة و الاتقان من النواحي الفنية .

- الوضوح في عناصر الصوت و اللون و الحركة مثل (أشرطة الفيديو – ملف العرض – شرائح العرض. (منير سليمان حسن ، ٢٠٠٥ :١٥٧)

مجالات استخدام استراتيجية العروض العملية الالكترونية :

تتعدد مجالات استخدام استراتيجية العروض العملية الالكترونية منها :

- التطبيق العملي للنظريات العلمية باستخدام نماذج صناعية .
- الاستخدام كأسلوب لتقديم موضوعات أو دروس جديدة .
- استخدام العروض العملية الالكترونية كأسلوب للمراجعة بعد الانتهاء من تدريس موضوع معين أفضل من أسلوب الشرح اللفظي وأكثر فعالية

مميزات العروض العملية الالكترونية:

١. تساعد علي زيادة تركيز المتعلمين و سرعة استيعابهم للمحتوى المعروض لهم .
٢. توفير كثير من الوقت والجهد الذى يبذل في تقديم المحتوي مقارنة بطرق التدريس الاخرى .
٣. تجمع بين الشرح النظري والتطبيق العملي مما يعزز الفهم .
٤. تلافى تعرض الأطفال لبعض الاخطار والاضرار مما لو قاموا بالتجارب والتدريبات العملية .
٥. تساعد المتعلمين علي التعايش الحقيقي مع المحتوي و استنتاج العلاقات ما بين الأشياء.
٦. مواجهة مشكلة ازدحام الصفوف بالأطفال وقلة الوقت المتاح لعرض المحتوي .
٧. استراتيجية فعالة في تطبيق الأنشطة و التجارب التي يصعب تطبيقها على أرض الواقع.
٨. تساعد المتعلم في التعرف علي الأجهزة الالكترونية و كيفية استخدامها من خلال مشاهدة المعلمة و هي تقوم بتشغيلها أمامهم . https://sites.google.com/site/learningandteaching
١٠-تقوى الملاحظة لدي المتعلمين لاعتمادها على المشاهدة للعروض المقدمة لهم .
١١- حل مشكلة عدم وجود الإمكانات اللازمة للدراسة العملية في المدارس .

دواعي استخدام استراتيجية العروض العملية الالكترونية :

تعد طبيعة العصر الذي نعيشه في مقدمة المبررات لاستخدام العروض الالكترونية في مجال التعليم، و ما ارتبط بذلك من تقدم في مجال الكمبيوتر مما انعكس أثرة علي التطور الفكري .

حيث تشهد الفترة الحالية تطور سريع في الثورة التكنولوجية ، مما أدي الى تنوع مصادر التعلم الالكترونية ، ومنها العروض العملية الالكترونية كأحد المصادر الهامة التي تختلف عن العروض الورقية المعتادة ، حيث تتميز الأولي بالثراء في الوسائط المتعددة والتفاعلية ، مما يجعله وسيلة تعلم

لاكتساب العديد من المفاهيم بطريقة مشوقة وجاذبة لانتباه الأطفال مما يساعد في تحقيق الأهداف المنشودة .

وهناك العديد من الأسباب التي تفرض استخدام استراتيجية العروض العملية الالكترونية في التدريس ومنها:

- توضيح الحقائق واستنتاج القوانين وإثبات النظريات .
- استنتاج العلاقات بين الأشياء .
- استراتيجية فعالة في حل المشكلات .
- اكساب الطلبة بعض المهارات و المفاهيم . /https://www.new-educ.com

الخطوات اللازمة لتنفيذ وإنجاح العروض العملية الالكترونية :

ينبغي على معلمة الروضة عند تقديم عروض عملية الكترونية مراعاه عدة نقاط للتمكن من أداء العرض منها :

- التحضير للعرض الالكتروني : من خلال التخطيط و التنظيم و التحضير لمكان العرض و التجريب للعرض قبل استخدامه و تحضير المتعلمين أيضاً .
- التنفيذ للعرض الالكتروني : من خلال تهيئة المكان ، طرح الأسئلة و السماح بالتفاعل بين المتعلمين .
- التقويم للعرض الالكتروني : من خلال تقديم النشاط المصاحب للعرض و تعزيز المتعلمين و تطبيق التقويم الذاتي . (ريان سيد علي ، ٢٠١٨ : ٢٤٢ -٢٥٤)

استناداً لما سبق توضح الباحثة ما يجب اتباعه قبل و أثناء وبعد تقديم العروض الالكترونية للأطفال فيما يلي :

أولاً : التخطيط للعرض العملي الالكتروني و يشمل عدة نقاط منها :

١- التحضير والإعداد الجيد والواضح للعرض العملي الالكتروني والتخطيط لمحتوى العرض والتنظيم الجيد لمكان العرض ، و التجريب المسبق للعرض قبل تقديمة ، و تهيئة الأطفال جيدا قبل العرض الفعلي

٢. تهيئة الجو الملائم للعرض بما يساعد علي زيادة الحماس و التشويق لتلقي العرض المخطط له .

٣. الأداء الجيد للعرض ، و ذلك يتم بإجراء تجريب مسبقا قبل عرضها أمام الأطفال و التأكد من سلامتها.

٤. تحديد الوقت المناسب للعرض ، باختيار الوقت الذى يكون الأطفال نشيطين ولديهم استجابة ايجابية .

٥. ينبغي أن تكون العروض "مفاجأة" للأطفال لم يسبق لهم رؤيتها .

٦. وضوح الغرض من العروض العملية الالكترونية المحددة و المراد تقديمها للأطفال .

ثانياً : تنفيذ العرض العملي الالكتروني : و يشمل عدة مراحل منها :

١. التأكد من صلاحية الجهاز المستخدم في تقديم العرض و مناسبة العرض للمحتوي ووضوحه واكتماله .
٢. التأكد من تمكن رؤية جميع الأطفال للعرض الالكتروني المعروض .
٣. التأكد من فهم الأطفال و تجاوبهم البصري و العقلي مع ما هو معروض أمامهم .
٤. الحرص علي ابتعاد كل ما يشتت انتباه الأطفال أو يعوق فهمهم أو تواصلهم البصرى مع العرض .
٥. الحرص على طرح الأسئلة التكوينية أثناء تقديم العرض لضمان استمرارية متابعة الأطفال للعرض .

ثالثاً : مرحلة تقويم العرض العملي الالكتروني :

١. الحرص علي تقديم التطبيقات المصاحبة للعرض العملي الالكتروني كطريقة تقويم للأطفال .
٢. الحرص على تقديم الأسئلة البعدية المناسبة و التابعة للعرض العملي الالكتروني الذي انتهي الأطفال من مشاهدته ، للتحقق من مستوى اكتساب الأطفال لمحتوى العرض العملي الالكتروني المقدم لديهم .
٣. تقديم التشجيع المادي و المعنوي للأطفال ؛ لتحفيزهم علي المشاركة في الاجابة علي الاسئلة ؛ للوقوف علي مستوى استيعاب الأطفال لمحتوي العرض المقدم لهم .

ويتفق ما سبق مع ما أوضحه (ريان سيد علي ،٢٠١٨) أنه يجب أن تقدم للأطفال أنشطة بعدية متنوعة بعد نهاية العرض ؛ حتي يتم تعزيز المتعلمين و معلوماتهم ، و التحقق من مستوى تعلم التلاميذ باستخدام أساليب التقويم المناسبة ، و ذلك بمراجعة القوائم و التقويم الذاتي .

وأشارت دراسة (مناهل بنت عبدالعزيز الدريس ، ٢٠٠٣) إلي استخدام الوسائط التعليمية كوسيلة مسانده في العملية التعليمية ، و أكدت علي الاعتماد النماذج المجسمة المتمثلة في ألعاب الفك و التركيب و التطابق و الترتيب و البناء و غيرها بجانب الوسائط الحديثة .

وهذا ما تم تنفيذه في البحث الراهن من خلال ربط العروض العملية الالكترونية بأنشطة مصاحبة لتحقيق الاستفادة الكاملة من حواس الطفل و تفعيلها في تثبيت ما يتعلمه الطفل من معلومات ومفاهيم في ذهنه .

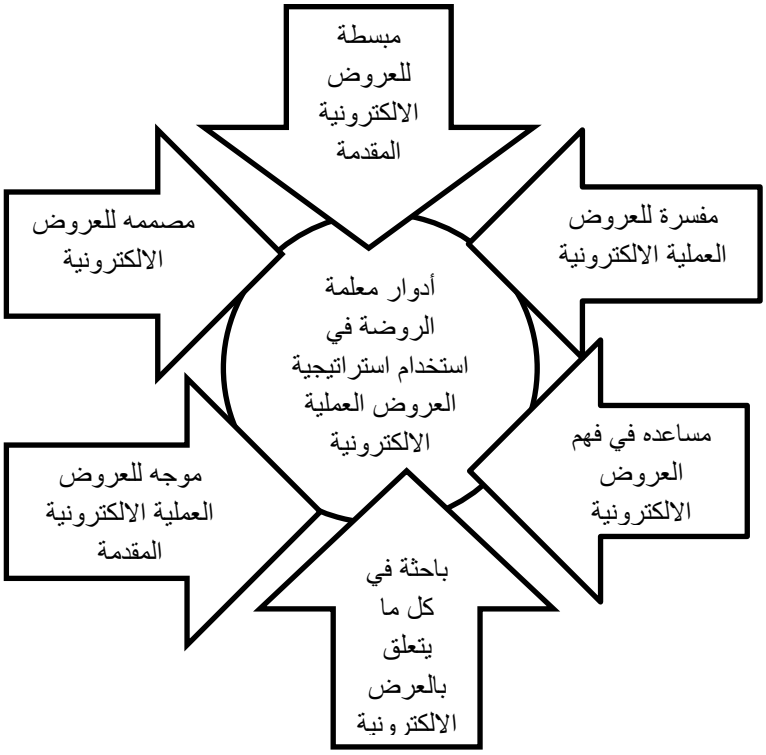
دور معلة الروضة في استخدام العروض العملية الالكترونية :

للمعلمة أدوار كثيرة في استخدام العروض العملية الالكترونية منها ما يلي :

- دور الشارح باستخدام الوسائل التقنية : وفيها يعرض المعلم للمتعلم العرض مستعينا بالحاسوب والشبكة العالمية والوسائل التقنية السمعية منها والبصرية لإغنائها ولتوضيح ما جاء فيها من نقاط غامضة ، ثم يكلف المتعلمين بعد ذلك باستخدام هذه التكنولوجيا للقيام بالأنشطة التطبيقية المطلوبة .
- دور المشجع على التفاعل في العملية التعليمية التعلمية : وفيها يساعد المعلم المتعلم على استخدام الوسائل التقنية والتفاعل معها عن طريق تشجيعه على طرح الاسئلة والاستفسار عن نقاط تتعلق بتعلمه ، وكيفية استخدام الحاسوب للحصول على المعرفة المتنوعة وتعزيز استجابته .
- دور المشجع على توليد المعرفة والابداع : وفيها يشجع المعلم المتعلم على استخدام الوسائل التقنية من تلقاء ذاته وعلى ابتكار ومتابعة البرامج التعليمية اللازمة لتعلمه.
- https://docs.google.com › presentation › htmlpresent

و توضح الباحثة دور المعلمة في استخدام استراتيجية العروض العملية الالكترونية في الشكل التالي

شكل (١) يوضح دور المعلمة في استخدام استراتيجية العروض العملية الالكترونية



كل هذا يحتاج من المعلمة و الأطفال التعاون مع بعضهم البعض لإنجاز ما هو مطلوب و انجاز الأهداف المحددة من العروض العملية الالكترونية والتي منها تنمية المفاهيم العلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة .

- **ومن الدراسات التي اهتمت باستخدام استراتيجية العروض العملية الالكترونية ما يلي :**

دراسة (محمد سلامة قاسم الرصاعي و آخرون ، ٢٠١٧) و التي هدفت الي قياس أثر التدريس باستخدام العروض الالكترونية الاستقصائية في فهم مفهوم الخلية لدى طلبة الصف السادس الأساسي في عمّان ، وتم تحقيق هدف الدراسة من خلال تصميم خطة دراسية لتنفيذ التدريس بالعروض الالكترونية الاستقصائية ، كما تم اعداد اختبار لقياس فهم مفهوم الخلية قبلياً و بعدياً على مجموعتي الدراسة التجريبية و الضابطة بعد التحقق من الصدق و الثبات ، و توصلت الدراسة الي أثر ذو دلالة احصائية لتدريس مفهوم الخلية بطريقة العروض الالكترونية الاستقصائية ، و أوصت الدراسة باستخدام التكنولوجيا من خلال استراتيجيات التدريس القائمة علي العروض الالكترونية ومنها الاستقصائية .

دراسة (Thahir,Mawarni & Paiupi ,2019) التي هدفت الي الكشف عن فاعلية العروض العملية المتنوعة بالتكامل مع لوحة الضرب ؛ لإكساب الأطفال بعض المفاهيم الرياضية ، و استخدمت المنهج التجريبي ذو التصميم القبلي و البعدي ، و أوضحت نتائج الدراسة أن أطفال المجموعة التجريبية التي درست باستخدام العروض العملية التفاعلية حققوا تحسن عالي علي اختبار المفاهيم ، مقارنه بالمجموعة الضابطة التي تلقت المفاهيم بالطريقة التقليدية ، و هذا ما يعني فاعلية استراتيجية العروض العملية المتنوعة في تدريس المفاهيم الرياضية للأطفال ، و أوصت بضرورة تبني استراتيجية العروض العملية التفاعلية في التعليم .

دراسة (فواز شحاته ،٢٠١٩) هدفت الدراسة الحالية الي فاعلية استخدام استراتيجية العروض العملية في تحصيل طلبة السف السادس الابتدائي في مادة التربية الاسلامية في لواء ناعور ، و تكونت عينة الدراسة التي تم اختيارها بالطريقة القصدية من مدارس القادة الدولية (٤٢) طالباً من الصف السادس الأساسي ، ووزعت عينة الدراسة بالطريقة العشوائية ألي مجموعتين احداهما تجريبية تكونت من (٢١) طالباً تم تدريسهم باستخدام استراتيجية العروض العملية ، والاخرى ضابطة تكونت من (٢١) طالباً تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية ، و أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة احصائياً بين متوسط أداء مجموعتي الدراسة على التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية العروض العملية ، و أوصت الدراسة بضرورة تدريب معلمي التربية الاسلامية علي استراتيجية العروض العملية .

دراسة (وسام مصطفي عبد الموجود ،٢٠٢١) والتي هدفت إلى تحديد فاعلية البرنامج المقترح القائم على إستراتيجية العروض العملية الإلكترونية من خلال اليوتيوب في إكساب طالبات المرحلة

الثانوية بعض المهارات اليدوية و تنمية اتجاهاتهم نحو العمل اليدوي و المشروعات الصغيرة و التعرف علي العلاقة الارتباطية بين اكتساب طالبات المرحلة الثانوية بعض المهارات اليدوية و اتجاهاتهن نحو العمل اليدوي و المشروعات متناهية الصغر و اشتملت عينة البحث على (٢٥) طالبة من طالبات المرحلة الثانوية العامة ، و تكونت أدوات البحث من برنامج مقترح معد باستخدام إستراتيجية العروض العملية الإلكترونية من خلال قناة يوتيوب معد لتدريب العينة على بعض المهارات اليدوية و مقياس تقييم المنتج النهائي و مقياس اتجاه الطالبات نحو العمل اليدوي و المشروعات متناهية الصغيرة ، و كانت أهم النتائج: تنمية اتجاهات الطالبات الإيجابية نحو استخدام إستراتيجية العروض العملية الإلكترونية من خلال اليوتيوب في تعلم أشياء مفيدة ، اكتساب الطالبات لبعض المهارات اليدوية كنماذج لمنتجات مشروعات متناهية.

يتضح من الدراسات السابقة أن استراتيجية العروض العملية الالكترونية استراتيجية فعالة في التدريس لكل المراحل التعليمية والعمرية المختلفة ؛ لتقديمها الخبرات و المفاهيم و المعلومات بصورة قابلة للفهم و الاستيعاب ، و بطريقة جذابة ومثيرة للانتباه و تساعد علي زيادة التركيز ، كما أنها تساعدهم على الاحتفاظ بالمعلومات ، ومنه رأت الباحثة فاعلية العروض العملية الالكترونية في تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة ؛ لمناسبتها لهذا الهدف و توقع نتائج ايجابية من استخدامها .

أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية و الدراسات السابقة :

اتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة في لأهمية تطبيق استراتيجية العروض الالكترونية في التعليم ، باتباع المنهج التجريبي للمجموعتين التجريبية و الضابطة ، وفعالية الاستراتيجية في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية ، وبين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية، منها دراسة (محمد سلامة الرصاعي ، ٢٠١٧) ، و (فواز شحاته ، ٢٠١٩) ، و دراسة (Thahir,Mawarni & Paiupi,2019) ، و دراسة (وسام مصطفي ، ٢٠٢١) ، و بعضها اختلفوا في العينة ، كدراسة(محمد سلامة الرصاعي ، ٢٠١٧) ، و دراسة(وسام مصطفي ،٢٠٢١) استخدمت طالبات الثانوية العامة) حيث استخدم عينه من أطفال الابتدائية .

الاستفادة من الدراسات السابقة :

تم الاستفادة من العرض السابق أن استراتيجية العروض العملية الالكترونية ليست أمر ثانوياً بل أصبحت أمر أساسياً و مطلب أساسي من متطلبات التعليم في عصرنا الحالي الذي يتسم بالانفجار التكنولوجي المعرفي

ب-التطبيقات المصاحبة للعروض العملية الالكترونية :

التطبيقات المصاحبة تعد بمثابة (الجانب التطبيقي للمحتوى المعروض الكترونياً) ، وتعم عليها سمة الايجابية ، و تقوم علي العمل الفردي و الجماعي المخطط له بإتقان، كما تعد كل موقف تعليمي يتميز بالتفاعل الايجابي للمتعلم من خلال أداء مهام تساعده في اكتساب و تنمية خبراته (صلاح عبد السميع ،٢٠١٠) .

وتضيف الباحثة ضرورة تطبيق كل ما شاهدة الطفل و كل ما لاحظة على أرض الواقع و بتطبيقات فردية وجماعية بما يتوافق مع الموقف التعليمي ، باستخدام أدوات و مجسمات واقعية من البيئة حولة ، والقيام باختيار الإجابة الصحيحة أو باستخدام اسئلة وألغاز الكترونية يقوم بحلها وتلقي التشجيع عليها .

واتفقت الباحثة مع (Gucum&Isik,2013) في توضيح أن الطفل يحتاج الى استراتيجية تترجم المحتوى النظري المقدم له إلي واقع ملموس ، فالتعلم لا يحقق الهدف منه اذا ما ربط بين الناحية النظرية و الناحية العملية ، وهذا يعد أفضل أنواع التعليم .

مما سبق توضح الباحثة أن الأنشطة التطبيقية المصاحبة ليست للترفيه والسعادة فقط ، ولكن يجب المساعدة من خلال الأنشطة التطبيقية في تحقيق أهداف محتوى العرض الالكتروني كارتباط شرطي بين الترفيه واكتساب الخبرة ، فعندما يلعب الأطفال يتعلمون ويكتسبون خبرة أو يؤكدون خبرة تعليمية.

أسس اختيار التطبيقات المصاحبة :-

هناك العديد من الأسس التي يجب على المعلمة أن يراعيها عند اختيار الأنشطة التطبيقية المصاحبة منها :

- تنويع النشاط بحيث يلبى ميول وحاجات الطفل الخاصة .
- ربط النشاط بالمادة المقررة وبالحياة الواقعية .
- الربط بين الجانب الادراكي والجانبين الوجداني والمهارى .
- استخدام مصادر التعليم المتاحة في البيئة التعليمية للطفل .
- أن تكون الاستجابة للنشاط نابعة من الطفل حتى يمكن بلوغ أهداف مراعاة ميول الطفل .
- مساعدة الطفل ليكشف بنفسه النشاط بدلاً من قيام المعلم بذلك .
- التخطيط لمساعدة الطفل على تطبيق ما يتعلمه على مواقف جديدة وواقعية مرتبطة بالبيئة من حولة .
- اشتراك الطفل في إجراءات تخطيط وتنفيذ النشاط .
- إيجاد توازن بين الأهداف والإجراءات التي تساعد على تحقيقها .
- توجيه الطفل إلى المصادر والوسائل التي تساعده على تذليل الصعاب التي تواجهه و التفكير في حلها بدلاً من تقديم الحلول الجاهزة لها .https://kenanaonline.com/users/MW2/posts/1413

و تضيف الباحثة لما سبق من أسس اختيار الأنشطة التطبيقية المصاحبة تتضح فيما يلي :

- تحديد دور الطفل في النشاط التطبيقي الجماعي الذي يتطلب مشاركة عدد من الأطفال .
- استخدام حواس الطفل المختلفة أثناء قيامه بالنشاط التطبيقي المصاحب .
- مناسبة النشاط لمستوى نضج الأطفال .
- تجنب الأنشطة العنيفة ، و احترام مشاعر و شخصية الطفل .
- اعطاء الحرية للطفل في اختيار النشاط الذي يقوم بتنفيذه .
- ربط النشاط التطبيقي بالعرض الالكتروني التعليمي بصف الروضة .

