

فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب

المفاهيم التوبولوجية لطفل ما قبل المدرسة

د. أحمد إبراهيم صومان

جامعة الإسراء - كلية العلوم التربوية - الأردن

الملخص: هدفت هذه الدراسة التعرف إلى فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب المفاهيم التوبولوجية لطفل ما قبل المدرسة في الأردن، وتكونت عينة الدراسة التي اختيرت قصدياً من (50) طفلاً وطفلة من المستوى الثاني (5-6) سنوات، موزعين عشوائياً على مجموعتي الدراسة: (25) طفلاً وطفلة في المجموعة التجريبية، و(25) طفلاً وطفلة في المجموعة الضابطة. تحقيق أهداف الدراسة أعدّ الباحث أدوات الدراسة المتمثلة في: قائمة المفاهيم التوبولوجية اللازمة لطفل الروضة، والبرنامج التعليمي القائم على الأنشطة المتكاملة، واختبار المفاهيم التوبولوجية لطفل الروضة بعد التأكد من صدقها وثباتها. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$ بين أداء أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في المفاهيم التوبولوجية جميعها (الجوار، الانفصال، الترتيب، الإحاطة) لصالح المجموعة التجريبية التي دُرست باستخدام برنامج الأنشطة المتكاملة: مقارنة بنظرائهم الطلبة الذين تعلموا بالطريقة الاعتيادية. وقد أوصت الدراسة باستخدام الأنشطة المتكاملة في إكساب المفاهيم التوبولوجية كأحد مصادر التعلم في رياض الأطفال، وإتاحتها للمعلمات ليستخدمنها في تدريس الأطفال.

الكلمات المفتاحية: الأنشطة المتكاملة، المفاهيم التوبولوجية، أطفال ما قبل المدرسة.

The Effectiveness of a Program Based on Integrated Activities in Acquiring Topological Concepts for Pre- School Children in Jordan

Dr. Ahmad Ibrahim Soman

Jordan. ISRA UNIVERSITY/ Amman

Abstract: This study aimed at identifying the effectiveness of a program based on integrated activities in acquiring the topological concepts for the pre-school children in Jordan. The sample of the study was chosen purposefully from 50 male and female children from the second level (5-6) years distributed randomly to two groups: (25) male and female children in the experimental group, and (25) male and female children in the control group. To achieve the objectives of the study, the researcher prepared the tools of the study represented by: a list of the topological concepts necessary for the kindergarten child, and the educational program

based on the integrated activities .and testing the topological concepts of the kindergarten child after verifying its validity and reliability.

The results of the study showed there were statistically significant differences at the level of ($\alpha \leq 0.05$) between the performance of the experimental and control group in all the topological concepts (neighborhood, separation, arrangement, surrounding) for the experimental group favour that studied using the integrated activities program. The study recommended using integrated activities as one of the educational techniques in acquiring topological concepts as one of the sources of learning in kindergartens, and making them available for teachers to use them in teaching children.

Keywords: integrated activities, topological concepts, pre-school children.

مقدمة:

تعدّ مرحلة رياض الأطفال مرحلةً تربويّةً مهمّةً في السلم التعليمي المعاصر، فهي مرتبطةٌ بمرحلة الطفولة المبكرة التي تتشكل فيها الصفات الأولى لشخصية الطفل، وتتحدد اتجاهاته وميوله، وتتكون من خلالها الأسس الأولى للمفاهيم التي تتطور مع تطور حياته.

ويرى عبد الوهاب (19، ص.2009) "إن مرحلة الطفولة من أهم المراحل التي يمر بها الإنسان في حياته وأخطرها" فهي مرحلة نمو القدرات، وتفتح المواهب، ورسم التوجهات المستقبلية، ففيها يتم تحديد معظم أبعاد النمو الأساسية للشخصية، وتعرف سمات السلوك والعلاقات الإنسانية".

وتؤكد الدراسات أهمية هذه المرحلة لأن ما يحدث للطفل فيها يترك أثراً عميقاً في مستقبله، ويمكن أن يكتسب الطفل العديد من المهارات والمفاهيم التي تساهم في النمو الشامل والمتكامل إذا ما توافرت البرامج المناسبة لقدراته واستعداداته، ويمارس الطفل في هذه المرحلة العديد من الأنشطة (الرسم، التلوين، الأناشيد، القص، الصلصال، وغيرها من الأنشطة) التي تساهم في تدريب الحواس وتنميتها وإكسابه العديد من الخبرات والمعارف والحقائق (بطرس، 2007، ص.132).