أهمية التطبيقات المصاحبة : للتطبيقات المصاحبة أهميات متعددة منها :

- تثبيت المفاهيم والأفكار و المهارات بعد تلقي المحتوى العلمي المعروض .
- تهيئة مواقف تطبيقية عملية للطفل مشابهة للمواقف المعروضة عليه .
- تؤكد على توصيل المعلومة للطفل بطريقة مختلفة .
- استثارة دافعية الأطفال و زيادة قابليتهم للتعلم .
- تساعد في التغلب علي الفروق الفردية بين الأطفال .

متطلبات تنفيذ التطبيقات المصاحبة : للتطبيقات المصاحبة متطلبات منها :

- أن ترتبط التطبيقات المصاحبة لتقديم المفاهيم و الحقائق المعدة للطفل .
- أن تركز على ايجابية الأطفال أثناء تنفيذ النشاط التطبيقي المصاحب .
- تنوع الأنشطة التطبيقية و تنوع طرق تنفيذها .
- ارتباط النشاط التطبيقي بأهداف المنهج .
- تعطي نتائج ايجابية من تطبيقها .

و أضاف (صلاح عبد السميع ,٢٠١٠) شروط استخدام الأنشطة المصاحبة في ضوء المنهج المطور والتي تتضح في النقاط التالية :

- وضوح الأهداف المحددة للنشاط حتى لا يحدث تداخل بين النشاط وباقي أركان الموقف التعليمي .
- عدم الانتقال المفاجئ من نشاط إلى آخر بهدف تسهيل الموقف التعليمي وعدم التداخل .
- التنوع في أشكال النشاط حتى يمكن مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب .
- التخطيط بين المعلم والطلاب لاستخدام الأنشطة وبذلك يمكن مراعاة قبول الطلاب لهذا النشاط .
- تحقيق التوازن بين الموقف المخصص للنشاط وبين نوع النشاط ،وتناسب النشاط مع مستوى نضج الطلاب .

خطوات تنفيذ التطبيقات المصاحبة : لتنفيذ التطبيقات المصاحبة يستلزم اتباع الخطوات التالية :

- تحديد أهداف النشاط التطبيقي (مصاغة إجرائياً).
- تحديد المحتوي العلمي للنشاط التطبيقي المصاحب.

- تحديد المفاهيم المتضمنة في النشاط التطبيقي المصاحب .
- تحديد زمن النشاط التطبيقي وتوزيعه على مراحل التنفيذ .
- تحديد الأدوات اللازمة لتنفيذ النشاط التطبيقي والتحقق من مدي توافرها.
- وضع خطة التنفيذ التي تشمل خطوات السير في النشاط التطبيقي المصاحب.
- تقويم النشاط التطبيقي ويشمل تقويم ما تعلمه الطلبة وتقويم إجراءات التنفيذ .

أنواع التطبيقات المصاحبة للعروض الالكترونية :

التطبيق المصاحب للعروض يشمل أنواع كثيرة من الأنشطة ، و تعتمد عيها معلمة الروضة في تعليمها للأطفال باعتبارها تؤثر علي شخصيتهم بأبعادها المختلفة ، و تحقق له الحرية و الايجابية أثناء التعامل معها ، ويعد هذا أساس اختيار التطبيقات و الأنشطة بنوعيها (الحسية و الالكترونية) التي يتبناها هذا البحث لتنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لطفل الروضة .

تتعدد أنواع التطبيقات المصاحبة لأي عرض الكتروني يقدم للأطفال والمتبعة في هذا البحث ومنها .

أولاً : التطبيقات الإلكترونية:

وهى أنشطة يستخدم فيها المعلم الاجهزة و الادوات و المواد و الوسائل التعليمية داخل حجرة الدراسة لتيسر نقل الخبرات التعليمية الي المتعلم بسهولة ووضوح (ماهر اسماعيل يوسف ، ٢٠٠٨ : ٣٦) .

يري (عايش زيتون ، ٢٠٠١ : ٢٧٣) استخدام وسائل تعليمية يساعد علي تبسيط المفاهيم التي يصعب فهمها بدون استخدام وسيلة تقنية مدروسة ومخطط لها من قبل المعلمة لتحقيق الاهداف المراد تحقيقها .

وتعد التطبيقات الالكترونية من التطبيقات المصاحبة التي تدعم عملية التعلم الذاتي والتي اعتمدت الباحثة عليها في التطبيق العملي للعروض العملية الالكترونية لتنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه ؛ لتثبيت المعلومات التي اكتسبها من مشاهدة العروض وباعتبارها مكملة لها ومشوقه و جذابه له ، و استخدمت الباحثة أجهزة الحاسب الآلي و الشاشات الذكية و الحاسب الشخصي لعرض الأنشطة المصاحبة الالكترونية للعرض الالكتروني الخاص بالمفاهيم التبولوجيه التي يصعب على أطفال المستوى الأول استيعابها ، مستفيدة بتعلق الأطفال بالأجهزة الالكترونية المتداولة في العصر الحالي ، مما يساعد الطفل في فهم محتوي العروض و ما يقصد منها ، بالإضافة الي سهولة اجابتها و التفاعل معها بعد مشاهدة العرض الالكتروني ، و قيامها بتخزين المعلومات في شكل يتوافق مع التقنيات الحديثة التي توفر فور الحاجة اليها و تحقيق أكبر استفادة منها .

أهمية التطبيقات الالكترونية المصاحبة للعروض العملية الالكترونية :

للأنشطة التطبيقية الالكترونية المصاحبة للعروض العملية أهمية عظمي تحددها الباحثة في النقاط التالية :

- التدرج في تثبيت ما تعلمة الطفل من الصعب الى السهل .
- جذب انتباه الأطفال واستثارة حواسهم .
- مراعاه الفروق الفردية بين الأطفال ..
- الاقتصاد في الوقت الذي يحتاجه الأطفال للتعلم .
- اثراء العملية التعليمية و اضفاء الحيوية عليها .
- تزيد من التعلم التفاعلي (لاعتمادها على جميع حواس الطفل) .
- تساعد في معرفة مستوى تقدم الطفل في التعلم .

و نظراً للتطورات الحديثة التي يشهدها العصر فان الأنشطة التطبيقية الالكترونية و التي تقدم من خلال الأجهزة التكنولوجية الحديثة تعد المدخل المناسب للتعلم في العصر الرقمي الحالي ، و التي تعمل على تبسيط المعلومات التي يصعب تقديمها بون الوسائل التكنولوجية الحديثة ، مما دفع الباحثة الى تناول انشطة تطبيقية الكترونية تعمل على تنمية قدرات الأطفال المختلفة و اكسابهم المفاهيم التبولوجيه والمهارات المتعددة .

بناء على ما سبق توضح الباحثة دور معلمة الروضة في تطبيق الأنشطة التطبيقية المصاحبة للعروض الالكترونية وتتضح فيما يلي :

دور معلمة الروضة في تفعيل التطبيقات الالكترونية المصاحبة :

- اعداد الأنشطة الكترونياً و متابعه الأطفال أثناء استخدامها .
- اثارة تفكير الأطفال أثناء عرض الموضوعات و الأسئلة المصاحبة لها .
- تشجيع الطفل على الملاحظة و الانتباه أثناء تقديم التطبيقات الالكترونية المصاحبة للعرض .
- تعرض المعلمة التطبيق المصاحب الكترونياً بالاستعانة بالحاسوب والانترنت و الوسائل التقنية السمعية و البصرية لتوضيح كل ما هو مطلوب من الطفل بعد التأكد من سلامتها.
- تقديم التعزيز بنوعيه (المادي – المعنوي) لتشجيع الطفل على المشاركة و التفاعل و استخدام الوسائل التقنية من تلقاء نفسة .

ثانياً : التطبيقات الحسية :

يعد التدريب الحسي مدخل مناسب لتنمية كافة الحقائق والمعارف و المفاهيم والمعلومات والمهارات التي يحتاجها أطفال الروضة ، و يساعد معلمة الروضة علي تحقيق الأهداف منها .

وتعبر التطبيقات الحسية عن الأنشطة التي تثير احساسات الطفل العضلية و اللمسية و البصرية و تصل الى المراكز العصبية في المخ فيدرك الطفل معاني هذه الاحساسات و يعبر عن فهمه لها (عبد الخالق فؤاد عبد الخالق ، ٢٠١١ : ٩٢) .

وتعد الأنشطة الحسية من التطبيقات المصاحبة التي اعتمدت الباحثة عليها في كتطبيق مصاحب للعروض العملية الالكترونية لتنمية المفاهيم والعلاقات التبولوجيه ؛ لتثبيت المعلومات التي اكتسبها من مشاهدة العروض ، و التي تشمل مواد و أدوات مادية ملموسة و وسائل تعليمية محسوسة تساعد علي تبسيط المعلومة مما يزيد من تفاعل الطفل بعد الانتهاء من العرض الالكتروني .

وأكدت (كوثر كوجك : ٢٠٠٦ ، ٢٨٧) أن لاستخدام الوسائل التعليمية دور كبير في مساعدة الأطفال علي سرعة الفهم و الاستيعاب . وكما أشارت .(Neitzel , Carin , Lisa, 2017) الى أن الأطفال الأصغر سناً يميلون إلي الأنشطة الحسية التي بمشاركة المعلمة ، و يقل ذلك بنمو الطفل حتي يصل لمرحلة حب التعلم الذاتي ، باعتبارها من الاستراتيجيات التعليمية المنظمة و النشطة و الفعالة مع الأطفال في المراحل الاولي من حياتهم

أهمية التطبيقيات الحسية المصاحبة للعروض العملية الالكترونية :

يعد استخدام الوسائل التعليمية و الأنشطة الحسية هام جداً في التعليم و ذلك للأسباب التالية كما تراها الباحثة :

- لأنها تساعد على تبسيط و تثبيت المعلومة من خلال اللمس الحسي المباشر لها.
- تساعد الطفل علي معرفة العالم من حولة و تنمية الملاحظة و الجانب الاجتماعي.
- تساعد في التغلب علي الفروق الفردية بين الأطفال .
- تعزيز الاتجاه الايجابي لدى الأطفال نحو أداء النشاط / المهمة المكلفين بها .
- تساعد في سرعة الفهم و الاستيعاب وزيادة التحصيل والثقة بالنفس .

دور معلمة الروضة في التطبيقات الحسية المصاحبة :

الجدير بالذكر أن (Kucian,K.,&,et,2018) يوكدان علي ضرورة الاهتمام بالأنشطة التي تنمي لدى الطفل مفاهيم الفراغ واكتشاف ما يدور حوله ، حيث أنها تنمو من خلال الأنشطة اليومية المتعددة .

مما سبق تري الباحثة أنه يقع على المعلمة مسئوليه استخدام الأنشطة التطبيقية المصاحبة للعروض الالكترونية و التي تتطلب من المعلمة القيام بالمهام التالية :

- توفير العديد من الوسائل و الأدوات و الخامات المتنوعة التي تزيد من ادراك الطفل الحسي .
- ملاحظة الأطفال أثناء أداء النشاط وملاحظة مدى تفاعل الطفل مع الوسيلة المقدمة له .

- توفير بيئة تعليمية غنية بالوسائل التعليمية التي تساعد على التواصل و التفاعل والمشاركة الايجابية .
- فهم خصائص الأطفال و تقديم الدعم اللازم لهم بما يناسب الفروق الفردية بينهم .
- اثراء دافعية المتعلمين للمشاركة في أداء الأنشطة التطبيقية المصاحبة لما تم مشاهدته .
- اعداد أنشطة تتسم بالمرونة تقبل التعديل عليها في حال عدم مناسبتها للطفل أو للهدف .

و بذلك فان التطبيقات المصاحبة بنوعيها الالكتروني و الحسي الذى يشمل تطبيقات فنية و لغوية و حركية وعقلية تعد مدخل مناسب لتعلم كافة الحقائق والمعارف والمفاهيم و المهارات التي يحتاجها أطفال الروضة ، كما أنها تساعد في تحقيق الأهداف المخطط لها و المراد تحقيقها ، و تساعد المعلمة علي قياس مدى جودة العروض العملية الالكترونية التي تستخدمها كوسيلة لعرض و تقديم المفاهيم للأطفال ومعرفة مدى مناسبتها للإدراك الحسي و العقلي لطفل الروضة .

ومن الدراسات التي تناولت التطبيقات المصاحبة ما يلي :

دراسة (شيماء المغاوري أحمد ،٢٠٢٠) و التي هدفت الي تنمية بعض مفاهيم و علوم الحياه لأطفال الروضة من خلال برنامج مقترح قائم علي الانشطة الحسية و الكمبيوترية باستخدام الخرائط الذهنية ، واستخدمت قائمة بمفاهيم علوم الحياه ومهاراتها لأطفال الروضة ، و برنامج مقترح قائم علي الانشطة الحسية و الكمبيوترية ،، اتبعت المنهج الوصفي التحليلي و المنهج شبه التجريبي ذو تصميم المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و تتراوح أعمارهم مابين (٥-٦) سنوات ، و توصلت الدراسة الى فاعلية البرنامج القائم علي الانشطة الحسية و الالكترونية في تنمية مفاهيم علوم الحياه و مهاراتها لدى أطفال الروضة ، كما توصلت الى وجود علاقة موجبة بين تنمية المفاهيم و الخرائط الذهنية .

دراسة (جيهان محمد الركايبي ،٢٠٢٠) والتي هدفت الى معرفة فاعلية الأنشطة المصاحبة لرواية القصة في تنمية مهارات الابداع القصصي لطفل الروضة ، و أوضحت الدراسة أهمية الأنشطة المصاحبة للقصة لما لها من تأثير بالغ على تعلم الطفل لاشتمالها على صور و مواقف تمثيل و أقنعه تعمل علي توصيل الأفكار ، بالإضافة الى أنها أدوات تعليمية ممتازة ؛ لاشتمالها على أنشطة سمعية و مرئية و موسيقية و حركية ، و أوضحت أن تقديم الأنشطة المصاحبة للأطفال فن له أهدافة و قواعده التي يجب الالمام بها ، استخدمت المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة بلغ عددها (٦٠) طفلا و طفلة ، و توصلت نتائج الدراسة الى توجد فروق بين القياس القبلي و البعدي لأطفال المجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي ، أوصت الدراسة بضرة استخدام الأنشطة الفنية و اللغوية المصاحبة لما لها من فوائد عديدة لأطفال الروضة .

أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية و الدراسات السابقة :

تناولت العينة من أطفال الروضة كما تناولها البحث الحالي و اتفقت في تقسيمها لمجموعة تجريبية و ضابطة ، و استخدام المنهج التجريبي و شبة التجريبي (شيماء المغاوري أحمد ،٢٠٢٠) ، وبعضها اختلف بالتطبيق علي مجموعة واحدة (محمد الركايبي ،٢٠٢٠)

الاستفادة من الدراسات السابقة :

تمت الاستفادة في معرفة فاعلية الأنشطة المصاحبة بأنواعها الفنية و مرئية والموسيقية والحركية في العملية التعليمية وتحقيق الأهداف المراد تحقيقها .

المبحث الثاني : المفاهيم والعلاقات التبولوجيه لطفل الروضة .

تعد الرياضيات أحد المجالات المعرفية الهامة ، و التي تعد أساس لتعلم المهارات الاكاديمية و التعليمية و الحياتية والتي يبني عملها علي نصف الدماغ في عمليات ادراكية تتطلب معالجة المعلومات بأساليب غير تقليدية لتساعد علي تبني طرق و استراتيجيات ونماذج دماغية تأخذ بالمستحدثات الحديثة المتطلبة في عصر العولمة ، و ذلك بوسائل تتطلب أكثر من حاسة تعتمد على بيئات التعلم التعاوني للطفل و علي الفهم و المعني و تتأسس على الاكتشاف و يستعان فيها بالوسائط التكنولوجية أداه للتعلم . (ماجدة محمود صالح ، ٢٠١٤)

وأوضح (ابراهيم محمد عقيلان ، ٢٠٠٠) أهمية المفاهيم الرياضية باعتبارها أحد جوانب التعلم الهامة والتي يجب أن تنال الاهتمام الأكبر باعتبار أن المفاهيم و العلاقات التبولوجيه هي الأساس للمعرفة الرياضية .

و أضاف (محمد عبد الحليم حسب الله ، ٢٠٠١) أن من أهمية تعلم الرياضيات أنها تساعد على تنظيم المحتوى ، و تزيد من فاعلية التعلم و انتقال أثرة للمواقف الجديدة ، و تساعد الأطفال على تنمية تفكيرهم ، و أوضح أيضاً أنها تظهر أهمية المفاهيم في البنيه العقلية للطفل ؛ لأن المفهوم غالباً ما يستقر في الذاكرة البعيدة للطفل مما يكسب الطفل احتفاظاً طويلاً لما تعلمه .

وقد أوضحت دراسة (Robonsain , 2018)أن الطفل يتطور في نمو المفاهيم الرياضية قبل دخول رياض الاطفال , وأن التجارب المبكرة مع اللون والحجم والشكل والتعرف على الانماط لدى الاطفال .

ويعد التبولوجي أحد فروع الرياضيات الحديثة يتعامل مع الخطوط و النقاط و الأشكال ، و يدرس الخواص و العلاقات المكانية التي تظل ثابتة دون تغيير في الشكل أو الحجم أو اللون ، ويهتم بدراسة الخواص الاساسية للأشكال الهندسية التي يمكن من خلاله أن تنكمش أو تطول أو تنحرف في اتجاه ما شريطة ألا يحدث له تمزق أو ثقب ، ومن خلال الملاحظة المباشرة لأطفال الروضة نجدهم يمارسون مفاهيم و علاقات تبولوجية أثناء لعبهم و تناولهم للأشياء المحيطة بهم لا ندركها نحن الكبار ، ولا نهتم

بها بسبب قصور معرفتنا أو عدم الملاحظة الجيدة لهؤلاء الأطفال . (نجلاء أحمد أمين ، حنان محمد صفوت ، ٢٠١٦) .

و فيما يتعلق بالهندسة و الطفل تشير الدراسات التي أجراها (بياجية) في هذا المجال الى أن المفاهيم الأولي للطفل عن الفراغ تكمن في الفراغ التبولوجي و ليس الأقليدي ، كما أوضح أن المفاهيم الأساسية للهندسة الاقليدية التي ندرسها منذ أجيال طويلة تعد مفاهيم مركبة يصعب على الطفل استيعابها قبل التمهيد لها بمفاهيم أبسط في التبولوجي مثل السطح المغلق ، و الداخل و الخارج ، كذلك أظهر أن الهندسة الاسقاطية و المجسمة يسهل على الطفل فهمها قبل استيعاب علاقات الهندسة الاقليدية المستوية (رمضان مسعد بدوي ،٢٠٠٣) .

و أوضح (حمدي أبو الفتوح و عايدة سرور : ١٩٩٧) أن أولي خبرات الطفل عن الفراغ تكون من خلال الفراغ التبولوجي وليس الأقليدي ، كما تنمو لديهم المفاهيم التبولوجيه مثل: الجوار، الانفصال ، الترتيب ،الإحاطة ، و هذه الخواص تشكل أساس تعامل الطفل مع المجموعات ، و العدد ، و المفردات الرياضية و العلاقات الفراغية .

ومما سبق ترى الباحثة أن أهمية تعليم الطفل المفاهيم والعلاقات التبولوجيه (الجوار – الانغلاق – الانفصال – الترتيب – العلاقات المكانية – الاحاطة)بما أنها تنتمي إلي التفكير الرياضي فمن الضروري تعليمها للطفل لما لها من أهمية في تحديد الأنشطة و الخبرات التعليمية الخاصة بمنهج الرياضيات و التي يفضل تقديما للطفل من خلال استراتيجيات حديثة مثل استراتيجية العروض العملية الالكترونية ، خاصة أنها تنمو قبل نمو المفاهيم الكيفية المرتبطة بالهندسة الإقليدية (نسبه إلي هندسة إقليدس) مثل الزاوية ، المسافة. التي تهتم بالخطوط المستقيمة والزوايا..

نمو المفاهيم التبولوجيه عند الطفل :

عندما نتحدث عن المفاهيم و العلاقات التبولوجيه ' فإننا نتحدث عن فرع اشتق من المفاهيم الرياضية الذي يعتبر جزء لا يتجزأ من تعليم و تنمية الطفولة المبكرة ، حيث يذكر (Hess,L.,2015,2) أن المهارة الرياضية يستخدمها الأطفال في المعرفة الرياضية من خلال تجاربهم اليومية ، و التي يندرج تحته العديد من المفاهيم الفرعية .

ويري (بياجية) أن أول انطباع للطفل عن الفراغ أو العالم الذي يعيش فيه يكون انطباعاً مشوشاً فالأشكال تجيء و تذهب أمامه مثل لوحة متحركة ، و بنمو الطفل و باكتشافه لما حوله تبتدئ الأشياء تتضح و تأخذ شكلها ومكانها المناسب بالنسبة له ، فيدرك أن الباب يتغير شكلة اذا فصل عن الحائط ، و أن أمه تظهر مختلفة كلما تحركت قريباً منه ، فوجهها بالنسبة له يتغير في الشكل كلما التفت يميناً و يساراً أو أعلى أو أسفل أو تحركت قريباً منه أو بعيداً عنه مع أننا نعلم أن وجه الأم ثابت لا يتغير ، و

يمكن وصفه على أنه شكل دائرة أو قطع ناقص في هندسة اقليدس ، ولكن الطفل لا يراه كشكل ثابت و انما يراه على صورة أشكال مختلفة . (رمضان مسعد بدوى ، ٢٠١٨ : ٨٦)

لماذا التبولوجي لأطفال ما قبل المدرسة ؟ :

لان الأطفال في البداية لا يفرقون بين الأشكال الهندسية البسيطة(الاقليدية) مثل الدائرة المربع وحتى إن استطاعوا أن يفرقوا بين الشكلين فإنهم لا يعرفون الخصائص التي تميز الشكلين.