ويعد الطفل في إطار المناهج الحديثة المحور الأساسي في جميع نشاطاتها، بحيث تركز على النشاطات الذاتية، وتنمي عنصر التجريب والمحاولة والاكتشاف، وتشجّيعه على اللعب الحر، وترفض مبدأ الإكراه، وترتكز على مبدأ المرونة والإبداع والتجديد والشمول، ويتطلب هذا توفير بيئة غنية بالأنشطة التعليمية (الفلفلي، العنسي، 2014).

وتعد الأنشطة المتكاملة الأسلوب الأقدر من غيره من التنظيمات المنهجية الأخرى على تحقيق أهداف التربية التي تهدف بالدرجة الأولى إلى مساعدة الطفل على النمو الشامل، والمتكامل لشخصيته، الأمر الذي يجعل منه مواطناً مفكراً منتجاً مبتكراً (عاطف، 2002).

والألعاب والأنشطة وسيلة الطفل لتعلم المهارات البدنية وتنمية المواهب العقلية، والخلق والإبداع، والتحكم في العواطف والانفعالات، فعن طريق الأنشطة واللعب يتمكن الطفل من تنمية الترابط والتناسق بين الإشارات العصبية والحركة العضلية، والإبصار، والسمع، والإدراك السليم للإحساسات الناجمة عن كل حركة أو نشاط (السروجي، 1989).

فالأطفال يتمكنون خلال سنوات ما قبل المدرسة من اكتساب ما يقرب من خمسين مفهوماً جديداً كل شهرKutnick، (1994، p.23)، وتوصل بلوم إلى أن أكثر من نصف النمو العقلي والإدراكي للأطفال يتم قبل أن يتجاوزوا الخامسة من عمرهم، وهذه الحقائق تدعم الرأي القائل بضرورة التأكيد بتعليم الأطفال في سنواتهم الست الأولى، ولذا أصبحت عملية تشكيل مفاهيمهم موضع اهتمام علماء النفس والتربية، فأكثرنا من التعرف إلى كيفية تكوينها وإمكانية التأكيد في تكوينها (المصلح، 1990، ص. 120).

وتعتبر المفاهيم الرياضية الأولية المقدمة في رياض الأطفال الدعائم الأساسية التي يبني عليها تعلم الأطفال في مستقبل حياتهم المدرسية، حيث كشفت العديد من البحوث والدراسات التربوية أن خبرة الأطفال في الروضة لها آثار إيجابية على تحصيلهم في المرحلة الابتدائية ومنها دراسة كيوتنيك (Kutnick، 1994، p.211) التي أجراها لمعرفة فعالية مناهج رياض الأطفال في مراحل التعليم اللاحقة، وخاصة المرحلة الابتدائية، وتوصل إلى أن مناهج رياض الأطفال تؤثر في الأداء الأكاديمي في المواد الدراسية الأساسية (إنجليزي، رياضيات، علوم) في سنوات الدراسة بالمرحلة الابتدائية وأيضاً في المقومات السلوكية والتفاعل داخل حجرة الدراسة مقارنة بالأطفال الذين لم يمروا بتلك المناهج.

والمفاهيم حسب ما ذكر سبتزر هي "الأدوات العقلية التي يطورها الأطفال لتساعدهم على مواجهة عالمهم المعقد، وتساعدهم على تنظيم وتبسيط التشكيلة الضخمة المتنوعة من الأشياء والمثيرات، فهي وسيلة تجعل الأشياء المختلفة شيئاً واحداً بالنظر إليها على أنها جزء من الصنف نفسه. ويعد تعلم المفاهيم من أهم أنماط التعلم التي يشارك فيها الأطفال خلال فترة حياتهم كلها، والخبرات القائمة على أساس المفاهيم، هي خبرات حسية عميقة يصعب تكررها أو ممارستها ثانية بعد السنوات الست الأولى من حياة الأطفال، إذ إنها تمثل الأساس لمفاهيم الطفولة المبكرة والأساس للخبرات التي يتم تفسير الخبرات اللاحقة بموجبها (سبتزر، 2004، ص. 60-61).

وقد ذكرت دراسة محمد (1991) أنه لا يمكن تأجيل تنمية التفكير الرياضي عند الأطفال لمرحلة متقدمة من عمرهم، ولا بد من البدء بتعليمهم الرياضيات بطريقة تلقائية من خبراتهم الأولى في البيئة المحيطة بهم، وتهيئة المواقف المناسبة لمساعدتهم للمرور بخبرة مادية تمهد لبناء المفاهيم الرياضية.

ويشير مصطفى (2008، ص. 305) إلى أن المفهوم الرياضي هو الأساس لكل مكونات المعرفة الرياضية وتعتمد على المفاهيم اعتماداً كبيراً في تكوينها واستيعابها وإكسابها. وفيما يتعلق بالهندسة والطفل، فإن تقديم الهندسة لطفل ما قبل المدرسة والمدرسة الابتدائية مبني على فرضية مفادها أن مفاهيم الطفل الأولى عن الفراغ هو الفراغ التقليدي بينما تشير الدراسات التي أجراها (بياجيه) في هذا المجال أن هذه الفرضية غير صحيحة، وأن المفاهيم الأولى للطفل عن الفراغ تكمن في الفراغ التوبولوجي وليس الإقليدي. كذلك أوضح بياجيه، من خلال تجاربه أن المفاهيم الأساسية للهندسة الإقليدية التي ندرسها منذ أجيال طويلة تعد مفاهيم مركبة يصعب على الطفل استيعابها قبل التمهيد لها بمفاهيم أبسط في التوبولوجي مثل: السطح المغلق (Surface Closed)، والجوار (Neighbourhood)، والداخل (Inside)، والخارج (Outside). كذلك ظهر أن خصائص الهندسة الإسقاطية والمجسمة يسهل على الطفل فهمها قبل استيعاب علاقات الهندسة الإقليدية المستوية (بدوي، 2003).

وإذا كانت التربية التقليدية لا تهتم كلياً بالعلاقات التوبولوجية فذلك لاعتقادها أن الدعامات الأساسية التي تكون هذه العلاقات قد اكتسبها الأطفال مسبقاً خلال ألعابهم أو خبراتهم الشخصية في الصغر (حيدر، عباينة، 1996).

وقد اهتمت العديد من الدراسات بالمفاهيم التوبولوجية لما لها من أهمية كبيرة في إكساب المتعلمين المفاهيم التوبولوجية والرياضية مثل: دراسة (مصطفى، 2004)، التي قامت بدراسة برنامج لتنمية المفاهيم والعلاقات التوبولوجية لأطفال الرياض، وقد هدفت الدراسة إلى تناول بعض المفاهيم والعلاقات التوبولوجية، ودراسة غندورة (2004)، ودراسة أمين ورشدي (2009)، في مجال تعليم الأطفال المفاهيم الرياضية والتوبولوجية في رياض الأطفال أن من أهداف تعليم الأطفال الرياضيات تنمية المفاهيم الرياضية الأولية لهم، مثل: مفهوم الجوار، والانفصال، الترتيب، والإحاطة، ومعرفة الأشكال الهندسية والتمييز بينها. وقد أكدت على ذلك العمري (2000، ص. 201) في دراستها "فاعلية برنامج في المفاهيم الرياضية على نمو مفهوم الذات لدى عينة من الأطفال في الفئة العمرية (5 - 6) بمدينة الرياض"، لذلك اهتم خبراء تربية وتعليم الأطفال بتشكيل أنشطة تعليمية تدور حول وسائط تعليمية محسوسة لدى الأطفال وجاذبة لهم، كما ذكرت أبيض (1997، ص. 67) أن تعلم الأطفال المفاهيم الرياضية في الروضة لابد أن يكون من خلال المحسوسات والمعالجات اليدوية حتى يكون تفكيرهم مرتبطاً بالظاهرة الإدراكية بما يحسونه وما يرونه.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

انطلاقاً من أهمية مرحلة الطفولة المبكرة، وأثرها في تكوين شخصية الطفل المستقبلية واتجاهاته وقيمه، وتأكيد التربويين ضرورة تبني الاتجاهات الحديثة في تربية الطفل في هذه المرحلة

ودعوتهم المتكررة لدمجها في السلم التعليمي؛ حيث إنها تنظم وتصنف عدداً كبيراً من الأحداث والأشياء والظواهر التي تشكل بمجموعها المبادئ العلمية الرئيسة والبنى المفاهيمية التي تمثل نتاج العلم، لاسيما أن هذه المرحلة تعد من أهم المراحل وأنسبها لتأسيس المفاهيم الرياضية للأطفال، لكن المفاهيم الرياضية تتميز أنها مجردة ومعظمها صعب الفهم بالنسبة لأطفال الروضة، ذلك لأن الأطفال في مرحلة ما قبل العمليات يتعلمون عن طريق حواسهم، فالحواس هي أبوابهم الأولى للمعرفة. لذلك فإن مربية الروضة بحاجة إلى وسيط جذاب ويحبه الأطفال قادر على إيصال بعض المفاهيم الصعبة والمجردة التي يصعب تعليمها لأطفال الروضة بالطرق التقليدية التي نتبعها مع المستويات والمراحل العمرية الأكبر، فتستخدم أكثر من وسيط تعليمي وتخاطب أكثر من حاسة، وتتسم في الوقت نفسه بالإثارة والحركة والتشويق، بما يسهم في بناء المعلومة وترسيخها وفعاليتها في أذهان الأطفال.