ويرى (بياجية) أن المفاهيم المقدمة للطفل بالطريقة الإقليدية يصعب عليه استيعابها قبل التمهيد له بمفاهيم أبسط في التبولوجي ، مثل الدائرة والمربع كلاهما منحنى مغلق يصعب التمييز بينهما لذلك فالطفل لن يستطيع تكوين أفكار اقليدية عن الزاوية والمسافة والشكل الا بعد أن تنمو لديه المفاهيم المتعلقة بالفراغ التبولوجي . https://fac.ksu.edu.sa

كما أن انطباعات الطفل الأولى الخاصة بمكان البيئة من حولة يتسم بالعشوائية ، لأن الأشكال تبدو أمامه لوحة متحركة تغدو و تروح ، فالشكل لا يبدو ثابتاً بالنسبة للطفل ، وإنما هو شيء متغير ، فالأم تبدوا مختلفة في الشكل بالنسبة لطفلها عندما يتغير مقصدها بالنسبة له اقتراباً أو ابتعاداً أو في اتجاهات مختلفة .(حمدي عطيفة ، ٢٠٠٩: ١٤١) .

وتعرض الباحثة لبعض المفاهيم و العلاقات التبولوجيه التي يتناولها البحث وهي :

- القرب أو الجوار (قريب من – بعيد عن – بجوار) :

تعد علاقة الجوار أساس اكتشاف الطفل للفراغ الذي حوله. كما يعد الادراك الفراغي للجوار بمثابة العلاقات التبولوجيه الأولي التي يعمل الطفل علي تنميتها ، فهو يميز بين الأشياء بدلالة ما هو قريب منه و ما هو بعيد عنه ، فهو يستطيع التمييز بين الكرة المجاورة للكرسي القريبة منه و بين الكرة القريبة من الباب ، وعلاقة الجوار علاقة نسبية ، فالحكم علي شيء كونه بعيد أو قريب إنما تنسب الى ما يستخدم كمعيار أو دليل .

نمو علاقة الجوار لدى الطفل تنمو في مستويين هما :

أ- المستوى الأول وفيه يميز الطفل تجاور شيئين كلاهما في الخط نفسة لبصرة .

ب- المستوى الثاني و فيه يقارن الطفل تجاور شيئين لا يقعان في الجهة نفسها .

و المستوى الثاني يعد أكثر صعوبة ، حيث يتطلب من الطفل تكوين صورة بصرية حول موقع الشيء الأول ثم مقارنة تلك الصورة بالموقع الذى يشغله الشيء الثاني ، يتضح من ذلك أن التمييز البصرى هنا يعتمد علي نضج الطفل بقدرته على تكوين الصورة العقلية عنما يقيم تلك المقارنة . (رمضان بدوى ، ٢٠١٨ : ٨٧-٨٨)

وتظهر أهمية هذه العلاقة كلما صغر سن الطفل ؛ لأن حكمه على الأشياء من واقع قربها أو بعدها من شيء ما ، فعند رسم وجه فانه يضع العيون قريبه من الأنف ، و هو يستوعب هذه العلاقة من خلال الادراك الحسي . (هدي قناوي ،١٩٩٣: ٢٥٦)

و يستكشف الأطفال فكرة التقارب و الجوار من خلال الاشارة الى شيء آخر غير الشيء الذي يريده من خلال الاشارة اليه بأنه قريب منه أو بعيد عنه (Reikeras,Elin,2017)

ومن أمثلة علاقة القرب أو الجوار ما يلي :

- يبدأ في تسمية أشياء قريبة منه وبعيدة عنه .
- عرض صور والطلب من الأطفال تحديد أشياء بعيدة وقريبة ، مثال (غيوم - نجوم –عشب – زهور).
- وصل النقاط القريبة من بعضها ليحزر الطفل الشكل يجب أن تكون المسافات كبيرة غير متلاصقة حتى يستطيع التمييز بين النقاط القريبة بسهولة

- الانفصال (منفصل / غير متلامس – متلامس / متصل) :

تعني إدراك الطفل ما إذا كانت الأشياء متلامسة أو منفصلة وهي تلي علاقة الجوار في السهولة .

فالطفل كلما كبر استطاع أن يميز شيئاً عن شيء آخر ، فمثلاً :يرى أن الباب منفصل عن الجدار ويرى أن اللعبة منفصلة عن فراشه. (رمضان مسعد بدوى : ٢٠١٨ : ٩٦)

كما يستطيع الطفل القيام بفصل شيء عن شيء آخر أو اتصال شيء بشيء آخر كلما تقدم في العمر ، فالطفل يري الباب منفصلاً عن الحائط . و أكد (Pacemska,Jakimovik,2011) على ضرورة تقديم المفاهيم التبولوجيه لطفل الروضة و تنمية مفهوم الانفصال باستخدام برامج متنوعة تشمل النشطة الحركية و الأنشطة المتكاملة والتي تثير دافعية الأطفال و تجذب انتباههم .

وعندما نطلب من الطفل رسم وجه ، فانه يفصل الفم عن الأنف عن العينين كما يستطيع أن يرسم شكلا داخل شكل آخر ، مثلاً يستطيع أن يرسم دائرة داخل آخري متماسة أو غير متماسة .

-الانغلاق (مغلق – مفتوح) :

ونعني به الحكم على منحنى اذا كان مغلق أو مفتوح وله استراتيجيتان :

الأولى: اختيار نقطة بداية على المنحنى ومحاولة تتبع ذلك المنحنى

الثانية : تحديد ما إذا كان الطفل يمكن أن يتحرك من داخل الشكل الى خارجه دون أن يقطع المنحنى.

أمثلة للأنشطة : وضع شريط على الأرض - صور لبطاقات فيها أشكال مفتوحة ومغلقة - المتاهة

-الاحاطة (داخل – خارج) :

وتعد قدرة الطفل على إدراك الجدار المغلق المطلب الأساسي لإدراكه لمفهوم (داخل وخارج) الشكل ، فالشكل المغلق له مجالين (منطقتين) (داخل - خارج) ويفصلهما جدار الشكل (رمضان بدوي,٢٠٠٣ :١٦).

و أكدت دراسة (Elia, and Evangelou,2014) أهمية تعليم الأطفال مفاهيم الرياضيات و أهمها المفاهيم التبولوجيه و منها مفهوم الإحاطة التي تشتمل مفاهيم الداخل و الخارج .

ويمكن جعل الأطفال أكثر إدراكاً للحدود حول الأشياء فيمكن للمعلم أن يطلب من الأطفال البقاء داخل القاعة، أو البقاء داخل الطوق ، كما يمكنه الاستعانة ببعض الأمثلة لأدوات وأشياء محيطة بالأطفال يلاحظونها على مدار اليوم مثال علب غذاء الأطفال التي تحتوى داخلها على الطعام كذلك علب الألوان والأقلام كما يوضع البسكويت والحلوى أيضاً داخل العلب وهكذا. (سيفين نيمون ,٢٠٠٣ :١٢٣)

و أوضح (Aleksandrov,Kolmogorov and Lavrent'ev,1999) بعض الأمثلة على الخصائص التبولوجيه لمفهوم الاحاطة ، وهي خاصية المنحني أو السطح المغلق ، خاصية المنحنى المغلق كونها بسيطة (أي تشكل حلقة واحدة فقط و يسهل على الأطفال تعلمها .

-العلاقات المكانية (أمام – خلف / قبل –بعد / أعلى – أسفل / فوق - تحت / يمين – يسار / بين – وسط)

عالم الطفل ملئ بالخبرات التي تنمو و تزيد من وعي الطفل بمفهوم المكان الذي يعيش فيه ، و اللغة التي يلفظ بها عن المكان " قريب – بعيد – داخل – خارج – مفتوح - مغلق ، و يمارس العديد من الأنشطة التي في تكوين و بناء مفهوم المكان لديه ، كما بينت دراسات بياجية وغيرة من الدراسات أن الطفل يتعلم أولاً عن أشياء عامة من خلال المحيط الذي يعيش فيه ، ثم عن خصائص فراغية للأشياء ، وبعد ذلك عن مقادير و قياسات عن أشكال و أشياء إقليدية . (Atanasova-P.,et,2011)

و يؤكد (بطرس حافظ ، ٢٠١٤ : ٢٨٣-٢٨٨) على أن الطفل في المرحلة الأولى و الثانية من المرحلة الحس حركية يدرك أولى العلاقات الفراغية وهى ، الجوار ثم يدرك علاقة الانفصال ، و يتبعها ادراكه لعلاقتي النظام و التتابع عن طريق المدركات المتصلة بالفراغ الحسي ، و في المرحلة الثالثة الفرعية من نفس المرحلة يدرك الطفل علاقتي (أمام و خلف) كذلك يدرك بعد العمق ، و لكنه يعجز عن ادراك المسافات بين الأشياء بعضها البعض ، و في المرحلة الرابعة يدرك العلاقات المكانية بين الأشياء ببعضها البعض و يدرك ديمومه الأشياء ، و في المرحلة الخامسة يدرك الطفل الفراغ الجسمي والعلاقات المكانية بين الأشياء بعضها البعض . و توضح دراسة (Pasnik,Moorthy,Liorente,Hupert,Dominguez,and Silander,2015) أهمية تعليم الأطفال المفاهيم و العلاقات التبولوجيه الأساسية التي تتمثل في العلاقات المكانية

و توضح الباحثة أهميه تعلم المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المكانية لطفل الروضة وتتمثل في :

- تنمية قدرة الطفل علي التفاعل مع الحياه اليومية التي لها علاقة بالمفاهيم الفراغية.
- تنمية الاستعداد لدى الطفل لمراحل التعليم اللاحقة .
- تتحقق الاستفادة من البيئة المحيطة بالطفل بتنمية تفكيره الرياضي المنطقي .
- زيادة الوعي و الحس المكاني لدى الطفل من خلال تفاعله مع البيئة .

- تمكن الطفل من تحديد مكانه في الفراغ مما له أثر على تنمية التذكر لديه .
- زيادة ادراك الطفل للعلاقات والاتجاهات المكانية .
- تشبع حب استطلاع الطفل للمكان و معرفة البيئة من حولة .

-الترتيب : وهو يعنى عند الأطفال " تنظيم الأشياء أو مجموعات الأشياء لنحصل على منظومة معينة في الاتجاه ، و ذلك من خلال قاعدة ما " (رمضان مسعد بدوي ، ٢٠٠٣ : ١٤).

والترتيب المنطقي والنمائي وفهم الترتيب يساعد في تحديد تسلسل الأشياء والأحداث ولابد أن تكون الأنشطة التقاربية والأنشطة الخاصة بالانفصال سابقة على خبرات الترتيب لأن الأطفال يحتاجون لمعرفة التقارب النسبي للأشياء وأيضاً التمييز بينها قبل أن يكونوا قادرين على وضع الأشياء بترتيب ما .

ومن الدراسات التي تناولت المفاهيم و العلاقات التبولوجيه ما يلي:

دراسة (محمد ابوبلقاسم ،٢٠٠١) والتي هدفت الى معرفة أثر النموذج الاستقبالي في تدريس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لأطفال عمر ٥ سنوات ، وأثبتت فاعليته في اكتسابهم للمفاهيم ومنها الاحاطة و المنحنيات المغلقة و المفتوحة و الجوار فإنها من المفاهيم الأولية التي يكتسبها الطفل .

دراسة مناهل بنت عبدالعزيز الدريس (٢٠٠٣) والتي هدفت الى معرفة أثر التعلم باستخدام الوسائط المتعددة علي تعلم المفاهيم الرياضية (التصنيف و التسلسل) لدي أطفال مرحلة رياض الأطفال ، و تكونت عينة الدراسة من (٣٠) طفلاً و طفلة ، و قسمت العينة الي مجموعتين متساويتين ، مجموعة تجريبية تدرس باستخدام الوسائط المتعددة كوسيلة مساندة للطريقة التقليدية ، و مجموعة ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية فقط ، و لتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، ، ومن توصيات الدراسة : استخدام الوسائط المتعددة كوسيلة مساندة للعملية التعليمية في مرحلة رياض الأطفال .

دراسة نجلاء فتحي مصطفي (٢٠٠٤) حيث قامت بدراسة برنامج لتنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لأطفال الرياض ، و تكونت عينه البحث من (٦٠) طفلاً و طفله بواقع مجموعتين مجموعة تجريبية عددها (٣٠٩ طفلاً و طفلة ، و مجموعة ضابطة عددها (٣٠) طفلاً و طفلة من سن (٤٠٥) سنوات ، و قد استخدمت الباحثة برنامج تعليمي يتضمن مجموعة من الأنشطة و الأدوات و طرق التدريس و التقويم الخاصة بتنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه ، و توصلت الباحثة وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية ، و قد أوصت الباحثة بمراعاة خصائص و طبيعة الأطفال في هذه المرحلة عند تقديم البرامج التعليمية المختلفة ، حيث أن خصائص الأطفال و طبيعتهم تختلف باختلاف البيئة المحيطة بالأطفال.

دراسة (Cavanagh,2008) والتي أشارت الي أنه يمكن للأطفال العاديين و غير العاديين من تعلم المفاهيم الرياضية و المرتبطة بالمفاهيم التبولوجيه إذا تم تدريسها عن طريق مجموعة من الألعاب و الوسائل و الاستراتيجيات المتنوعة و الحديثة .

دراسة (ماجده صالح ، ٢٠١٤) والتي أشارت الي امكانية تعليم الأطفال العديد من المفاهيم الرياضية و التبولوجيه المرتبطة بالعلاقات المكانية ، و ذلك باستخدام أنشطة ووسائل ووسائط تعليمية متعددة في تعليمهم خاصة عندما يستخدمون كافه حواسهم .

دراسة (أحمد ابراهيم صومان ،٢٠١٧) و التي هدفت الي التعرف علي فاعلية برنامج قائم علي الأنشطة المتكاملة في اكساب المفاهيم التبولوجيه لأطفال الروضة ، حيث أكدت الدراسة أن أطفال الروضة يمكنهم تعلم المفاهيم التبولوجيه في ضوء البرامج المتكاملة ، و التي تتضمن أنشطة متعددة من شأنها التأثير القوى على الأطفال بجذب انتباه الأطفال، و اشتملت العينة على (٥٠) طفلا و طفلة ، و طبق البرنامج علي (٢٥) طفلة وطفل بالمجموعة التجريبية ، و أعد الباحث أدوات الدراسة متمثلة في قائمة المفاهيم التبولوجيه ، و البرنامج التعليمي القائم على الأنشطة المتكاملة ، و اختبار المفاهيم التبولوجيه لطفل الروضة بعد التأكد من صدقه و ثباته ، و أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً لصالح المجموعة التجريبية ، و أوصت الدراسة باستخدام الأنشطة المتكاملة في اكساب المفاهيم التبولوجيه كأحد مصادر التعلم في رياض الأطفال .

دراسة منال سعدي أحمد و آخرون (٢٠١٩) ، والتي هدفت الي تنمية المفاهيم التبولوجيه لدى طفل الروضة باستخدام برنامج أنشطة القبعات الست للتفكير ، و استخدمت المنهج شبه التجريبي تصميم المجموعتين التجريبية و الضابطة بلغ عد كل منهما (٣٠) طفل و طفلة ، و استخدمت الدراسة اختبار الذكاء لجود انف هاريس و اختبار مصور لقياس المفاهيم التبولوجيه لدى طفل الروضة ، و برنامج الانشطة الحركية لتنمية بعض المفاهيم التبولوجيه القائم علي القبعات الست للتفكير ، و توصلت نتائج الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية علي المقياس .

دراسة هند خميس عبد الرحيم و آخرون (٢٠٢٢) ، وهدفت إلي تحديد المفاهيم التبولوجيه المناسبة لطفل الروضة ، و تحديد فاعلية برنامج الالعاب الرقمية في تنمية المفاهيم التبولوجيه لطفل الروضة ، و تكونت العينة من (٣٠) طفل قسموا الي (١٥) طفل و (١٥) طفلة ملتحقين بالصف الثاني من الروضة ، و استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي للمجموعة الواحدة بالقياسين القبلي و البعدي ، و استخدمت اختبار رافن للذكاء ، و مقياس المفاهيم التبولوجيه الالكتروني المصور (اعداد الباحثة) ، و برنامج الالعاب الرقمية (اعداد الباحثة) و توصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات الاطفال في القياس القبلي و البعدي على مقياس المفاهيم التبولوجيه لصالح القياس البعدي ، وعدم وجود

فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الاطفال في القياسين البعدي و التتبعي على مقياس المفاهيم التبولوجيه بعد تعرضهم للبرنامج .

وفى ضوء ما سبق يتضح أن الدراسة الحالية حققت أهدافها واثبتت فعاليـة العروض العملية الالكترونية في تنمية المفاهيم التبولوجيه ، حيث أن نتائج الدراسة جاءت متفقة مع جميع نتائج الدراسات السابق عرضها.

أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية و الدراسات السابقة :

تناولت دراسة (مناهل عبد العزيز ، ٢٠٠٣) مفاهيم التصنيف و التسلسل ، وطبقت (هند خميس و آخرون دراستها على مجموعة واحدة ، و دراسة (دراسة نجلاء فتحي ، ٢٠٠٤) ، (أحمد ابراهيم صومن ، ٢٠١٧) ، دراسة (منال سعدى أحمد ،٢٠١٩) ، طبقت ادوات البحث عل مجموعتين احداهما تجريبية و الأخرى ضابطة و استخدموا المنهج التجريبي كما تم في البحث الحالي .

الاستفادة من الدراسات السابقة :

تمت الاستفادة في بيان أهمية تعليم الطفل المفاهيم التبولوجيه بوسائل متعددة منها الأنشطة المتكاملة كما في دراسة (أحمد ابراهيم صومان ، ٢٠١٧) ،القبعات الست كما في دراسة (منال سعدي أحمد ، ٢٠١٩) ، و دراسة (Cavanagh,2008) ، بالإضافة الى أن عرض الدراسات السابقة مرجعاً علمياً في توجيه الباحثة وإرشادها لإجراء خطوات البحث من حيث (الهدف – المنهج – العينة – أدوات جمع البيانات) و ما توصلت إلية الدراسات السابقة من نتائج يمكن أن تسهم في تفسير و مناقشة نتائج الدراسة الحالية .

إجراءات البحث :

يتناول هذا الجزء عرضاً للإجراءات المنهجية المتبعة في البحث و تشتمل على المنهج و الأدوات المستخدمة ، و الدراسة الميدانية ، و كذلك الأساليب الاحصائية لمعالجة البيانات من أجل الإجابة على أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضة ، و بالتالي التعرف على فاعلية العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة في تنمية بعض المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة ، و لتحقيق الاجراءات قامت الباحثة باتباع الخطوات التالية :

- دراسة نظرية تتضمن : مراجعة الأدبيات التربوية و الدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع البحث .

- دراسة تجريبية تتضمن :

- اعداد أدوات البحث و التي تتضمن قائمة بالمفاهيم التبولوجيه المناسبة لطفل الروضة ، مقياس المفاهيم التبولوجيه المصور من تصميم الباحثة ، تصميم العروض الالكترونية وتطبيقاتها المصاحبة .

- التحقق من الكفاءة السيكومترية لأدوات البحث .
- اجراء تجربة البحث و التي تتمثل في تطبيق أدوات البحث علي عينه البحث من خلال : اختيار عينة البحث واجراء التطبيق القبلي للمقياس علي العينة (المجموعة التجريبية و الضابطة) ، ثم تطبيق العروض العملية الالكترونية وتطبيقاتها المصاحبة على (المجموعة التجريبية)، ثم اجراء التطبيق البعدي للمقياس على العينة (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) ، ثم اجراء التطبيق التتبعي للمقياس على المجموعة التجريبية بعد مرور شهر.
- اختيار الأساليب الاحصائية المناسبة للبحث .
- مناقشة النتائج و تفسيرها في ضوء فروض البحث .
- الاستنتاجات و المقترحات والتوصيات في ضوء النتائج .

أولاً : منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة هذا البحث ذو تصميم المجموعتين (التجريبية و الضابطة) و اجراء القياسات (القبلي – البعدي – التتبعي) لمعرفة أثر المتغير المستقل (العروض العملية الإلكترونية و تطبيقاتها المصاحبة) على المتغير التابع (المفاهيم و العلاقات التبولوجيه) لأطفال الروضة .

شكل (٢) يوضح التصميم التجريبي لمجموعات البحث

ثانياً : مجتمع و عينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث في جميع الروضات الحكومية بمنطقة عسير التعليمية بالمملكة العربية السعودية ، و قد تم اختيار الروضة الخامسة عشر بخميس مشيط بالطريقة العمدية ، وذلك للأسباب التالية :

- ترحيب ادارة الروضة و العاملين بها و تعاونهم مع الباحثة في تطبيق أدوات البحث .
- إمكانية توافر أجهزة الحاسب الآلي و شاشات العرض الذكية لإجراء التطبيق .
- توافر عدد كافي من الأطفال لاختيار العينة الاستطلاعية و العينة الأساسية للبحث .
- توافر فصول ذات مساحات واسعة تيسر تقديم العروض الإلكترونية وتطبيقاتها للمجموعة التجريبية .

و قد بلغ عدد العينة الاستطلاعية (٦٠) طفلاً و طفلة من أطفال الروضة ومن غير عينة البحث الأصلية ، طبق عليهم الاختبارات المستخدمة في هذا البحث للتأكد من صدق و ثبات الأدوات (الخصائص السيكومترية) ، وبلغ عدد عينة البحث الأساسية (٦٠) طفل و طفلة تم تسجيلهم بطريقة عشوائية وتم تقسيمهم إلي (٣٠) طفل و طفلة للمجموعة التجريبية و (٣٠) طفل و طفلة للمجموعة الضابطة و الملتحقين بالمستوى الأول بالروضة ، و قد راعت الباحثة في العينة ما يلي :

- أن يتراوح العمر الزمني للأطفال ما بين (٤-٥) سنوات .
- أن يتقارب مستوى الأطفال اقتصادياً و اجتماعياً .
- عدم معاناتهم من أي مشكلات صحية أو اعاقات جسمية تمنعهم من الحضور للروضة .
- أن يكونوا ملتزمون بالحضور للروضة و للبرنامج القدم لهم .

ضبط العينة :

-تكافؤ عينة البحث :

- من حيث العمر الزمني و مستوى الذكاء : قامت الباحثة بإيجاد التكافؤ بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية و الضابطة من حيث العمر الزمني ، حيث تم رصد الأعمار لكل طفل من أطفال المجموعتين ثم معالجتها احصائياً ، كما تم ايجاد التكافؤ من حيث الذكاء من خلال تطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن على أطفال المجموعتين التجريبية و الضابطة وتم تصحيح أوراق الإجابة باستخدام قواعد التصحيح و تتضح النتائج بالجدول التالي :

جدول (١) يوضح التكافؤ بين أطفال المجموعتين التجريبية و الضابطة من حيث العمر الزمني و الذكاء

م	المتغيرات	المجموعة التجريبية ن= (٣٠)		المجموعة الضابطة ن= (٣٠)		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢		
١	العمر الزمني	٦٦,٣٤	١,٠٨	٦٦,٠٨	١,٠٧	٠,٩١	غير دالة
٢	مستوى الذكاء	١٠٠,٨٩	٢,٣٦	١٠٠,٢٥	٢,٠١	١,١٨	غير دالة

يتضح من الجدول (١) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من حيث العمر الزمني و مستوى الذكاء في القياس القبلي ، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة .

- من حيث المفاهيم و والعلاقات التبولوجيه : قامت الباحثة بإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية و الضابطة في القياس القبلي للتأكد من تكافؤ العينة في أبعاد مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور قبل البدء في تطبيق العروض الإلكترونية ، وتم رصد النتائج ثم معالجتها إحصائياً باستخدام اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين و كانت النتائج كما يتضح بالجدول التالي :

جدول (٢) يوضح التكافؤ بين أطفال المجموعتين التجريبية و الضابطة من حيث أبعاد مقياس المفاهيم

م	المتغيرات	المجموعة التجريبية ن= (٣٠)		المجموعة الضابطة ن= (٣٠)		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢		
١	مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه	٣٥,٢٩	٥,٩٢	٣٤,٤٢	٤,٩٢	٠,١٠٢	غير دالة عند ٠,٠٥

يتضح من الجدول (٢) أن قيمة "ت" غير دالة مما يدل عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية و الضابطة من حيث أبعاد مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور في القياس القبلي ، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في المفاهيم و العلاقات التبولوجيه قبل اجراء التجريب .

ثالثاً: أدوات و مواد البحث :

تستخدم الباحثة في البحث الحالي الأدوات التالية :

- اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن (اعداد، ابراهيم مصطفى حماد ،٢٠٠٨) ملحق(١)
- استمارة استطلاع رأى لتحديد المفاهيم والعلاقات التبولوجيه المناسبة لطفل الروضة (الباحثة)ملحق(٢)
- قائمه بالمفاهيم و العلاقات التبولوجيه المناسبة لأطفال الروضة .(اعداد الباحثة) ملحق (٣)
- مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة صورة أولية. (الباحثة) . ملحق (٤)
- مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة صورة نهائية . (الباحثة) . ملحق (٥)
- الصورة الأولية للعروض العملية الالكترونية وتطبيقاتها المصاحبة . (اعداد الباحثة) . ملحق (٦) .
- الصورة النهائية للعروض العملية الالكترونية وتطبيقاتها المصاحبة . (اعداد الباحثة) . ملحق (٧) .

أولاً : اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن (اعداد، ابراهيم مصطفى حماد ،٢٠٠٨) ملحق(١)

أولاً : وصف الاختبار :

- يطبق الاختبار على الأطفال من عمر (٥,٥- ١١,٥) عاماً من الأطفال العاديين و المتأخرين عقلياً ، و كذلك كبار السن من عمر (٦٥-٥٨) عاماً .
- يتطلب وقت كافي و مناسب للتطبيق حسب ما يراه الفاحص .
- يطبق الاختبار بصورة فردية على الأطفال و كبار السن .
- يعد صالحاً للتطبيق في مختلف البيئات و الثقافات فهو اختبار لا تؤثر فيه العوامل الحضارية .

ثانياً مكونات الاختبار : يتكون الاختبار من (٣) مجموعات ، وهي :

- المجموعة (A) و النجاح فيها يعتمد علي قدرة الفرد على اكمال نمط مستمر ، و عند نهاية المجموعة يتغير هذا النمط من اتجاه واحد إلي اتجاهين في نفس الوقت .
- المجموعة (AB) و النجاح فيها يعتمد علي قدرة الفرد على ادراك الأشكال المنفصلة في نمط كلي على أساس الارتباط المكاني .

- المجموعة (B) و النجاح فيها على فهم الفرد للقاعدة التي تحكم التغيرات في الأشكال المرتبطة منطقياً أو مكانياً ، و هي تتطلب قدرة الفرد علي التفكير المجرد .

وكل مجموعة من المجموعات السابقة تتكون من (١٢) مصفوفة ، و كل مصفوفة تحتوى على (٦) مصفوفات صغيرة بحيث يختار المفحوص مصفوفة واحدة لتكون هي المكملة للمصفوفة التي بالأعلى ، و المجموعات الثلاثة السابقة وضعت في صورة مرتبة ، و صممت بألوان مختلفة ؛ لجذب انتباه الطفل المفحوص أكبر قدر ممكن بدلاً من تشتت انتباهه في أشياء أخرى .

ثالثاً : صدق الاختبار : يتمتع هذا الاختبار بصدق جيد ، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة و اختبارات الذكاء منها اختبار وكسلر ما بين (٠,٤٣- ٠,٨٤) و ذلك في القسم اللفظي ، أما في القسم الأدائي تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠,٥ – ٠,٧٤) ، ومنها اختبار استانفرد بينيه حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠,٣٢ – ٠,٦٨) و جميعها تدل على أن معاملات الارتباط مرتفعة مما يدل علي الصدق ، وقد قامت الباحثة بحساب معامل الصدق للمقياس، و بلغت معاملات الصدق ٠,٧٦ مما يدل على صدق المقياس .

رابعاً : ثبات الاختبار : يتمتع هذا الاختبار ثبات جيد ، و ذلك من خلال تتبع العديد من الدراسات السابقة التي قامت باستخدامه ، حيث تراوحت معاملات الثبات ما بين (٠,٦٢ – ٠,٩١) و دراسات أخرى تراوحت ما بين (٠,٤٤ – ٠,٩٩) ، و دراسات أخرى تراوحت ما بين (٠,٥٥ - ٠,٨٢) ، و قامت الباحثة بحساب معامل الثبات للمقياس بطريقة اعادة التطبيق ، و بلغت معاملات الثبات ٠,٨٣ مما يدل على ارتفاع معامل ثبات الاختبار .

رابعاً : نظام التصحيح :

- بعد انتهاء المفحوص من الاجابة علي الأسئلة ، يتم سحب كراسة الاختبار وورقة الاجابة منه .
- يحسب لكل سؤال صحيح اجابة المفحوص (١) درجة ، و السؤال الذي لم يجيب عنه وضع له (٠).
- اتباع مفتاح التصحيح الخاصة بالفاحص .
- تجميع الدرجات الصحيحة التي حصل عليها المفحوص لمعرفة الدرجة الكلية .

ثانياً : استمارة استطلاع رأى لتحديد المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المناسبة لطفل الروضة(اعداد الباحثة)

هدفت استمارة استطلاع الرأي **ملحق (٢)** الي تحديد أهم المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المناسبة لطفل الروضة ، و تم الاستفادة في اعداد هذه الاستمارة من أطر نظريه و أبحاث سابقة اهتمت بتحديد المفاهيم و العلاقات التبولوجيه منها دراسة دراسة (محمد أبو بلقاسم ، ٢٠٠١) ، ودراسة (أحمد ابراهيم

صومان ، ٢٠١٧) ، و دراسة (منال سعدي أحمد ،٢٠١٩) ، و دراسة (هند خميس و آخرون ، ٢٠٢٢) ، حيث اتضح بهذه الدراسات المفاهيم والعلاقات التبولوجيه ، وتم تعرف الباحثة عليها ، وفي ضوئها أعدت الباحثة استمارة استطلاع رأى متضمنه عشرة مفاهيم وعلاقات تبولوجية ، و تم عرضها على المحكمين في مجال التخصص و معلمات و مديرات الروضات ملحق رقم (٨) ، و ذلك لإبداء آرائهم في مدى مناسبة المفاهيم المحددة من حيث الإضافة أو الحذف لتلك المفاهيم وفقاً للتقدير الثنائي (مناسب / غير مناسب) .

وتم الاطلاع علي آراء المحكمين جميعها و تم اتباع ما أبدوه في الاستمارة وتم استبعاد المفاهيم و العلاقات التبولوجيه التي حصلت علي نسبة اتفاق أقل من ٨٠٪ ، و بناء علية تم الثبات علي ست مفاهيم مرتبطة بالمفاهيم و العلاقات التبولوجيه والتي تناسب الاطفال و يمكن تقديمها بالعروض العملية الالكترونية و ينبغي تنميتها لدى أطفال الروضة ، وهي (علاقة القرب أو الجوار – علاقة الانفصال – علاقة الاحاطة - علاقة الانغلاق - العلاقات المكانية – علاقة الترتيب) وتم استبعاد أربعه من المفاهيم لأنها مفاهيم أساسية ولا تندرج تحت المفاهيم و العلاقات التبولوجيه .

ثالثاً : قائمه بالمفاهيم و العلاقات التبولوجيه المناسبة لأطفال الروضة .(اعداد الباحثة) ملحق (٣)

اتبعت الباحثة عدد من الخطوات للوصول الي قائمة المفاهيم والعلاقات التبولوجيه المناسبة لطفل الروضة منها

- مسح الدراسات السابقة العربية منها و الأجنبية و الادبيات و المراجع العلمية التي أجريت في مجال الرياضيات عامة و المجال التبولوجي خاصة و كيفية تحديدها ومنها دراسة(محمد أبو بلقاسم ، ٢٠٠١) ، ودراسة (نجلاء فتحي ،٢٠٠٤) ،و دراسة (ماجدة صالح ، ٢٠١٤) ، و دراسة (أحمد ابراهيم صومان ، ٢٠١٧) ، و دراسة (منال سعدي أحمد ،٢٠١٩) ، و دراسة (هند خميس و آخرون ، ٢٠٢٢) ، والاطلاع علي طبيعة أطفال الروضة ، و معرفة خصائصهم و قدراتهم .
- استشارة بعض الخبراء في المجال و المعلمات و المديرات في مناسبه المفاهيم والعلاقات التبولوجيه .
- وصف القائمة : من المصادر السابقة تم اعداد قائمة اشتملت علي بعض المفاهيم والعلاقات التبولوجيه لطفل الروضة وتتضح بالجدول التالي :**جدول (٣) يوضح المفاهيم و العلاقات التبولوجيه بالقائمة**

م	١	٢	٣	٤	٥	٦
المفاهيم والعلاقات التبولوجيه	القرب/الجوار	الانفصال	الانغلاق	الاحاطة	العلاقات المكانية	الترتيب

- ضبط القائمة : قامت الباحثة بضبط قائمه المفاهيم و العلاقات التبولوجيه بعرضها على مجموعة من المحكمين و ثم توصية المحكمون والخبراء في هذا المجال بتطبيق المفاهيم لمناسبتها للعلاقات التبولوجيه المحددة، و التي تم تحديدها مسبقاً وهي ستة علاقات تبولوجية ، وبذلك تم اعداد قائمه نهائية للمفاهيم والعلاقات التبولوجيه لطفل الروضة ، و بذلك تمت الاجابة علي **السؤال الأول** من أسئلة البحث و هو : ما المفاهيم و العلاقات التبولوجيه اللازم تنميتها لدى أطفال الروضة ؟

رابعاً : مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة . (اعداد الباحثة)

أعدت الباحثة مقياساً في المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة التي هدف البحث الي تنميتها لدى أطفال لدى أطفال الروضة ، و لمعرفة فاعلية العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة في تنميتها ، و تم بناء المقياس وفقا الخطوات التالية :

الهدف من المقياس :

يهدف المقياس الي تحديد مستوي معرفة أطفال الروضة بالمفاهيم و العلاقات التبولوجيه المتمثلة في (علاقة القرب أو الجوار – علاقة الانفصال – علاقة الاحاطة - علاقة الانغلاق - العلاقات المكانية – علاقة الترتيب) ، و ذلك لقياس الفروق بين اكتساب أطفال المجموعة التجريبية للمفاهيم و العلاقات التبولوجيه قبل تطبيق البرنامج و بعد الانتهاء منه .

مصادر اعداد المقياس :

اعتمدت الباحثة في اعداد المقياس علي مجموعة من المصادر المتنوعة منها :

- الاطلاع على الاطر النظرية التي تناولت المفاهيم و العلاقات التبولوجيه في حدود ما توفر للباحثة
- بعض مقاييس واستبانات متعلقة بمجال الرياضيات عامة و المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لطفل الروضة خاصة ، والتي تم الاستفادة منها و الاستعانة بها في اعداد المقياس و بنودة مثل مقياس دراسة (ماجدة محمود صالح ،١٩٩٧) ، و دراسة (منال سعدي أحمد ،٢٠١٩) ، و دراسة (هند خميس و آخرون ، ٢٠٢٢) و قد استفادت الباحثة من هذا المقياس في صياغة العبارات اللفظية ، و في وضع أبعاد المقياس و طريقة تصحيحها ، والمقياس بدراسة (أحمد ابراهيم صومان، ٢٠١٧) و قد استفادت منه الباحثة في تحديد بعض المفاهيم و العلاقات التبولوجيه ، ومقياس دراسة (منال سعدى أحمد ، ٢٠١٩) و قد استفادت الباحثة منه في

تنسيق العناصر الفرعية التابعة للمجال الرئيسي في كل مفهوم ، وفي تحديد بعض المفاهيم و العلاقات التبولوجيه .

- المراجع العربية و الاجنبية في مجال الرياضيات .
- آراء بعض المتخصصين و العاملين في مجال رياض الأطفال .

خطوات تصميم واعداد المقياس :

- بعد الاطلاع على البحوث و الدراسات السابقة و المقاييس و المراجع العربية و الاجنبية المرتبطة بموضوع البحث الحالي تم وضع التعريف الاجرائي للمفاهيم و العلاقات التبولوجيه.
- تم تحديد الصور المناسبة لعبارات المقياس و تم مراعاه ارتباط الصورة بالعبارات داخل السؤال الواحد . كما تم مراعاه أن تكون الصور قريبه من بيئة الطفل ومجتمعه .
- تم تقسيم المقياس الى سته أبعاد رئيسية :

١. علاقة القرب أو الجوار و التي تقيس ادراك الطفل لمفاهيم (قريب من – بعيد عن).
٢. علاقة الانفصال و التي تقيس ادراك الطفل لمفاهيم (منفصل – متلامس) .
٣. علاقة الانغلاق و التي تقيس ادراك الطفل لمفاهيم (مغلق – مفتوح) .
٤. علاقة الاحاطة و التي تقيس ادراك الطفل لمفاهيم (داخل – خارج) .
٥. العلاقات المكانية و التي تقيس ادراك الطفل لمفاهيم (أمام – خلف – قبل – بعد – أعلى - وسط – أسفل – فوق – تحت – يمين – بين – يسار) .
٦. علاقة الترتيب و التي تقيس ادراك الطفل لمفاهيم (مرتب - غير مرتب) .

- وفي كل سؤال من الأسئلة يتم عرض الصور حتي يقوم الطفل باختيار البديل المصور الصحيح وكل ما ينتهى من سؤال يتم الانتقال مباشرة الي السؤال التالي .
- تم عرض صورة أولية للمقياس**(ملحق ٤)**،و تم عرضها على السادة المحكمين لإبداء آرائهم(ملحق٨)، وتم تعديل بعض أسئلة المقياس من قبل المحكمين لتكون أوضح للطفل و يسهل علية فهمها و تتضح بالجدول التالي :

جدول (٤) يوضح بعض الاسئلة التي تم تعديل صياغتها من قبل المحكمين للمقياس

رقم السؤال	المفهوم التابع له	السؤال قبل التعديل	السؤال بعد التعديل
٣	العلاقات المكانية	ضع دائرة حول الكرة التي توجد تحت الكرسي	حوط على الكرة الموجودة تحت الكرسي
٥	الترتيب	حدد صورة الجسم الذي به ترتيب منظم لأجزائه في مكانها الصحيح	حدد الجسم المرتبة أجزاءه ترتيب صحيح
٢	الانغلاق	حوط الأرنب الذي يستطيع الوصول الى الجزرة	حوط المنحني الذي يصل منه الأرنب إلى الجزرة

و تم الوصول للصورة النهائية للمقياس **ملحق (٥)** التي تكونت من(٤٢) عبارة موزعة علي ست علاقات هى:

١. علاقة القرب أو الجوار و تشمل العبارات من (١-٧) لمفاهيم (قريب- بعد – بجوار).
٢. علاقة الانفصال وتشمل العبارات من (٨-١٤) لمفاهيم (منفصل – متصل / متلامس وغير متلامس) .
٣. علاقة الانغلاق و تشمل العبارات من (١٥- ٢١) لمفاهيم (مفتوح – مغلق).
٤. علاقة الاحاطة و تشمل العبارات من (٢٢- ٢٨) لمفاهيم (داخل – خارج).
٥- العلاقات المكانية وتشمل العبارات من (٢٩-٣٥) لمفاهيم (أمام – خلف – قبل – بعد – أعلى - وسط – أسفل – فوق – تحت – يمين – بين – يسار) .
٦- علاقة الترتيب و تشمل العبارات من (٣٦-٤٢) لمفاهيم (مرتب – غير مرتب / منظم غير منظم).

طريقة تطبيق المقياس : يتم تطبيق المقياس عن طريق المقابلة الفردية لكل طفل على حدة ، و قد استعانت الباحثة ببعض الزميلات في العمل و بعض معلمات الروضة للمساعدة في تطبيق المقياس .

زمن تطبيق المقياس : يستغرق تطبيق المقياس في حدود (٣٠) دقيقة لكل طفل ، وتم تحديد الوقت في ضوء التجربة الاستطلاعية لأدوات البحث . من خلال المعادلة (زمن أسرع طفل – زمن أبطأ طفل) ÷ ٢

تعليمات المقياس : تقوم الباحثة بعرض البطاقات المصورة المتعلقة بأسئلة المقياس علي الطفل مع توجيه السؤال له و توضيح الصور الاختيارية له بصوت واضح و بلغه عامية بسيطة يفهمها الطفل ثم تطلب منه اختيار الاجابة الصحيحة بطرق متعددة قد يستخدم القلم و يحدد عليها ، أو يؤشر عليها بأصبعه .

صياغة مفردات المقياس : راعت الباحثة عند صياغة مفردات المقياس أن تكون :

- واضحة التعليمات .
- واضحة و خالية من الغموض .
- غير مركبة و غير معقدة .
- منسبة لمستوى أطفال الروضة .
- مناسبة للمحتوى و الأهداف المرجو قياسها .

طريقة تصحيح المقياس :

- في حال اجابة الطفل اجابة خاطئة يأخذ درجة واحدة .
- في حال التردد في الاجابة ثم جاوب الاجابة الصحيحة يأخذ درجتين .
- في حال اجابة الطفل اجابة صحيحة يأخذ ثلاث درجات .

و تتراوح الدرجة الكلية للمقياس كحد أدني (٤٢) درجة و كحد أعلى (١٢٦) درجة

الخصائص السيكومترية للمقياس : قامت الباحثة بالتطبيق علي عينه استطلاعية تكونت من (٦٠) طفلاً و طفلة من مجتمع الدراسة و غير عينة البحث الأساسية ، و هدفت الي :

- حساب الزمن الذي يستغرقه الأطفال في الاجابة علي أسئلة البحث .
- حساب صدق المقياس و ثباته .