والروضة بما تقدم من أنشطة مختلفة ينبغي أن تساعد الطفل على نمو مهاراته وقدراته العلمية والرياضية، ويتم هذا التعلم من خلال الأنشطة المختلفة وخاصة الأنشطة المتكاملة، فعن طريق الأنشطة المتكاملة يمكن بناء شخصيات هؤلاء الأطفال، كما يمكن أن يتعلموا بطرق غير مباشرة.

بالإضافة إلى أن قلة الدراسات المحلية التي تناولت المفاهيم التوبولوجية -في حدود علم الباحث- كان مبرراً آخراً للقيام بالدراسة الحالية للتعرف إلى المفاهيم التوبولوجية، فقد قام الباحث بمسح الدراسات السابقة التي أجريت بالأردن التي تناولت برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب المفاهيم التوبولوجية لطفل الروضة، فلم يجد - على حد اطلاعه- مثل هذه الدراسات، لذلك تعد هذه الدراسة إضافة جديدة في مجال رياض الأطفال، وسعت الدراسة الحالية الكشف عن فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب المفاهيم التوبولوجية لطفل ما قبل المدرسة في الأردن.

وبناءً على ما تقدم رأى الباحث ضرورة القيام بدراسة تستخدم فيها الأنشطة المتكاملة وتوظفها بشكل مقصود في المفاهيم التوبولوجية، لمعرفة أثرها على الطفل، ومدى اكتساب الطفل للمفاهيم التوبولوجية باستخدام هذا النوع من الأنشطة، وفي ضوء ما تقدم، تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس الآتي: ما مدى فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب المفاهيم التوبولوجية لطفل ما قبل المدرسة في الأردن؟

وتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الآتية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اكتساب المفاهيم التوبولوجية قبل وبعد تطبيق البرنامج؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الأطفال في القياس البعدي لمقياس اكتساب المفاهيم التوبولوجية تعزى للجنس والتفاعل بين الجنس والطريقة؟

أهمية الدراسة: تلخص أهمية الدراسة فيما يأتي:

الأهمية النظرية:

- الحدائة النسبية لموضوع الدراسة من جهة، وافتقاد المكتبة الأردنية لهذا النوع من الدراسات من جهة أخرى -حسب علم الباحث- في حين اقتصرت بعض الدراسات العربية على تجريب مجموعة من الأنشطة المتكاملة على طفل الروضة، دون تطرقها للمفاهيم التوبولوجية.

- قد تلقي هذه الدراسة الضوء على فاعلية الأنشطة المتكاملة في تنمية المفاهيم التوبولوجية.

- الكشف عن أثر تطبيق الأنشطة المتكاملة في تنمية المفاهيم التوبولوجية لطفل ما قبل المدرسة، قد يفتح الطريق أمام دراسات مستقبلية تعنى بتجريب الأنشطة المتكاملة في المراحل اللاحقة لمرحلة طفل الروضة.

- يتوقع أن تكون هذه الدراسة إضافة للاتجاهات التربوية في مجال استخدام الأنشطة المتكاملة في تنمية المفاهيم التوبولوجية لطفل ما قبل المدرسة.

الأهمية التطبيقية:

- يمكن أن تفيد القائمين على عملية التربية والتعليم في إعداد المناهج المناسبة لأطفال الروضة بعمر (5-6) سنوات، ليتم توظيف الأنشطة المتكاملة فيها.

- تبصّر معلمات الروضة والمشرفين بالإجراءات العملية اللازمة لتطبيق الأنشطة المتكاملة مدار الدراسة في تنمية المفاهيم التوبولوجية عند أطفال ما قبل المدرسة.

- تفيد أهل بأهمية توفير الأنشطة المتكاملة التي تنمي المفاهيم التوبولوجية عند الطفل.

- تفيد مشرفي رياض الأطفال من خلال إعداد ورشات تعليمية لمعلمات رياض الأطفال حول فاعلية الأنشطة المتكاملة في تنمية المفاهيم التوبولوجية لأطفال ما قبل المدرسة.

حدود الدراسة ومحدداتها

اقتصرت هذه الدراسة على الحدود والمحددات الآتية:

الحدود الموضوعية: تتناول الدراسة فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب المفاهيم التوبولوجية لطفل ما قبل المدرسة في الأردن.

الحدود البشرية: تم تطبيق الدراسة على عينة من أطفال الروضة من كلا الجنسين المستوى الثاني (5-6) سنوات.