أولاً : صدق المقياس : يقصد بصدق المقياس : أن يقيس ما وضع لقياسه، و قد تحققت الباحثة من صدق المقياس بالطرق التالية :

- صدق المحكين (الصدق الظاهري) : قامت الباحثة بعرض المقياس في صورته الاولية ملحق (٤) على مجموعة من الخبراء و المتخصصين ، وذلك لإبداء الرأي حول مدي ارتباط المفردات بالهدف من المقياس و ذلك وفقاً لبديلين (مرتبطة / غير مرتبطة) ، ومدي مناسبة المفردات لمستوى الأطفال وفقاً لبديلين (مناسبة / غير مناسبة) ، ومدى مناسبة المفردات لمفاهيم المقياس وفقاً لبديلين (مناسبة / غير مناسبة) ، ومدى دقة صياغة المفردات علمياً و لغوياً وفقاً لبديلين (دقيقة / غير دقيقة) ومدى مناسبه الصور للمفردة وفقاً لبديلين (مناسبة / غير مناسبة) ، واقتراح التعديل بما يرونه مناسباً سواء بالحذف أو الاضافة ، و بناء علي آرائهم قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمين ، وقد استبقت الباحثة على المفردات التي اتفق المحكمين علي صلاحيتها بنسبة ٨٠٪ فأكثر، حيث قامت الباحثة بإيجاد معاملات صدق المحكمين لكل عبارة باستخدام معادلة كوبير لحساب نسبة الاتفاق بين المحكمين ، وقد بلغت نسبة الاتفاق على المقياس ككل (٩٤,٨٩ %) و هي نسبة مرتفعة تدل على صدق عبارات المقياس و صلاحيتها للتطبيق على أطفال الروضة ، و في ضوء ذلك أصبح مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لأطفال الروضة في صورته النهائية **ملحق(٥)**

- صدق الاتساق الداخلي (التجانس الداخلي) : تم حساب صدق المقياس المصور من خلال :

- حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي له و ذلك بعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (٥) يوضح معامل الارتباط بين درجة كل مفردة و درجه البعد الذي تنتمي له

البعد (١)	رقم المفردة	معامل الارتباط	البعد (٢)	رقم المفردة	معامل الارتباط	البعد (٣)	رقم المفردة	معامل الارتباط
القرب أو الجوار أو البعد	١	٠,٩٣٣ **	الانفصال	١	٠,٩١٢ **	الانغلاق	١	٠,٩٥٥ **
	٢	٠,٨٢٣ **		٢	٠,٩٢٥ **		٢	٠,٩٤٥ **
	٣	٠,٩١٤ **		٣	٠,٩٣٦ **		٣	٠,٩٢٤ **
	٤	٠,٩٢٤ **		٤	٠,٩٢٦ **		٤	٠,٩٤١ **
	٥	٠,٨٨٩ **		٥	٠,٩٤٤ **		٥	٠,٩٥٦ **
	٦	٠,٩٥٢ **		٦	٠,٨٣٩ **		٦	٠,٨٦٥ **
	٧	٠,٩٢٨ **		٧	٠,٩٥٨ **		٧	٠,٨٩٤ **
مستوى الدلالة		دالة عند ٠,٠١	مستوى الدلالة		دالة عند ٠,٠١	مستوى الدلالة		دالة عند ٠,٠١
البعد (٤)	رقم المفردة	معامل الارتباط	البعد (٥)	رقم المفردة	معامل الارتباط	البعد (٦)	رقم المفردة	معامل الارتباط
الاحاطة	١	٠,٨٤٥ **	العلاقات المكانية	١	٠,٩٥٣ **	الترتيب	١	٠,٨٢٤ **
	٢	٠,٨٧٧ **		٢	٠,٩٢٤ **		٢	٠,٨٩٧ **
	٣	٠,٩٢٧ **		٣	٠,٩٥٣ **		٣	٠,٩٢٦ **
	٤	٠,٩٣٢ **		٤	٠,٨٢٩ **		٤	٠,٩١٤ **
	٥	٠,٩٣٤ **		٥	٠,٩١١ **		٥	٠,٩٧٠ **
	٦	٠,٨٧٦ **		٦	٠,٨٩٠ **		٦	٠,٩١٢ **
	٧	٠,٩٦٩ **		٧	٠,٩٣٣ **		٧	٠,٩٢٤ **
مستوى الدلالة		دالة عند ٠,٠١	مستوى الدلالة		دالة عند ٠,٠١	مستوى الدلالة		دالة عند ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق (٥) أن معاملات الارتباط بين مفردات المقياس و الدرجة الكلية للمقياس جميعها دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يدل علي صدق المقياس و صلاحيته للتطبيق .

- بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد و الدرجة الكلية للمقياس ، و ذلك بعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (٦) يوضح معامل الارتباط بين درجة كل بعد و الدرجة الكلية للمقياس

المفهوم	القرب / الجوار	الانفصال	الانغلاق	الاحاطة	العلاقات المكانية	الترتيب
معامل الارتباط	٠,٨٥٩**	٠,٩٣٤**	٠,٩٣٩**	٠,٩٦٠**	٠,٩٢٢**	٠,٨٩٤**
مستوى الدلالة	دالة عند ٠,٠١	دالة عند ٠,٠١	دالة عند ٠,٠١	دالة عند ٠,٠١	دالة عند ٠,٠١	دالة عند ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق (٦) أن قيم ارتباط درجات كل بعد مع الدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (٠,٠١) و هذا يدل على تمتع المقياس .بدرجة عالية من الاتساق الداخلي . مما يدل على صلاحيته للتطبيق .

ثانياً : ثبات المقياس : يقصد بالثبات حصول الطفل على الدرجة نفسها عند اعادة المقياس نفسة أكثر من مرة ، و تم التأكد من ثبات المقياس بتطبيقه علي العينة الاستطلاعية (٦٠) طفلاً و طفلة من أطفال الروضة ، و تم حساب ثبات المقياس بعدة طرق منها :

- **معامل ثبات ألفا كرونباخ :** و تتضح نتائج حساب الثبات بمعامل ألفا كرونباخ في الجدول التالي :

جدول (٧) يوضح معاملات ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ

أبعاد المقياس	القرب أو الجوار	الانفصال	الانغلاق	الاحاطة	العلاقات المكانية	الترتيب
الثبات بطريقة ألفا كرونباخ للأبعاد	٠,٨٨٦	٠,٩٤٢	٠,٩٣٨	٠,٩٣٣	٠,٩٦٢	٠,٩٥٥
ثبات المقياس ككل	٠,٩٦٦					

يتضح من الجدول السابق (٧) أن معاملات ألفا كرونباخ تراوحت ما بين (٠,٨٨٦ - ٠,٩٦٢) كما يتضح أن معامل الثبات العام للمقياس ككل بلغ (٠,٩٦٦) و هو ثبات عال يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات مما يدل على صلاحيته للتطبيق الميداني للدراسة .

- **التجزئة النصفية :** وتتم بتقسيم الدرجات في كل بعد إلي نصفين (العبارات الفردية و العبارات الزوجية) ، وتم استخراج معامل الارتباط البسيط " بيرسون " بين درجات النصفين في كل بعد و تم تصحيحها باستخدام معادلة "سبيرمان –براون" ثم استخدام معادلة جوتمان ويتضح في الجداول التالية:

جدول (٨) يوضح قيم معاملات الثبات باستخدام معاملة بيرسون لمقياس المفاهيم والعلاقات التبولوجيه

أبعاد المقياس	قرب/ بعد/جوار	الانفصال	الانغلاق	الاحاطة	العلاقات المكانية	الترتيب
ثبات المقياس باستخدام معامل ارتباط بيرسون	٠,٨٥٩	٠,٨٥٢	٠,٩٣٥	٠,٩٦٨	٠,٩٥٩	٠,٩٢٢
ثبات المقياس ككل	٠,٩٠٣					

يتضح من الجدول السابق (٨) أن معاملات بيرسون تراوحت ما بين (٠,٨٥٢ - ٠,٩٦٨) كما يتضح أن معامل الثبات العام للمقياس ككل بلغ (٠,٩٠٣) و هو ثبات عال يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات مما يدل على صلاحيته للتطبيق الميداني للدراسة .

جدول (٩) يوضح قيم معاملات الثبات (معادلة سبيرمان -براون) لمقياس المفاهيم والعلاقات التبولوجيه

أبعاد المقياس	قرب/بعد	الانفصال	الانغلاق	الاحاطة	المكانية	الترتيب
الثبات بمعادلة (سبيرمان–براون)	٠,٩٢٣	٠,٨٨٤	٠,٩٦٩	٠,٩٦٣	٠,٩٧١	٠,٩٦٦
ثبات المقياس ككل	٠,٩٥٩					

يتضح من الجدول السابق (٩) أن ثبات المقياس باستخدام معادلة (سبيرمان – براون) تراوحت ما بين (٨٨٤ - ٠,٩٧١) كما يتضح أن معامل الثبات العام للمقياس ككل بلغ (٠,٩٥٩) و هو ثبات عال يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات مما يدل على صلاحيته للتطبيق الميداني للدراسة .

جدول (١٠) يوضح قيم معاملات الثبات باستخدام معامل جوتمان لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه

أبعاد المقياس	قرب/بعد/جوار	الانفصال	الانغلاق	الاحاطة	المكانية	الترتيب
الثبات بمعامل جوتمان	٠,٩٢٤	٠,٨٩٠	٠,٩٣٤	٠,٩٥٥	٠,٩٦٩	٠,٩١٩
ثبات المقياس ككل	٠,٩٤٩					

يتضح من الجدول السابق (١٠) أن نسب ثبات المقياس باستخدام معامل جوتمان تراوحت ما بين (٠,٨٩٠ - ٠,٩٦٩) كما يتضح أن معامل الثبات العام للمقياس ككل بلغ (٠,٩٤٩) و هو ثبات عال يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات مما يدل على صلاحيته للتطبيق الميداني للدراسة .

- **اعادة التطبيق :** تم حساب ثبات المقياس بطريقة اعادة التطبيق ، حيث قامت الباحثة بإعادة تطبيق الاختبار بعد (١٥) يوم من التطبيق الأول علي العينة الاستطلاعية لأبعاد مقياس المفاهيم والعلاقات التبولوجيه و تتضح النتائج في الجدول التالي .

جدول (١١) يوضح قيم معاملات الثبات باستخدام اعادة التطبيق لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه

أبعاد المقياس	قرب/بعد/جوار	الانفصال	الانغلاق	الاحاطة	العلاقات المكانية	الترتيب
الثبات بإعادة التطبيق	٠,٩٣٠	٠,٨٩٨	٠,٩٤٢	٠,٩٤٩	٠,٩٥٢	٠,٩٣٨
ثبات المقياس ككل	٠,٩٤١					
مستوى الدلالة	دالة عند مستوى ٠,٠١					

يتضح من الجدول السابق (١١) أن نسب ثبات المقياس اعادة التطبيق تراوحت ما بين (٠,٨٩٨ - ٠,٩٥٢) كما يتضح أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى ٠,٠١ ، حيث وصلت قيمة الثبات الى (٠,٩٤١) عند مستوي دلالة (٠,٠١) مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس المفاهيم والعلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة ، و يدل ذلك على أن المفاهيم مناسبة و يمكن الوثوق بها و تدل على صلاحية المقياس للتطبيق الميداني .

خامساً : العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة لتنمية بعض المفاهيم و العلاقات التبولوجيه . (اعداد الباحثة) . قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من البرامج و الدراسات في مجال تعليم رياض الأطفال مفاهيم الرياضيات مثل منها دراسة (أحمد ابراهيم صومان ، ٢٠١٧) ، و دراسة (منال سعدي أحمد ،٢٠١٩) ، و دراسة (هند خميس و آخرون ، ٢٠٢٢) ومن خلال الاطلاع على الدراسات منها والعلاقات التبولوجيه منها دراسة (Thahir ,Mawarni &Papiupi,2019) ، ودراسة (وسام مصطفي،٢٠٢١) ، حيث تعرفت الباحثة علي مكونات العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة الحسية و الكمبيوترية التي استخدمتها في تنمية المفاهيم والتي تنوعت ما بين (القصص الالكترونية – صور متحركة – المسرحيات الالكترونية – الأناشيد الالكترونية – مقاطع يوتيوب تعليمية – عروض تقديمية الكترونية)، وقد قامت الباحثة بعرض الصورة الأولية للعروض العملية الإلكترونية **ملحق(٦)** على المحكمين ملحق(٨) للتحقق من صدق محتوى العروض الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة ، وذلك لإبداء الرأي حول مدي تحقيق العروض و التطبيقات لهدف البحث و ذلك وفقاً لبديلين (حقق / لم يحقق) ، ومدي مناسبة العروض و التطبيقات لمستوى الأطفال وفقاً لبديلين (مناسبة / غير مناسبة) ، ومدى مناسبة العروض و التطبيقات للمفاهيم و العلاقات التبولوجيه وفقاً لبديلين (مناسبة / غير مناسبة) ، ومدى وضوح اللغة بالعرض وفقاً لبديلين (

واضحة / غير واضحة) ، ومدى مناسبه الصور للعروض و التطبيقات وفقاً لبديلين (مناسبة / غير مناسبة) ، واقتراح التعديل بما يرونه مناسباً سواء بالحذف أو الاضافة ، و بناء علي آرائهم قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمين وهي تعديل بعض الأنشطة لعدم وضوحها و عدم اظهارها للمحتوى الذي يحقق هدف العروض أو التطبيقات ، وقد استبقت الباحثة على العروض و التطبيقات المصاحبة التي اتفق المحكمين علي صلاحيتها بنسبة (٨٥٪) فأكثر، وهي نسبة مرتفعة مما يدل على صدق العروض وصلاحيتها للتطبيق لأطفال الروضة ، و في ضوء ذلك أصبحت العروض الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة في صورتها النهائية مكونه من (١١) عرض و (١١) تطبيق الكتروني و (١١) تطبيق حسي .**ملحق (٧)**

الأهداف الاجرائية (العامة و الفرعية) للعروض العملية الالكترونية :

- الهدف العام : تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لأطفال الروضة من خلال العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة.
- الأهداف الفرعية للعروض العملية الالكترونية في ضوء قائمة المفاهيم و العلاقات التبولوجيه وهي:

١. تنمية المفاهيم المرتبطة بعلاقة القرب أو الجوار (قريب من – بعيد عن - بجوار) .
٢. تنمية المفاهيم المرتبطة بعلاقة الانفصال (منفصل / غير متلامس – متلامس / متصل) .
٣. تنمية المفاهيم المرتبطة بعلاقة الانغلاق (مفتوح – مغلق).
٤. تنمية المفاهيم المرتبطة بعلاقة الاحاطة (داخل – خارج) .
٥. تنمية المفاهيم المرتبطة بعلاقة العلاقات المكانية (أمام – خلف / قبل – بعد / يمين – يسار / فوق – تحت / أعلي – أسفل / بين – وسط)
٦. تنمية المفاهيم المرتبطة بعلاقة الترتيب (الترتيب الصحيح و المنظم " مرتب / غير مرتب) .

عناصر العروض الالكترونية و تطبيقاتها الكمبيوترية المصاحبة :

توضح الباحثة من خلال القراءات النظرية و تصميمها للعروض الالكترونية أنها تتكون من عناصر في غاية الأهمية تساعد على جذب انتباه الأطفال و زيادة تفاعله الايجابي مع المحتوى المقدم له و تحقيق أعلى استفادة منه و توضح العناصر وفقاً لما تم فعلة فيما يلي :

- **النص :** يكون في صورة كلمات أو فقرات أو جمل قصيرة لتوضيح المحتوى ، مع الأخذ في الاعتبار حجم الخط يكون واضح ، وعدم استخدام النص المتحرك منعاً لتشتت انتباه الطفل ، و أنه يكون لون الخط مختلف عن لون الخلفية .

- **الصوت :** و يتمثل في التعليق الصوتي علي العناصر المعروضة ، بالإضافة الى الموسيقي ولمؤثرا الصوتية سواء للتشجيع أو لجذب الانتباه .
- **الصور و الرسوم المتحركة :** تتضح فيما يحتوى علية العرض العملي الالكتروني من فيديو أو رسوم متحركة أو الاثنين معاً لإثارة و جذب انتباه الطفل .
- **الفيديو :** اشتمال الفيديو علي صوت و حركة و موسيقي و مؤثرات تعبر عن الانفعالات أو لجذب الانتباه يزيد من تفاعل الطفل مع العرض العملي الالكتروني المعروض .
- **الصور و الرسوم الثابتة :** تتطلب تزامن لفظي من مقدم العروض .

معايير اعداد العروض الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة :

توضح الباحثة معايير لإعداد العروض الالكترونية في ضوء ما تم القيام به :

- ارتباط المحتوي بهدف تصميم العروض الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة .
- اعتماد محتوى العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة علي التعلم الفردي .
- ارتباط الأنشطة والقصص ومقاطع الفيديو والالعاب و الصور و الرسوم بمنهج رياض الأطفال.
- تنوع و تعدد الأنشطة التي تحتوي عليها العروض الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة .
- مراعاه توافق الصوت مع الحركة في العرض المقدم.
- مراعاة تسلسل العرض من البسيط الى المعقد .
- توافق تقويم العروض الالكترونية مع محتواها .

مكونات العروض الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة :

توضح الباحثة مكونات العروض الالكترونية في ضوء ما تم القيام به :

- عنوان العرض العملي الالكتروني المقدم لدلالته على هدفه الذي وضع من أجله . (عروض عملية الكترونية لتنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لأطفال الروضة).
- شاشات توضح فهرس العروض الالكترونية المعدة و تطبيقاتها المصاحبة .
- شاشات تمهيدية للترحيب بالأطفال .
- شاشات لصور بعض الأسئلة التمهيدية علي أجزاء محتوي العروض المقدمة للطفل كتقويم قبلي .
- محتوى العروض الالكترونية المتمثل في بنود المقياس وهي عروض للمفاهيم الآتية (علاقة القرب و الجوار " قريب – بعيد -بجوار" – علاقة الانفصال " منفصل-متلامس " – علاقة الانغلاق " مغلق-مفتوح" – علاقة الاحاطة " داخل-خارج" – العلاقات المكانية " أمام /خلف – أعلى / أسفل –فوق / تحت – يمين / يسار – قبل / بعد – بين / وسط " – علاقة الترتيب "

ترتيب النموذج ترتيب صحيح ") .و المقدم للأطفال من خلال (القصص الالكترونية – الالعاب الالكترونية – الأغاني الالكترونية – مقاطع يوتيوب – عروض تقديمية الكترونية – قصص الكترونية – مسرح الكتروني).

- شاشة بها بعض الصور لأسئلة ختامية لكل جزء من أجزاء المحتوى كتقييم بعدي .
- الشاشة الختامية : لتوديع الأطفال مصحوبة بالمؤثرات السمعية و البصرية .

وبذلك يكون تم الاجابة علي السؤال الثاني من أسئلة البحث .

الفلسفة التربوية للعروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة :

تنبثق الفلسفة التربوية للعروض العملية الالكترونية من ضرورة وحتمية تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لأطفال الروضة ، لما لها من أهمية كبيرة في مختلف مجالات الحياه ، فهي تزود الطفل بالمعلومات والمهارات

الرياضية الأساسية التي تساعدهم في نمو المفاهيم الرياضية و التعامل مع مواقف الحياه اليومية .

النظريات المفسرة للعروض الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة :

تعددت نظريات التعلم التي تستند الى محاكاة المواقف الاجتماعية التي يعايشها المتعلم و يتفاعل معها ، و تبني هذا البحث النظرية الاتصالية للتعليم و التعلم ، وقد قدمها "سيمينز ، ٢٠٠٥ " والتي تسعى إلى توضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة وكيفية تدعيمه بواسطة التكنولوجيا الحديثة . (أحمد عبد المجيد، ٢٠١٢.) ، كما استد البحث على النظرية البنائية في تصميم العروض الالكترونية ، فقد أكد جان بياجية أن التفكير هو عمليتي التنظيم و التكيف ، ومن خلالهما يكتسب الفرد قدراته المعرفية ، و تهتم عملية التنظيم بالجانب البنائي من التفكير في حين يهتم التكيف بسعي الطفل لتحقيق التوازن بين خبرته و الأحداث التي يتأثر بها في بيئته . (نجلاء فارس و عبدالرؤوف اسماعيل ، ٢٠١٧ : ١٢٤ – ١٢٥)

الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة في تطبيق العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة :

اعتمد البحث الحالي على العديد من الاستراتيجيات التعليمية ، لزيادة فاعلية العروض العملية الالكترونية منها:

(استراتيجية الحوار والمناقشة – استراتيجية العصف الذهني - استراتيجية حل المشكلات – استراتيجية التعلم الذاتي- استراتيجية التعلم الإلكتروني - -العصف الذهني- المحطات التعليمية - الأسئلة المباشرة - النمذجة – الاستكشاف - القراءة التشاركية - الالغاز التعليمية – قصص - مسرح العرائس - النمذجة - الألعاب التعليمية – الغناء - التعلم باللعب– الحكي - التقليد و المحاكاة- لعب الدور - الحث و التلقين- التخمين -التعزيز المادي و المعنوي - التغذية الراجعة)

الأدوات المستخدمة في تطبيق العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة :

(جهاز الحاسوب - اللاب توب - الشاشات الذكية- فلاش – CD - الصور والرسومات الورقية و الالكترونية الثابتة منها والمتحركة - بطاقات مصورة ملونه و غير ملونه - -قصص ورقية و الكترونية - مجسمات من بيئة الطفل - الوان- متاهات – دُمي- العاب تعليمية - بازل- أدوات الأركان المختلفة– لوحات تعليمية - تسجيلات صوتية– مسرح العرائس).

أساليب التقويم المستخدمة في تطبيق العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة :

(التقويم المبدئي : قبل البدء بتقديم العرض - التقويم التكويني أو البنائي أو الاستمراري أثناء تقديم العرض- التقويم الختامي أو النهائي بعد الانتهاء من العرض) ، ويتم التقويم بأنواعه الثلاثة من خلال : الملاحظة و المناقشة و التساؤلات من قبل الباحثة .

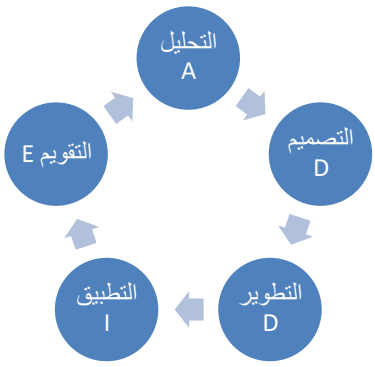
زمن تطبيق العروض الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة :

استغرق تطبيق العروض الالكترونية وتطبيقاتها المصاحبة (١١) اسبوع خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٤٤هـ /٢٠٢٢-٢٠٢٣ م ، بمعدل (٣) جلسات اسبوعية الجلسة الأولي للعرض العملي الالكتروني ، و الجلسة الثانية للتطبيق الالكتروني المصاحب (مشاهد و تفاعلي) و الجلسة الثالثة للتطبيق الحسي المصاحب (الرسم و التخطيط و الحركة) ، و استغرقت الجلسة الواحدة (٩٠) دقيقة بمعدل (٢٧٠) دقيقة للأسبوع ، وبلغ اجمالي ما يقدم للأطفال (٣٣) عرض منهم (١١) عرض الكتروني ، ومنهم(٢٢) تطبيق مصاحب مقسمة الى (١١) تطبيق الكتروني ، و (١١) تطبيق حسي ، بالإضافة لجلسة التهيئة .

مراحل تصميم العروض العملية الالكترونية :

تتعدد نماذج التصميم التعليمي ومن أشهرها " النموذج العام لتصميم التعليم ADDIE هو أشهر نماذج التصميم التعليمي ، و المناسب لطبيعة البحث الحالي و أوضح (نبيل عزمي ، ٢٠١٦) مراحل هذا النموذج وتتضح في الشكل التالي :

شكل (٣) يوضح مراحل تصميم العروض العملية الالكترونية



وبناء علي هذا التصميم تمكنت الباحثة من وضع تصور للمراحل التي يجب اتباعها عند تصميم العروض العملية الالكترونية و أنشطة التطبيق المصاحبة بنوعيها (الأنشطة التطبيقية الحسية – الأنشطة التطبيقية الالكترونية) الفنية منها و الحركية و اللغوية لتنمية بعض المفاهيم والعلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة ، تتمثل فيما يلي :

مرحلة التحليل : Analysis

وتتمثل في : تحديد و تحليل خصائص المتعلمين و احتياجاتهم ، و تحديد المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المراد تنميتها لدى أطفال المستوى الأول من الروضة وفقاً لاستطلاع آراء الخبراء و المحكمين ، تحديد مصادر التعلم المقدمة لعينه البحث ، تحليل العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة التي تستخدم في تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى طفل الروضة .في ضوء آراء المحكمين .

مرحلة التصميم : Design

تم تصميم العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة في ضوء الأهداف العامة و الفرعية التي تم صياغتها صياغة واضحة قابلة للتحقق و الملاحظة و القياس ، و أيضاً في ضوء احتياجات الطفل، و شمل العرض الالكتروني : (عنوان العرض الالكتروني – زمن العرض الالكتروني – المفهوم التبولوجي المراد تنميته لدى الطفل - اهداف العروض العامة والفرعية – الطرق و الأساليب و الاستراتيجيات – الفنيات المستخدمة - الأدوات المستخدمة– تنفيذ العرض الالكتروني - التقويم) .

مرحلة التطوير : Development

وفيها يتم إعداد وانتاج المواد التعليمية، حيث يتم تأليف وانتاج مكونات العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة بالأصوات و الموسيقي و المؤثرات الصوتية ، و تم تجميع الصور و الرسومات المستخدمة في العروض من خلال الانترنت و ادخال المعالجة عليها باستخدام بعض التطبيقات (PowerPoint - capcut - scratch – vivacut – canava – iMovie) وتم ادخال الصوت و الأصوات المؤثرة و الموسيقي للعروض العملية الالكترونية باستخدام أيقونة ادخال الصوت و تغييراته المصاحبة، بالإضافة الى استديو تسجيل و تغيير الصوت في بعض المقاطع ؛لإضفاء الحركة و الحيوية والتفاعل عليها .

مرحلة التطبيق : Implementation

ويتم فيها استخدام العروض العملية الالكترونية في البيئة المستهدفة (المعلم والمتعلمين) بهدف التأكد من صلاحية العروض الالكترونية و مناسبتها للفئة المستهدفة من أطفال الروضة ، وقامت الباحثة بتطبيق العروض العملية الالكترونية و التي تتناول (٦) علاقات تبولوجية مرتبطة بعدد (٢٢) مفهوم تبولوجي يندرجون تحتها على عدد (٦٠) طفل و طفلة (العينة الاستطلاعية) (تجربة استطلاعية ثانية

) للتعرف على مدي ملائمة العروض الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة لعينه البحث و تحديد الزمن اللازم لتطبيق العروض و تطبيقاتها المصاحبة، و استعانت الباحثة ببعض معلمات الروضة لمساعدتها في ملاحظة الأطفال أثناء مشاهدة العروض العملية الالكترونية المقدمة لهم والتي بلغ عددها (١١) عرض عملي الكتروني و (٢٢) تطبيق مصاحب مقسمة الي (١١) تطبيق الكتروني مصاحب ، (١١) تطبيق حسي مصاحب .

مرحلة التقويم : Evaluation

وفيها يتم تقويم فاعلية العروض العملية الإلكترونية في جميع مراحل تصميمها ويتم من خلال :

- التقويم التكويني : مستمرفي كل مراحل اعداد وانتاج العروض الالكترونية ، بهدف التعديل والتحسين .
- التقويم الختامي ، لتقويم الفاعلية الكلية للعروض الالكترونية .

و تحققت الباحثة من ذلك في ضوء المرحلة السابقة " التطبيق "

وفيما يلي عرض لإحدى العروض العملية الالكترونية وتطبيقاتها المصاحبة للعلاقة التبولوجيه (القرب أو الجوار) و المفاهيم المرتبطة بها (قريب من / بعيد عن / بجوار) تم انتاجه وتنفيذه الكترونياً

رقم العرض : (١) في الاسبوع الاول

زمن العرض الاسبوعي : (٢٧٠) دقيقة، (٣ جلسات بالأسبوع كل يوم جلسة واحدة لكل جلسة "٩٠" دقيقة .

عنوان العرض العملي الالكتروني الاسبوعي : (في البيئة من حولي)

الهدف العام للعرض : أن يتعرف الطفل على الفرق بين قريب و بعيد و بجوار .

الأهداف السلوكية للعرض : بعد انتهاء العرض يستطيع الطفل أن :

- يسمي الشيء القريب منه و البعيد عنه والذي بجواره بالعرض الذي شاهده .
- يذكر أسماء الأشياء بعيده عنا (الشمس و القمر و النجوم و السماء) .
- يعدد أشياء قريبه منا (العشب – الزهور – الاشجار - الأثاث) .

الاستراتيجيات المستخدمة : الحكي – الحوار و المناقشة - المشاهدة – الملاحظة - العصف الذهني التعلم الذاتي – حل المشكلات – التغذية الراجعة التعزيز المادي و المعنوي .

مكان العرض : قاعة الصف مع تهيئتها للعرض الالكتروني و التطبيق الالكتروني و التطبيق الحسي ، والتي بها حاسوب و شاشة ذكية .

الأدوات المستخدمة في العرض : جهاز كمبيوتر الموجود بقاعة الصف – حاسب شخصي – شاشة ذكية – فلاش – CD- عرض الكتروني – تطبيق الكتروني تفاعلي - بطاقات مصورة ملونه و غير ملونه – متاهات – لوحة وبرية – مجسمات من حولة في البيئة .

عدد الأطفال : (٣٠) طفل و طفلة (أطفال المجموعة التجريبية) .

خطوات تنفيذ العرض الاسبوعي : على مدي ثلاث أيام بالأسبوع لكل يوم جلسة واحده وتتضح فيما يلي :

-(الجلسة الأولي / اليوم الأول / الاسبوع الأول) (العرض الالكتروني و التقييم و التقويم المشاهد التابع له) (٩٠) دقيقة : بداية العرض : تقوم الباحثة بتهيئة قاعه الصف و تشغيل الحاسب الآلي و التأكد من صلاحيته للتشغيل ، ثم تقوم بتوصيل الحاسب على الشاشة الذكية بالصف حتي يتمكن جميع الأطفال من مشاهدة العرض و تصطحب حاسب شخصي (لابتوب) لاستخدامه في حال تعطل جهاز الحاسب الموجود بقاعة الصف ، و تقوم بالترحيب بالأطفال و تهيئتهم للاستماع للعرض و مشاهدته جيداً و توضح لهم أهمية مفهوم اليوم و تشوقهم له بتقديم ألغاز و أسئلة تمهيدية تشويقيه للأطفال لجذب انتباههم للاندماج في العرض (١٠) دقائق .

- أثناء العرض : تبدأ في فتح شاشة الترحيب بالأطفال ثم تفتح عرض البوربوينت الخاص بمفهوم قريب و بعيد (قصة البيئة من حولي) والتي توضح ما يوجد حولنا عن قرب (زهور – عشب ، أشجار) ، وما يوجد بعيد (السماء – القمر – الشمس – النجوم) ، ثم تعرض عليهم العرض التقديمي (بوربوينت) لبطاقات مصورة معروضة الكترونياً مقترنه بالصوت و في مضمونها مفهوم قريب و بعيد لأشياء موجودة حول الطفل في بيئته ،مع التوضيح و الرد علي تساؤلات و استفسارات الأطفال ، و التقييم و التقويم التابع للعرض والاعادة الشفهية لمفهومي العرض (٦٠ دقيقة)

(تقديم العرض الالكتروني المرفق على سطح الكمبيوتر أو اللاب توب أو بالفلاش أو بالـ CD)

نهاية العرض : بعد الانتهاء من عرض القصة ، تعطى الأطفال قسطاً من الراحة ، ثم تعطيهم قسطاً من الوقت للتأمل حولهم في قاعة الصف ، ثم تقدم المعلمة أسئلة شفهية عن ما استمع له الطفل و شاهة من قصه و صور الكترونية و أسئلة عما حولة في الفصل منها :

- أيهما أقرب لك ساعة الحائط أم الطاولة ؟
- أيهما بعيد عنك الشمس أم الكرسي ؟
- لمبة الفصل قريبة منك أم بعيدة عنك ؟
- ماذا يوجد بجوارك ؟

وفي نهاية اللقاء تعرض الباحثة شاشة وداع الأطفال ، وتشكر الباحثة الأطفال على المشاركة و توديعهم على لقاء قادم (٢٠) دقيقة .

- - وفي الجلسة الثانية/ اليوم الثاني / الأسبوع الأول)(تطبيق الكتروني مصاحب (مشاهد جماعي و تفاعلي فردي) (٩٠) دقيقة : بداية التطبيق : : تقوم الباحثة بتهيئة قاعه الصف و تشغيل الحاسب الآلي و التأكد من صلاحيته للتشغيل ، ثم تقوم بتوصيل الحاسب على الشاشة الذكية بالصف حتي يتمكن جميع الأطفال من مشاهدة العرض ،و تصطحب حاسب شخصي (لابتوب) لاستخدامه في حال تعطل جهاز الحاسب الموجود بقاعة الصف ، و تقوم بالترحيب بالأطفال و تهيئتهم للاستماع للعرض الذي يتطلب من الأطفال الاجابة علية (١٠ دقائق)
- أثناء التطبيق : تبدأ في تقديم مراجعة بالتطبيق (تطبيق الكتروني مشاهد جماعي) مقطع يوتيوب بعنوان(قريب و بعيد) ثم التطبيق على الأشياء الموجودة حولهم القريب منه و البعيد عنه و الذى بجواره تسال كل طفل عن شيء قريب منه و شيء بعيد عنه و تقدم التعزيزوالتشجيع له المادي و المعنوي ، ثم تقدم التطبيق المصاحب الالكتروني بصورة فردية ، و ذلك من خلال تقديم عرض من الصور عبارة عن أسئلة و ألغاز عن مفهوم قريب و بعيد مصحوب بصوت يسأل أيهما قريب و تعطي مهلة للطفل لكي يفكر و يقدم الحل ، كما أنه مصحوب بصوت تشجيع مسجل أو مباشر من الباحثة اذا كانت الإجابة صحيحة ،وصوت حزين و مؤثر اذا كانت الاجابة خاطئة (٦٠ دقيقة)

(تقديم التطبيق الالكتروني (فردياً) المرفق على سطح الكمبيوتراو اللاب توب أو بالفلاش أو بالـ CD)

- نهاية التطبيق : تعطيهم سؤال عام يجيب عليه الأطفال (ما هو المفهوم الذي فهناه و جاوبنا على أسئلته ؟ ، ما ذا تعلمنا اليوم من هذه الأسئلة التي قمنا بالإجابة عليها اليوم ؟) ، اقترحوا أشياء غير التي أخذناها اليوم ، وفي النهاية تعرض شاشة الوداع مع لقاء آخر(٢٠) دقيقة.

(وفي الجلسة الثالثة / اليوم الثالث / الاسبوع الأول (تطبيق حسي مصاحب ، الرسم و التلوين و التخطيط و الحركة) (٩٠) دقيقة: بداية التطبيق : تبدأ المعلمة بالترحيب بالأطفال و تجهيز قاعة الصف وترتيب الأدوات حسب ترتيب استخدامها واعطاء التعليمات للأطفال لتنفيذ التطبيق المصاحب الحسي بطريقة فردية (١٠) دقائق

- أثناء التطبيق : تقوم الباحثة بعرض الأدوات (صور ملونه و غير ملونه توضح القريب و البعيد وبالجوار– متاهات يصل الارنب بالجزرة القريبة أو البعيدة – لوحة وبريه يحرك الطفل الاشياء عليها قريبا أو بعيدا أو بجوار بالنسبة للشجرة المثبتة علي اللوحة) ، و تطلب من الأطفال اتباع النقاط التي تصلك للفيل البعيد ، اتبع النقاط التي تصلك للبيت القريب ،تطلب من الطفل أن يدحرج الكرة للطفل القريب منه ، ادخل الكرة في السلة التي بجوارك ، اعطى الطوق

لصديقك الذي بجوارك لون السيارة القريبة منك باللون الأحمر و البعيدة عنك باللون الازرق والتي بجوارك باللون الأصفر ، ضع المضرب بعيد عنك و الكرة قريبة منك و القفاز بجوارك ، كل يختار أن يكون بجوار أو قريب أو بجوار حقيبته ، وتوضح لهم ما هو قريب منهم وما هو بعيد وما هو بجوار بوضعها للأشياء في الأماكن المطلوبة ، (٦٠) دقيقة .

- نهاية التطبيق : تقوم الباحثة بتوجيه المهام الأسئلة لكل طفل و التي يتطلب الاجابة عليها تحديد مفهومي قريب و بعيد و استغرق من الوقت منها :
- - من يستطيع أن يجيب هل القمر قريب منا أم بعيد ؟
- من يستطيع أن يضع الشمس قريبه من الزهرة على اللوحة ؟
- من يحدد الطريق الاقرب حتي يصل الارنب الى الجزرة ؟

وفي نهاية اللقاء تعرض الباحثة شاشة وداع الأطفال ، وتشكر الباحثة الأطفال على المشاركة و توديعهم على لقاء قادم ومفهوم جديد (٢٠) دقيقة .

الأساليب الاحصائية المستخدمة : تم استخدام الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية في اجراء التحليلات الاحصائية ، و الأساليب الاحصائية المستخدمة في البحث هي :

- معادلة كوبر (Cooper) لإيجاد نسب الاتفاق بين المحكمين .
- أسلوب ألف كرونباخ و التجزئة النصفية و اعادة التطبيق لحساب ثبات المقياس
- معامل ارتباط بيرسون لتقدير الاتساق الداخلي للمقياس .
- مقياس حجم التأثير " n2" لبيان مدي تأثير المعالجة التجريبية علي المتغير التابع .
- اختبار T-test للمجموعات المرتبطة و المجموعات المستقلة .

نتائج الدراسة الميدانية : يتم فيما يلي عرض للنتائج التي أسفرت عنها تجربة البحث الميدانية ، و ذلك من خلال اختبار صحة الفروض ، ثم مناقشة هذه النتائج في ضوء الاطار النظري للبحث و الدراسات السابقة ، و يتم فيما يلي التحقق من صحة فروض البحث كلاً على حدة :

عرض النتائج وتفسيرها : يتناول هذا الجزء من البحث عرض النتائج التي توصلت اليها الدراسة ، و ذلك من خلال الاجابة عن الأسئلة التي وردت بالبحث سابقاً من خلال اختبار صحة الفروض ، بالاعتماد علي برنامج التحليل الاحصائي spss ، وذلك من أجل تحديد مدى قبول أو رفض الفروض ، ثم التطرق الى تفسير النتائج التي تم الوصول اليها .

نتائج الفرض الأول وتفسيرها : والذي ينص على أنه :

- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية و الضابطة في القياس البعدي لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة لصالح المجموعة التجريبية.**

ولاختبار صحة هذا الفرض والتحقق منه قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعتين التجريبية و الضابطة علي مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور و الدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي بحساب قيمة "ت" لمجموعتين مستقلتين ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة ، و الجدول التالي يوضح ذلك :.

جدول (١٢) يوضح المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة "ت" للفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير		مقدار التأثير
								(η2) قيمة	d قيمة	
القرب أو الجوار	تجريبية	٣٠	١٤,٢٢	٢,٢٢١	٥٨	٣٦,٢٢	دالة عند ٠,٠٥	٠,٩٠٠	٨,٥٩	كبير
	ضابطة	٣٠	٦,٨٩	١,٠٩٦						
الانفصال	تجريبية	٣٠	٩,٥٣	١,٦٣٠	٥٨	٢٩,٨٠	دالة عند ٠,٠٥	٠,٩١٧	٧,٨٨	كبير
	ضابطة	٣٠	٤,٩٩	١,٣٢٦						
الانغلاق	تجريبية	٣٠	١٣,٥٩	٢,١٥٠	٥٨	٣٤,٤٤	دالة عند ٠,٠٥	٠,٩٤٣	٩,٣٩	كبير
	ضابطة	٣٠	٥,٢٣	١,٠١٩						
الاحاطة	تجريبية	٣٠	١٣,٦٦	٢,٦٥١	٥٨	٣٧,٢٩	دالة عند ٠,٠٥	٠,٩٥٠	٨,٦٨	كبير
	ضابطة	٣٠	٦,٨١	١,٧٣٠						
العلاقات المكانية	تجريبية	٣٠	١٨,٩٩	٢,٤٣٢	٥٨	٢٨,٨٩	دالة عند ٠,٠٥	٠,٩٣٢	٨,٤٩	كبير
	ضابطة	٣٠	٩,٤٤	١,٥٨٠						
الترتيب	تجريبية	٣٠	١٩,١٢	٢,٣٣١	٥٨	٣٦,٨٩	دالة عند	٠,٩١	٩,٢٧	كبير

	ضابطة	٣٠	٩,٩٩	١,١٤٠			٠,٠٥	١		
الدرجة الكلية	تجريبية	٣٠	٨٥,٩٨	١٠,٩٩١	٥٨	٣٤,٣٣	دالة عند ٠,٠٥	٠,٩٤ ١	٨,٩١	كبير
	ضابطة	٣٠	٣٦,٤٤	٤,٩٨٢						

يتضح من الجدول السابق (١٢) أن المجموعة التجريبية حققت نسبة تحسن أعلي من المجموعة الضابطة في مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه ، و أكد على ذلك وجود فروق ظاهرية بين متوسطي درجات المجموعتين علي المقياس بعدياً ، كما تم حساب المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعتين علي مقياس تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه والدرجة الكلية في القياس البعدي ، حيث بلغت قيمة "ت" للمقياس ككل (٣٤,٣٣) وهي نسبة تدل على الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)بدرجات حرية (٥٨) ، كما أن قيمة مربع ايتا (η2) للمقياس ككل بلغت (٠,٩٤١) و تعني نسبة (٩٤,١٪) من التباين الحادث في الابعاد جميعها لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه ، يرجع الى العروض الالكترونية المستخدمة، كما أن قيمه (d) للمقياس ككل بلغت (٨,٩١) و هي تعبر عن حجم تأثير كبير علي المتغير المستقل ، ويعني هذا قبول الفرض الأول من فروض البحث.

مناقشة نتائج الفرض الأول و تفسيرها :

أظهرت النتائج صحة الفرض الأول و الذي ينص علي وجود فروق فردية ذات دلاله احصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية و الضابطة في القياس البعدي لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة لصالح المجموعة التجريبية ، مما يشير الى فاعلية العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة ، و ترجع الباحثة التحسن والتفوق الواضح في نتائج مقياس المفاهيم والعلاقات التبولوجيه لأطفال المجموعة التجريبية إلي :

- العروض الالكترونية المشوقة و الفعالة و أنشطتها التطبيقية المصاحبة التي تتضمن الفهم و التذكر و التطبيق و التركيب والتي تتنوع من الناحية الحسيه و الالكترونية و المجسمات المختلفة و النماذج الواقعية الحقيقية ، مما اتاح الفرصة أمام كل طفل للاختيار و التجريب و التدريب و اكتساب المفاهيم التبولوجيه بطريقة متكاملة ما بين العرض و التطبيق في محاولات متعددة يغمرها الفرح و المرح و المتعة و السعادة ، وفي هذا السياق أكد (Boaler,2019) على أن الأطفال يحبون الرياضيات ويعملون بساعدة علي واحدة أو أكثر من الاعمال الرياضية ، فهم يتعاملون برغبة في فهمها و التفكير فيها ، كما أدي الي تفاعل الاطفال و استجاباتهم للعروض المقدمة لهم ، و ما اشتملت عليه من مفاهيم و علاقات تبولوجية مثل (علاقة القرب و الجوار " قريب – بعيد - بجوار " – علاقة الانفصال " منفصل-متلامس " – علاقة الانغلاق " مغلق-مفتوح" – علاقة الاحاطة " داخل-خارج" – العلاقات المكانية " أمام /خلف – أعلى /وسط / أسفل –فوق / تحت – يمين / يسار – قبل /بين / بعد " – علاقة الترتيب " ترتيب النموذج ترتيب صحيح " مرتب / غير مرتب) ، و هذا ما أكدته دراسة (مناهل عبد

العزيز ، ٢٠٠٣) ، ودراسة (هند خميس و آخرون ٢٠٢٢) و دراسة (منال سعدى أحمد ،٢٠١٩) ، (دراسة نجلاء فتحي ، ٢٠٠٤) ، (أحمد ابراهيم صومان ، ٢٠١٧) نظراً لما احتوته العروض من قصص و أسئلة و عروض الكترونية شيقة ومثيرة مما أدت الى تحسن مستوى أطفال المجموعة التجريبية و التزامهم بالجلسات المحددة .

- إلي الخصائص الكثيرة التي اتصفت بها العروض الالكترونية ، منها تلبيتها لازدياد شغف و اهتمام الأطفال بكل ما هو الكتروني ، فتجذب انتباههم و تستحوذ على وقتهم ، فكان تقديم المفاهيم و العلاقات التبولوجيه عن طريق العروض العملية الالكترونية و اتباعها بتطبيقات مصاحبة متنوعه كان شيء هادف و ملائم لسمه العصر ، فهي الأقرب للطفل و بينهما تواصل مثالي الأمر الذي يؤدي بالطفل الي التفاعل مع ما يعرض له من استخدام الالكترونيات الحديثة .

- أن العروض الالكترونية التفاعلية تعمل كوسيط تعليمي يثري خبرات الطفل بالمعلومات و المعارف في المجال المهارى – العقلي – الانفعالي – الاجتماعي – الحسي – اللغوي ، فضلاً عن تحقيق المتعة خلال مشاهدة الطفل للعروض المقدمة له و اثارة دافعيتهم للتعلم ، واضافة لذلك اعتماد العروض علي الصور المتحركة و الرسومات الملونة الجذابة مما يساعد على بقاء أثر المعلومة التي قدمت للطفل لفترة طويلة ، بالإضافة الي أنها تساعد الأطفال في اكساب المفاهيم و المعلومات و تنميتها و تعلمها بشكل أسهل و أسرع ، كما أنها تساعده في تطبيق الخبرة المكتسبة علي مواقف جديدة مما يثبت المعلومة لديه.

- تنوع الأنشطة و التطبيقات المصاحبة لملائمتها للفروق الفردية بين الأطفال .

- واقعية التطبيقات المصاحبة للعروض الالكترونية كونها من بيئة الطفل فعملت علي ربط محتواها بحواس الطفل و ملائمة محتواها لخصائص المرحلة العمرية مثل ما اتضح في دراسة (محمد أبو بلقاسم ، ٢٠٠١) .

- زيادة تركيز الطفل أثناء مشاهده العروض الالكترونية المقدمة له لاستغلالها لجميع حواسة على خلاف الطريقة العادية التي تستحوذ علي نسبة أقل من تركيز الطفل .

- تقديم المفاهيم و العلاقات التبولوجيه بطريقة ذات فاعلية و بعيدة عن الحفظ و التلقين و الطريقة التقليدية التي اعتاد الأطفال عليها و التي تقوم بقدر عالي علي التلقي من جانب المتعلم على خلاف استراتيجية العروض الالكترونية التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية أثناء عرض النشاط الكترونياً وواقعياً من خلال الأنشطة المصاحبة مما زاد من اقبال الأطفال علي مشاهدة العروض و التفاعل معها .

واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (نجوى الصاوي ،١٩٩٥: ٢٠) والتي أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال علي مقياس التسلسل الزمني و المكاني قبل و بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية ، كما اتفقت مع نتائج دراسة (عبير موسي منسي ،

٢٠٠٣ : ١٢) و التي أسفرت نتائجها عن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في نمو قدرات التفكير الابتكاري في الرياضيات لطفل الروضة نتيجة البرنامج المقترح ، و دراسة (مناهل عبد العزيز ، ٢٠٠٣) ، (دراسة نجلاء فتحي ، ٢٠٠٤) ، و دراسة (منال سعدى أحمد ،٢٠١٩) ، ودراسة (هند خميس و آخرون ٢٠٢٢).

و تشير الباحثة أن للعروض العملية الالكترونية في مرحلة ما قبل المدرسة أهمية كبرى ؛ باعتبارها عامل أساسي في تنمية قدرات الطفل العقلية و الذهنية و المهارية من خلال التطبيق بأنشطة مصاحبة تتميز بالتنوع و زيادة فاعلية المتعلم في العملية التعليمية ، و هذا يؤكد علي فاعلية العروض الالكترونية المقدمة لطفل الروضة في تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المقاسة بمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور ، و ذلك بالمقارنة مع المجموعة الضابطة التي لم يظهر أفرادها أي تحسن في نمو المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المقاسة بالمقياس نفسه ، و تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه دراسة (أحمد ابراهيم صومان ، ٢٠١٧) .

و توضح الباحثة سبب انخفاض مستوى ادراك المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى أطفال المجموعة الضابطة لتعرضهم لبرنامج الروضة محدود الأنشطة و ارتفاع مستوى أطفال المجموعة التجريبية بعد تعرضهم للعروض الالكترونية المرتبطة بالمفاهيم و العلاقات التبولوجيه ، مما يؤكد على فاعلية العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة المتنوعة ما بين قصص قصيرة و صور و رسومات ملونه و غير ملونه ومتحركة و غير متحركة .

كما تعزو الباحثة فاعلية العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة للنقاط التالية :

- وضوح أهداف العروض العملية الالكترونية في تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه الأطفال .
- العروض الالكترونية و التطبيقات المصاحبة التي استخدمتها الباحثة كانت ملائمة لما وضعت لقياسه.
- الاسلوب المشوق و المثير الذي استخدم في تقديم العروض مما أدي الى تأثيرها بشكل ايجابي و فعال في مستوى أطفال المجموعة التجريبية .
- التعلم القائم علي العروض العملية الالكترونية يتسم بالنشاط و الايجابية و التعلم النشط الفعال الذى يجعل الطفل هو محور العملية التعليمية .
- اتاحة الفرصة للأطفال بتطبيق ما تعلموه من مفاهيم تبولوجية في مواقف جديدة يكتسبون منها خبرات أكثر مناسبة لكل مفهوم من واقع البيئة المحيطة بهم، و اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (صفاء مصطفي درويش و آخرون، ٢٠٠٨: ٣) حيث أسفرت عن فاعلية برنامج أنشطة حركية مقترح لتنمية بعض المفاهيم التبولوجيه و التصنيف لطفل رياض الأطفال .

- فاعليتها بما تضمنته من عروض محببة و مناسبة للأطفال زادت من مشاركتهم في العملية التعليمية ، و اتضح ذلك في مدى وعي الطفل بالمفاهيم التبولوجيه التي تعلمها و ربطها بالمواقف الحياتية التي يعيشها .

نتائج الفرض الثاني و تفسيرها : والذي ينص على أنه :

- **توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة لصالح القياس البعدي.**

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" لإيجاد الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي و البعدي علي مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور ، و تتضح النتائج في الجدول التالي :

جدول (١٣) يوضح المتوسطات و الانحرافات المعيارية و قيمة "ت" للفروق بين القياسين القبلي و البعدي لأطفال المجموعة التجريبية علي مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور

المجموعة	الأبعاد	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير		مقدار التأثير
								قيمة (η2)	قيمة d	
المجموعة التجريبية ن = ٣٠	القرب / الجوار	قبلي	٥,٤٨	٠,٩١١	٢٩	٤٦,٥٣	داله عند ٠,٠٥	٠,٩٩١	٧,٩٩٢	كبير
		بعدي	١٤,٩٦	٢,٤٩						
	الانفصال	قبلي	٥,٨٨	١,١١	٢٩	٣٩,٥٢	داله عند ٠,٠٥	٠,٩٦٧	٨,٨٢٣	كبير
		بعدي	١٢,٢٢	٢,٧٨						
	الانغلاق	قبلي	٦,٨٦	١,٠٩	٢٩	٤٣,٢٢	داله عند ٠,٠٥	٠,٩٨٣	٨,٨٤٥	كبير
		بعدي	١٣,٩٩	٢,١١						
	الاحاطة	قبلي	٥,٨١	١,٥٥	٢٩	٥٥,٠١	داله عند ٠,٠٥	٠,٩٧٨	٧,١٢٣	كبير
		بعدي	١٣,٦٨	٢,٢٣						
	العلاقات المكانية	قبلي	٥,٨٩	١,٥٠	٢٩	٥٤,٨٩	داله عند ٠,٠٥	٠,٩٨٠	٧,٨٩٠	كبير
		بعدي	١٣,٥٢	٢,٣٩						

	الترتيب	قبلي	٦,٤٠	١,٣٢	٢٩	٣٢,٧٨	داله عند ٠,٠٥	٠,٩ ٧٧	٧,٨٠٠	كبير
		بعدي	١٤,٢٢	٢,٢٧						
	الدرجة الكلية	قبلي	٣٥,٢٩	٥,٩٢	٢٩	٥٧,٢٢	داله عند ٠,٠٥	٠,٩ ٨٩	١١,٠١	كبير
		بعدي	٨٥,٩٨	١٠,٩٩						

يتضح من الجدول السابق (١٣) أن قيمة " ت " دالة عند ٠,٠٥ ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على أبعاد مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لصالح القياس البعدي ، حيث بلغت قيمة "ت" للمقياس ككل (٥٧,٢٢) وهي نسبة تدل على الدلالة عند مستوى (٠,٠٥) بدرجات حرية (٢٩) ، كما أن قيمة مربع ايتا (η2) للمقياس ككل بلغت (٠,٩٨٩) و تعني نسبة (٨٩,٩٪) من التباين الحادث في الابعاد جميعها لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه ، يرجع الى العروض الالكترونية المستخدمة ، كما أ قيمه (d) للمقياس ككل بلغت (١١,٠١) و هي تعبر عن حجم تأثير كبير علي المتغير المستقل ، و هذا يشير الى نمو واضح في أبعاد المفاهيم و العلاقات التبولوجيه كل على حدة وللمقياس ككل لأطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي ، ويعني هذا قبول الفرض الثاني من فروض البحث.

مناقشة نتائج الفرض الثاني و تفسيرها :

وترجع الباحثة هذه النتيجة (تفوق أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي على القياس القبلي) إلي :

- نجاح العروض العملية الالكترونية في تحقيق تقدم ملحوظ في تنمية المفاهيم والعلاقات التبولوجيه ، و ذلك من خلال مشاهدة الأطفال لتلك العروض و مشاركتهم في التطبيقات المصاحبة للعروض العملية الإلكترونية التي أعطتهم فرصه كبيرة في للتفاعل المتكامل بين المشاهدة و التطبيق و التي انعكس أثرها على اكتساب الأطفال للمعارف و المفاهيم التبولوجيه المتنوعة و هذا اتفق مع نتائج دراسة (محمود أحمد نصر ، ٢٠٠٠: ١٩) و التي أسفرت نتائجها عن أهمية الوسائط التعليمية و توظيفها من خلال أنشطة الرياضيات لتنمية المهارات المنطقية لطفل الروضة ، و دراسة (هند خميس عبد الرحيم و آخرون ،٢٠٢٢) التي أكدت على فاعلية الالعاب الرقمية في تنمية المفاهيم التبولوجيه ، وتوصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات الاطفال في القياس القبلي و البعدي على مقياس المفاهيم التبولوجيه لصالح القياس البعدي .

- اشتمال العروض علي الجانبين (النظري و العملي) يسهم في اتاحة الفرصة للطفل للتفاعل و المشاركة الايجابية في الموقف و النشاط التعليمي ، فهذا ساعد على نمو المفاهيم والعلاقات التبولوجيه لدى الأطفال .

- التأثير الايجابي للعروض العملية الالكترونية في تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة ، وذلك عن طريق ملاحظاتهم لنماذج العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة التي اتضحت فيما قدمته شخصيات العروض من مفاهيم ، حيث يتخللها الاثارة و التشويق . وفي هذا السياق أكد (Boaler,2019) على أن الأطفال يحبون الرياضيات ويعملون بساعدة علي واحدة أو أكثر من الاعمال الرياضية ، فهم يتعاملون برغبة في فهمها و التفكير فيها .

- المشاركة المستمرة و الفعالة في تعلم المفاهيم (قبل و أثناء و بعد) تقديم العروض الالكترونية ، مما يسهم في اعطائهم دوراً ايجابياً في عملية التعلم ، بالإضافة الى أن ما تعلموه يظل عالق في أذهانهم لفترات طويلة

- مناسبة العروض العملية الالكترونية المقدمة لمستوى ادراكهم العقلي و المعلوماتي لتواجدها في الواقع من حولهم ، ، و احتوائها علي أنشطة و تدريبات و تطبيقات متنوعة ، كما تتماشي هذه النتيجة مع ما جاءت به نظرية التعلم الاجتماعي لباندورا و التي تؤكد علي التعلم بالنمذجه و دورها الفعال في اكتساب المفاهيم و المهارات و السلوكيات المتعددة باعتمادها علي عامل الملاحظة و التركيز و التفاعل للمحتوى المعروض .

- المتابعة الجيدة من قبل الباحثة و حرصها على اكتساب جميع الأطفال للمفاهيم و العلاقات التبولوجيه .

وتشير الباحثة الي انخفاض مستوى ادراك المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة قبل تعرضهم للعروض الالكترونية المرتبطة بالمفاهيم و العلاقات التبولوجيه ، مما يؤكد على فاعلية العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة المتنوعة ما بين قصص قصيرة و صور و رسومات ملونه و غير ملونه ومتحركة و غير متحركة .

نتائج الفرض الثالث وتفسيرها : والذى ينص على أنه :

- **لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي و التتبعي لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة .**

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار " ت " لإيجاد الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي و التتبعي علي مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور ، كما يتضح بالجدول التالي :

جدول (١٤) يوضح المتوسطات و الانحرافات المعيارية و قيمة "ت" للفروق بين القياسين البعدي و التتبعي لأطفال المجموعة التجريبية علي مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور

المجموعة	الأبعاد	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير		مقدار التأثير
								(η2) قيمة	d قيمة	
المجموعة التجريبية ن = ٣٠	القرب أو الجوار	بعدي	١٤,٩٦	٢,٤٩	٢٩	٠,٠٠٠	غير دالة عند ٠,٠٥	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	صغير
		تتبعي	١٤,٨٩	٢,٤٠						
	الانفصال	بعدي	١٢,٢٢	٢,٨٧	٢٩	١,٠٠٠	غير دالة عند ٠,٠٥	٠,٠٣٣	٠,١٨٣	صغير
		تتبعي	١٢,٣٠	٢,٥٨						
	الانغلاق	بعدي	١٣,٩٩	٢,١١	٢٩	١,٠٠٠	غير دالة عند ٠,٠٥	٠,٠٣٣	٠,١٨٣	صغير
		تتبعي	١٣,٩٢	٢,٣١						
	الاحاطة	بعدي	١٣,٦٨	٢,٢٣	٢٩	١,٠٠٠	غير دالة عند ٠,٠٥	٠,٠٣٣	٠,١٨٣	صغير
		تتبعي	١٣,٧١	٢,٣٦						
	العلاقات المكانية	بعدي	١٣,٥٢	٢,٣٩	٢٩	٠,٠٠٠	غير دالة عند ٠,٠٥	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	صغير
		تتبعي	١٣,٤٦	٢,٤٤						
	الترتيب	بعدي	١٤,٢٢	٢,٢٧	٢٩	١,٠٠٠	غير دالة عند ٠,٠٥	٠,٠٣٣	٠,١٨٣	صغير
		تتبعي	١٤,١٩	٢,٢١						
	الدرجة الكلية	بعدي	٨٥,٩٨	١٠,٩٩	٢٩	١,٣٢٠	غير دالة عند ٠,٠٥	٠,٠٦١	٠,٢٤٦	صغير
		تتبعي	٨٥,٠١	١٠,٨٠						

يتضح من الجدول السابق (١٤) تقارب متوسطات درجات التطبيق البعدي و متوسط درجات التطبيق التتبعي لأطفال المجموعة التجريبية علي المقياس ، مما يدل علي عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي و التتبعي على مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور ، و بلغت قيمة "ت" للمقياس ككل (١,٣٢٠) وهي نسبة تدل على انه لا توجد لدلالة عند مستوى (٠,٠٥)بدرجات حرية (٢٩) ، كما أن قيمة مربع ايتا (η2) للمقياس ككل بلغت (٠,٠٦١) و تعني نسبة (٦,١٪) من التباين الحادث في الابعاد جميعها لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه ، يرجع الى العروض الالكترونية المستخدمة ، كما أن قيمه (d) للمقياس ككل

بلغت (٠,٢٤٦) و هي تعبر عن حجم تأثير صغير علي المتغير المستقل ، ويعني هذا قبول الفرض الثالث من فروض البحث.

مناقشة نتائج الفرض الثالث و تفسيرها :

تشير النتائج هنا إلي أنه لم يحدث نمو في أبعاد مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لدى أطفال المجموعة التجريبية كل على حده و على المقياس ككل ، و يمكن تفسير ذلك بأن ممارسة الأطفال للتطبيقات المصاحبة للعروض الالكترونية و الواقعية من البيئة المحيطة به المتضمنة في العروض المقدمة له أدي الى تثبيت و تعزيز المفاهيم و العلاقات التبولوجيه ، دراسة (مناهل عبد العزيز ، ٢٠٠٣) مفاهيم التصنيف و التسلسل ، وطبقت (هند خميس و آخرون دراستها على مجموعة واحدة ، (دراسة نجلاء فتحي ، ٢٠٠٤) ، و دراسة (أحمد ابراهيم صومن ، ٢٠١٧) ، و دراسة (منال سعدى أحمد ،٢٠١٩) .

واتفقت النتائج مع نتائج دراسة (هند خميس و آخرون ،٢٠٢٢) والتي توصلت الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الاطفال في القياسين البعدي و التتبعي على مقياس المفاهيم التبولوجيه بعد تعرضهم لبرنامج الالعاب الرقمية .

وفي ضوء ما سبق : يتضح أن الدراسة الحالية حققت أهدافها و أثبتت فعالية العروض العملية الالكترونية في تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المحددة في البحث الراهن و هي (الجوار – الانغلاق – الانفصال – الترتيب – العلاقات المكانية – الاحاطة) .

مناقشة عامة لنتائج البحث :

أشارت النتائج السابقة الخاصة بفروض البحث ومن خلال ما أسفرت عنه المعالجة الاحصائية للتحقق منها فقد أوضحت النتائج امكانية تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى طفل الروضة من خلال العروض العملية الالكترونية و التي حددها البحث وهي (القرب أو الجوار – الانغلاق – الانفصال – الترتيب – العلاقات المكانية – الاحاطة) ، و قد لاحظت الباحثة تفاعل عينه البحث من خلال مشاهة العروض و المشاركة في تطبيقاتها المصاحبة ، و هذا كان واضحاً في التزام الأطفال في حضور العروض و التطبيقات بصفة مستمرة ، نظرا لمناسبتها لخصائصهم العقلية و الجسمية ومناسبة لأعمارهم .

وترجع الباحثة التطور والتحسن الواضح في نتائج مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور إلي محتوى العروض الالكترونية و ما تضمنته من مفاهيم تبولوجية ، و يمكن تفسير هذه النتائج ومناقشتها في ضوء انتظام تقديم العروض الالكترونية لعينه البحث ، و يرجع التحسن الى :

- استخدام استراتيجية العروض العملية الالكترونية ساعد في زيادة دافعية الأطفال لتعلم المفاهيم .
- تضمن العروض الالكترونية لأنشطة متجددة و فعالة ، و أدوات متنوعه لتلائم الفروق الفردية بين الأطفال ، مثل احتوائها علي الفيديو التعليمي و الصور و القصص و الألغاز الالكترونية وتطبيقاتها المصاحبة الالكترونية و الحسية الواقعية و الملموسة و تقديمها في مدة زمنية مناسبة .
- اتاحة الفرصة أمام كل طفل للبحث و الاكتشاف و الاختيار و التجريب .
- تنوع التطبيقات في العرض الواحد و ارتباطها ببيئة الطفل مع اعطاءه حرية الاختيار منها .
- تنوع الفنيات المستخدمة لتقديم العروض مما ساعد علي تحقيق الأهداف .

مما سبق يتضح نجاح استراتيجية العروض الالكترونية في تنمية بعض المفاهيم والعلاقات التبولوجيه وفي ضوء فعاليتها ترى الباحثة أهمية تطبيق استراتيجية العروض الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة في تعليم أطفال مرحلة الرياض باعتبارها أحد مداخل التعليم .

خلاصة النتائج :

- مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه له تأثير ايجابي في قياسها لمرحلة رياض الأطفال .
- العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة لها تأثير ايجابي و دور فعال في تنمية بعض المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة .
- وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية و الضابطة في القياس البعدي لمقياس المفاهيم والعلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة لصالح التجريبية.
- وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة لصالح القياس البعدي.
- عدم وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي و التتبعي لمقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المصور لطفل الروضة .

الاستنتاجات :

- تسهم العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة في تنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لدى أطفال الروضة .

- تفاعلات الأطفال و تجاوبهم مع العروض العملية الالكترونية و تطبيقاتها المصاحبة مقارنة بالطرق المعتادة بالروضة .
- حاجة أطفال الروضة إلي طرق تدريس مشوقة و مثيرة تجذب انتباههم و ترسخ المفاهيم في أذهانهم.

التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث ، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التي تؤخذ بعين الاعتبار :

- تعميم مقياس المفاهيم و العلاقات التبولوجيه المستخدم في هذا البحث .
- تعميم العروض الالكترونية المستخدمة في هذا البحث علي رياض الأطفال الخاصة و الحكومية .
- ضرورة اهتمام المعنيين بمرحلة رياض الأطفال و مخططي البرامج وواضعي المناهج بتوظيف العروض الالكترونية في تعليم الأطفال المفاهيم كأحد الاستراتيجيات الحديثة في التدريس .
- عمل دورات تدريبيه مستمرة لمعلمات رياض الأطفال علي أساليب و طرق تنفيذ البرامج التدريبية .
- وضع خطة فعالة بالروضات لتفعيل العروض العملية الالكترونية في جميع فترات البرنامج اليومي
- اثراء بيئة الروضة بالوسائل و التجهيزات المتنوعة و الخاصة بتنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه
- ابتكار أدوات قياس أخرى يمكن أن تسهم في تنمية المفاهيم التبولوجيه لدى أطفال الروضة .
- من الضروري تضمين مناهج رياض الأطفال للعروض العملية الالكترونية في تدريس المناهج .
- توفير دورات تدريبية لمعلمات رياض الأطفال على انتاج و تصميم العروض العملية الالكترونية بما يتناسب و خصائص طفل الروضة .
- اجراء المزيد من الدراسات و الأبحاث لتدريس المفاهيم لأطفال الروضات عن طريق العروض العملية الالكترونية لمواكبه التطور التكنولوجي المعاصر .
- زيادة وعي أولياء الأمور بأهمية الاستفادة من الوقت الذي يقضيه الطفل أمام الشاشات الالكترونية .
-

المقترحات :

- اجراء دراسة تتضمن فاعلية العروض الالكترونية في تنمية المهارات الحياتية لدي طفل الروضة.
- تنمية القيم الاخلاقية لدي أطفال الروضة باستخدام العروض الالكترونية .
- استخدام استراتيجية العروض الالكترونية في تنمية الوعي البيئي لطفل الروضة .
- اجراء بحوث تجريبية تستخدم فيها العروض العملية الالكترونية علي فئات خاصة من الأطفال (الموهوبين – ذوى صعوبات التعلم – ضعاف السمع) في مراحل الطفولة .
- استخدام استراتيجية العروض الالكترونية في تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة .
- اجراء بحوث تجريبية لتقصي أثر العروض العلمية الالكترونية في تنمية متغيرات أخرى تابعة .

المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

١. إبراهيم محمد عقيلان (٢٠٠٠). مناهج الرياضيات و أساليب تدريسها ، الأردن ، دار المسيرة .

٢. أحمد ابراهيم صومان (٢٠١٧). فاعلية برنامج قائم علي الأنشطة المتكاملة في اكساب المفاهيم التبولوجيه لطفل ما قبل المدرسة، مجلة الجامع في الدراسات النفسية والتربوية، ع٧، ديسمبر

٣. أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٢). النظرية التواصلية للتعلم رؤية جديدة للابتكار الشبكي الالكتروني ، مجلة التدريب و التقنية ، الرياض متاح على http://altadreeb.net/articleDetails.php

٤. أمل محمد قداح (٢٠١٣). فاعلية برنامج مقترح قائم على المعالجة اليدوية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة و اتجاهاتهم نحوها ، جامعة القاهرة ،مجلة الطفولة ، كلية التربية للطفولة المبكرة ، العدد ١٣ ، ٧:٦٦ .

٥. إيمان بلال محمد (٢٠٢١). العروض الالكترونية لرسوم الأطفال و علاقتها بتنمية الابداع القصصي لدى طفل الروضة ، جامعة عين شمس ، كلية التربية ، الجمعية المصرية للقراءة و المعرفة ، ع٢٤ ، ٢٥٥- ٢٢٩ .

٦. بطرس حافظ (٢٠١٤). تنمية المفاهيم العلمية و الرياضية لطفل الروضة ، عمان ، دار المسيرة .

٧. جيهان محمد الركايبي (٢٠٢٠). فاعلية الأنشطة المصاحبة لرواية القصة في تنمية مهارات الابداع القصصي لطفل الروضة ، مجلة الطفولة ، كلية التربية للطفولة المبكرة ، جامعة القاهرة ، ع٣٦ ، عدد سبتمبر ، ٤٨٨- ٥١٠ .

٨. حمدي أبو الفتوح و عايده سرور (١٩٩٧). تطور المفاهيم العلمية و الرياضية لدى أطفال المرحلة الابتدائية وما قبلها ، الامارات العربية المتحدة ، مكتبة الفلاح .

٩. حمدي عطيفة (٢٠٠٩). تنمية القابليات العلمية و الرياضية لدى أبنائنا " إطار مفاهيمي ودليل عملي للآباء ، القاهرة ، دار النشر للجامعات .

١٠-خلود محمد الشربيني (٢٠٢٠). الايقاع الحركي كمدخل لتنمية المفاهيم المكانية لطفل الروضة ، جامعة المنصورة ، كلية التربية للطفولة المبكرة ، المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ، مج٦، ع٤، ابريل , ٢٢١- ٢٨٥ .

١١-دعاء شوقي عبدالله (٢٠١٦). تقويم استخدام معلمات رياض الأطفال للألعاب التربوية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة ، ماجستير ، كلية التربية ، جامعة كفر الشيخ .

١٢-رماز حمدي ابراهيم و رشا اسماعيل خليل (٢٠١٨). تأثير بعض البرامج التكنولوجية علي تنمية الوعي الجنسي للأطفال من وجهة نظر الأمهات ، مجلة الطفولة ، ع٢٩،مايو ،١٩٦- ٢٢٠ .

١٣-رمضان مسعد بدوى (٢٠٠٣). المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لأطفال ما قبل المدرسة ، مكتبة النهضة المصرية .

١٤-ـــــــــــــــــ (٢٠٠٣). تنمية المفاهيم و المهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة ، الأردن ، دار الفكر للنشر و التوزيع .

١٥-ـــــــــــــــــ (٢٠١٨). تنمية المفاهيم و المهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة ، دار الفكر للنشر و التوزيع ، الأردن ، عمان ، ط ٨ .

١٦-ريان سيد علي (٢٠١٨). دور العروض العملية في تصويب التصورات البديلة للمادة و تحولاتها في التعليم المتوسط بالجزائر ، مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية ، ع١٥، ٢٤٢-٢٥٤

١٧-سيفين نيمون ولينارتشتر وسيسل هوفجارد سونيش (٢٠٠٣). الأنشطة العلمية لتعليم المفاهيم ، ترجمة ليلى كرم الدين . كلية التربية . جامعة ٦ اكتوبر .

١٨-شيماء المغاوري أحمد (٢٠٢٠). تخطيط الأنشطة الحسية و الكمبيوترية لتنمية بعض مفاهيم و مهارات علوم الحياه لدي طفل الروضة ، رسلة دكتوراه ، جامعة حلوان ، كلية التربية ، قسم المناهج و طرق التدريس ، مج ٢٥ ، ع١٢ ، ج٢ ، ديسمبر ..

١٩-صباح يوسف محمد (٢٠١٥). برنامج للألعاب الالكترونية لتنمية مفاهيم مجال الصحة و الأمان لدى طفل الروضة في ضوء معايير منهج التعلم الذاتي لرياض الأطفال . مجلة الطفولة و التربية ، كلية التربية للطفولة المبكرة ، جامعة القاهرة ، العدد ٢٤.

٢٠-صفاء مصطفي درويش ، سعاد السيد محمد (٢٠٠٨) . فاعلية برنامج أنشطة حركية مقترح لتنمية بعض المفاهيم التبولوجيه و التصنيف لطفل رياض الأطفال ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق ، مج١ ، ٨٥- ١٠٤ .

٢١-صلاح عبد السميع (٢٠١٠) . الأنشطة المصاحبة و أهميتها في تطوير المنهج ، مقال الكتروني ، https://kenanaonline.com/users/MW2/posts/1413

٢٢-عاطف حامد زغلول ، أروى سمير معوض ،كرستينا اسكندر موس (٢٠٢٢). تنمية المفاهيم التبولوجيه لطفل الروضة باستخدام برنامج قائم علي استراتيجية الحل الابداعي للمشكلات ،

المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ، جامعة بورسعيد ،ع٤٢أول يوليو آخر سبتمبر ، ٧١٤-٧٦٦ .

٢٣-عايش زيتون (٢٠٠١). أساليب تدريس العلوم ، دار الشروق عمان .

٢٤-عبد الخالق فؤاد عبد الخالق (٢٠١١). دراسات و مناهج في طرق التعليم في رياض الأطفال ،ط٣، مكتبه المتنبي ، المملكة العربية السعودية .

٢٥-عبير محمود منسي (٢٠٠٣). تنمية قدرات التفكير الابتكاري في الرياضيات لدي أطفال الروضة باستخدام حقيبة تعليمية ، رسالة دكتوراه ، معهد الدراسات العليا للطفولة ، جامعة عين شمس.

٢٦-فاتن اللوزي ، فواز شحاته (٢٠١٩) . فاعلية استخدام استراتيجية العروض العملية في تحصيل طلبة السف السادس الابتدائي في مادة التربية الاسلامية في لواء ناعور، مستل رسالة ماجستير ، جامعة الشرق الأوسط ، المجلة الدولية للدراسات التربوية و النفسية ، الأردن .

٢٧-قاسم صالح النعواشي (٢٠٠٧). الرياضيات لجميع الأطفال و تطبيقاتها العلمية ، عمان ، الاردن ، دار المسيرة .

٢٨-كوثر كوجك (٢٠٠٦). اتجاهات حديثة في المناهج و طرق التدريس ، ط٣،عالم الكتب ، القاهرة .

٢٩-ماجدة محمود صالح (١٩٩٧). فاعلية استخدام ركن الحاسب الآلي في تنمية المفاهيم الرياضية المرتبطة بالعلاقات التبولوجيه لدى طفل ما قبل المدرسة ، الجمعية المصرية للمناهج و طرق التدريس ، المؤتمر العلمي التاسع ، برامج كليات التربية في الوطن العربي ،يوليو ، ١١٤-١٥٣.

٣٠-ـــــــــــــــ (٢٠٠٠). الحاسب الآلي التعليمي و تربية الطفل ، المكتب العلمي للنشر و التوزيع ،ط٨،الاسكندرية ، جمهورية مصر العربية .

٣١-ماهر صبري (٢٠٠٢).الموسوعة العربية لمصطلحات التربية و تكنولوجيا التعليم ، مكتبة الرشد ، الرياض .

٣٢-مانيرفا رشدي أمين وفلة كرم مجلي (٢٠٠٩). تقييم المجتمع و النمو المعرفي و الوضع التربوي لطفل الروضة علي معايير قومية لرياض الأطفال في مصر ، دراسة منشورة ، مجلد ١٥-ع٤.

٣٣-ـــــــــــــ وعصام وصفي (٢٠٠١). فاعلية برنامج قائم علي الأنشطة المتكاملة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية و الموسيقية لطفل ما قبل المدرسة ، مجلة دراسات تربوية واجتماعية ، جامعة حلوان ، مجلد ٦، ع٤ ، ص٧٥-١١٠ .

٣٤-محمد أحمد محمد صالح (٢٠٠٩). فعالية استخدام الممارسات اليومية و المعالجة اليدوية لأطفال ما قبل المدرسة في اكسابهم المفاهيم الرياضية و تنمية التفكير الرياضي لديهم ، مجلة كلية التربية بالإسماعيلية ، ع١٣ ، سبتمبر ، ٧٥ -١٠٨ .

٣٥-محمد سلامة قاسم الرصاعي ، حصة مرضي ، علي صالح ، ريم سليمان ، ختام موسي (٢٠١٧). أثر التدريس باستخدام العروض الإلكترونية الاستقصائية في فهم مفهوم الخلية لدى طلبة الصف السادس الأساسي في عمَان ، جامعة الزرقاء ،عمادة البحث العلمي ، مج١٧، ع٣،٧٥٢– ٧٦٠ .

٣٦-محمد عبد الحليم حسب الله (٢٠٠١). تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الرياض ، المنصورة ، مصر ، المكتبة العصرية .

٣٧-محمود أحمد نصر (٢٠٠٠). فاعلية استخدام الوسائط التعليمية في تنمية المهارات المنطقية الرياضية لطفل المستوي الثاني برياض الأطفال ، مجلة تربويات الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، مج٣ ، ع٣ ، أكتوبر ، ١٧٩ – ٢١٥ .

٣٨-مضاوي عبدالرحمن الراشد. (٢٠١٦) . فاعلية برنامج مقترح باستخدام القصص والأناشيد الإلكترونية في تنمية القيم الأخلاقية لطفل الروضة.المجلة التربوية الدولية المتخصصة، مج٥ ,ع١٢ ،٢٥٠ - ٢٦٨

٣٩-منال سعدي أحمد ، ايمان علي لويزي (٢٠١٩). برنامج أنشطة حركية قائمه علي استراتيجية القبعات الست للتفكير لتنمية بعض المفاهيم التبولوجيه لدي طفل الروضة ، مجلة الطفولة و التربية ، جامعة الاسكندرية ، كلية التربية للطفولة المبكرة ، مج١١ ، ع٤٠ ، أكتوبر ، ٣٢١- ٣٦٦ .

٤٠-مناهل بنت عبد العزيز (٢٠٠٣). أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة علي تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال، الرياض ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود

٤١-منير سليمان حسن (٢٠٠٥). برنامج تقني لتنمية مهارة العروض العملية في تدريس التكنولوجيا لدى الطالبة المعلمة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية بغزة ، قسم المناهج و تكنولوجيا التعليم .

٤٢-نبيل عزمي (٢٠١٦). نموذج التصميم التعليميADDIE وفقا لنموذج الجودة PDCA ،مجلة التعليم الإلكترونى، جامعة المنصورة، العدد١١ ،ابريل، متاح على

٤٣-http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=360

٤٤-نجلاء فتحي مصطفي (٢٠٠٤). برنامج لتنمية المفاهيم و العلاقات التبولوجيه لأطفال الرياض ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة طنطا ، مصر .

٤٥-نجلاء محمد فارس و عبد الرؤوف محمد اسماعيل (٢٠١٧). التعليم الالكتروني مستحدثات في النظرية و الاستراتيجية ، عالم الكتب ، القاهرة .

٤٦-نجلاء يوسف العمري (٢٠٠٠). برنامج لتنمية المفاهيم الرياضية وأثرة علي نمو مفهوم الذات لدي عينة من الأطفال في الفئة العمرية (٥-٦) سنوات بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود .

٤٧-نجوى الصاوي (٢٠٠٤). فاعلية برنامج مقترح لتنمية مفاهيم التسلسل و الزمن و المكان لطفل ما قبل المدرسة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للطفولة المبكرة ، جامعه القاهرة .

٤٨-هناء حسين الفلفلي و أسماء حمود العنسي (٢٠١٤). فاعلية ركن تعليمي قائم علي الألعاب في تنمية الذكاء المكاني لدى أطفال ما قبل المدرسة في صنعاء ، وقائع المؤتمر الدولي للعلوم الانسانية ، الواقع و المأمول ، كلية الآداب و العلوم التربوية ، جامعة الاسراء .

٤٩-هند خميس عبد الرحيم ، سعدية محمد بهادر ، هدى جمال محمد (٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم علي الالعاب الرقمية في تنمية المفاهيم التبولوجيه لأطفال الروضة ، مجلة دراسات الطفولة ، جامعة عين شمس ، كلية الدراسات العليا للطفولة ، مج٢٥ – ع٩٤ ، يناير ، ١٥١ – ١٥٤ .

٥٠-وسام مصطفي عبد الموجود ، أحمد عبد الكافي عبد الفتاح ، شيماء سمير محمد ، وائل صلاح نجيب ، سحر برعي عبد اللطيف ، أسماء ممدوح فتحي (٢٠٢١). برنامج مقترح قائم على إستراتيجية العروض العملية الإلكترونية من خلال اليوتيوب لتنمية بعض المهارات اليدوية لدى طالبات المرحلة الثانوية و اتجاهاتهن نحو المشروعات متناهية الصغر ، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية ، جامعة المنيا ، كلية التربية النوعية ،مج٧،ع٣٥،يوليو، ١٧١٩-١٧٧١ .

ثانياً المراجع الأجنبية :

51- Aleksandrov, A. D.; Kolmogorov, A. N.; and Lavrent'ev, M, A. (1999). Mathematics: Its Contents, Methods and Meaning. (Translated by S. H. Gould).Mineola ,New York: Dover Publications.inc.

52-Atanasova-Pacemska, Tatjana and Jakimovic, Slagana., & Pacemska, Sanja (2011): Topological Concepts in Early childhood and Elementary School Education , The VI international Balkan Congress for Education and Science :The modern Society and Education . issue. 1015- 1021.

53- Boaler, Jo (2009). Developing Mathematical Mindsets : The Need to Interact with Numbers Flexibly And Conceptually, American Educator ,V .42 . N.4.28-33.

54- Cavanagh ,Sean (2008). Playing Games in Classroom Helping Pupils Grosp Math, Academic Search Complete. Vol (27),P.10

55- Cucum ,E ,M ,I,N,E.,& Isik ,O.(2013). The effect of Project based Learning approach on elementary school student's motivation toward science and technology course.

56-Elia, I.; and Evangelou, K. (2014). Gesture in a Kindergarten Mathematics Classroom, Euoropean Early Childhood Education Research Journal, V22, N 1,45-66

57-Hess, L. (2015).Early Childhood Mathematics for Children Who are Deaf or Hard-of-Hearing: Amplifying Opportunities to Develop Foundational Math Skills.

57- Kardag, Z. &, McDougall, D.(2008). E- contents in Mathematics Technological innovations in proceeding of World Conference on Education Multimedia. Hypermedia and telecommunications .Vol 1.Pp.6336- 6331.

58-Kucian, K., McCaskey,U., von Aster, M., & O'Gorman Tuura, R. (2018). Development of a possible general magnitude system for number and space frontiers in psychology,9,2221.

59-Neitzel , Carin , Lisa(2017).Differences in Kindergartner's Participation and Regulation Strategies across Time and instructional Contexts , Journal of Research in Childhood Education , V31,n2.

61-Pacemska, T. A.;Jakimovik, S.; and Pacemska, S. (2011). Topological Concepts in Early Childhood and Elementary School Education The VI International Balkan Congress for Education and Sciences, Ss Cyril and Methodius University: Faculty of Pedagogy.

62-Pasnik, S.; Moorthy, S.; Liorente, C.; Hupert, N.; Dominguez, X.; and Silander. M. (2015). Supporting Parent-Child Experiences with PEG+CAT Early Math Concepts: Report to the CPB-PBS Ready to Learn Initatiative. Executive Summary, Education Development Center, Inc, Department of Education; Corporation for Public Broadcasting, New york; California (San Francisco).

63-Robinson, Ariel: (2018). Teaching and Learning about Patterns in Preschool
Teaching Children Mathematics , V. 25. . N3.Nov 157-152.

64- Reikeras, Elin ; Moser , Thomas ; Tonnessen, Finn Egil: (2017). Mathematical Skills and Motor Life Skills In Toddlers: Do Differences in

Mathematical Skills Reflect Differences in Motor Skills, European Early Childhood Education Research Journal, V.25.N.1. 72-88 .

65-Stephen Plow Man (2003). From the teachers' Perspective A way of simplicity for multimedia design Asia – Pacific forum on science Learning ,Vol 10. Article 13.p199.

66- Thahir, A .,Mawarni ,A., & Paiupi ,R. (2019). The effectiveness of demonstration methods assisting multiplication board tools for understanding mathematical concept in Bandar Lampung. Journal for the Education of Gifted Young Scientists,7(2),353-362.

ثالثا : المواقع الالكترونية :

https://master-theses.com- استراتيجية العروض العملية الالكترونية-67

https://sites.google.com/site/learningandteaching استراتيجية العروض العملية – 67

الأنشطة المصاحبة- https://kenanaonline.com/users/MW2/posts/1413-68

ttps://fac.ksu.edu.saمفهوم الإحاطة (إحاطة الشكل داخل وخارج)-69

https://docs.google.com › presentation › htmlpresent دور المعلم في المنهج التكنولوجي -70

http://sites.google.com استراتيجية لعروض العملية الالكترونية-71

العروض العملية الالكترونيةhttps://www.new-educ.com-72