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في روضة (أنوار الفاروق الريادية) التابعة لوزارة التربية والتعليم إدارة التعليم الخاص في مدينة عمان.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في المدة الواقعة بين (2017/4/10 - 2017/5/10) في الفصل الدراسي الثاني 2016/2017.

محددات الدراسة: تعمم نتائج هذه الدراسة في ضوء المحددات الآتية:

- اقتصارها على عينة من أطفال روضة أنوار الفاروق الريفية (المستوى الثاني) اللذين تتراوح أعمارهم بين (5-6) سنوات في مدينة عمان.

- اقتصار الدراسة على مضمون الأنشطة المتكاملة.

- يتحدد تعميم نتائج الدراسة الحالية بصدق أدوات الدراسة وثباتها.

مصطلحات الدراسة:

الأنشطة المتكاملة: تعرف الأنشطة المتكاملة بأنها طريقة تنظيم تكاملية على شكل وحدة خبرة متكاملة ضمن مجموعة وحدات تشكل برنامجاً يدور حول موضوعات معينة ذات أهمية ومعنى عند الأطفال، بحيث يصبح مركزاً لتكامل مجالات التعلم، ويساعد الأطفال على تحقيق أهداف تعليمية محددة، مع استخدام الخامات والأدوات والوسائل المتعددة، كما يشارك الأطفال في التخطيط للأنشطة وتنفيذها تحت إشراف موجه ومنظم (عاطف، 2001، ص. 221).

وتعرف إجرائياً: هي مجموعة من الإجراءات والممارسات المتنوعة والمتراصة والمخطط لها، التي أعدها الباحث لأطفال المجموعة التجريبية؛ وتم تقديمها بتوجيه المعلمة بهدف إكساب الأطفال المفاهيم الرياضية.

المفاهيم التوبولوجية (نظرياً): فرع من فروع الرياضيات يتعامل مع الخطوط والنقاط والأشكال، ويتعامل مع خواص الموقع التي لا تتأثر بالتغيرات في الحجم أو الشكل، فهو يهتم بدراسة الخواص الأساسية للأشكال التي لا تتأثر بالشد Sequezed أو المط Stratched أو الضغط Bent أو اللي Twisted للجسم أو الشكل شريطة ألا يحدث له تمزق أو ثقب Torn لذا يطلق البعض على التوبولوجي اسم هندسة المطاط، بينما يطلق عليه آخرون الهندسة اللاكمية لكونه يهتم بدراسة الخصائص الهندسية النوعية غير المتغيرة في استقلالها عن العدد (الكم) أو القياس (بدوي، 2003، ص. 63).

إجرائياً: بأنها صورة عقلية تتكون لدى الطفل من تجريد للخصائص المشتركة بين عدة مواقف رياضية، يعبر عنها برمز أو لفظ أو دلالة معينة مثل: الجوار، الانفصال، الترتيب، الإحاطة.

أطفال الروضة (نظرياً): "الأطفال الذين يندرجون تحت تصنيف المستوى الثاني في مرحلة رياض الأطفال، وهم من الأطفال الذين يلتحقون بالروضة وتتراوح أعمارهم من (5-6) سنوات" الحمود (2010، ص. 12). ويعرف الباحث أطفال الروضة بأنهم أطفال المستوى الثاني (K.G.2) الملتحقين بالرياض الخاصة، التي تتراوح أعمارهم بين (5-6) سنوات.

الإطار النظري

الأنشطة المتكاملة: إن النشاط في الأسلوب التكاملي يقوم على أحدث معطيات علمي النفس والتربية. فالتعلم يقوم على أساس من نشاط الطفل نفسه ودافعيتها حيث إنه لا يتعلم إلا مما يعمل، ويثبت له

فعلا فائدته وجدواه (عاطف، 2002). كما أنه يراعي الفروق الفردية بين الأطفال كحقيقة علمية، فيقدم لهم من الأنشطة التعليمية ومجالات التعلم المختلفة ما يُمكن كل طفل من التعلم في حدود إمكاناته واستعداداته (أصلان، 2009).

والتعلم عن طريق الأنشطة المتكاملة يقوم على أساس إيجابية الطفل ونشاطه الذي لا يقتصر على الجانب الحركي فقط، بل يشمل أيضا الجانب المعرفي والجانب الوجداني للشخصية. فالنشاط هنا يشمل جميع جوانب شخصية الطفل ويؤثر فيها تأثيرا متكاملا (عاطف، 2001، ص. 87).

هذا بالإضافة إلى الفوائد التربوية الأخرى التي يمكن أن تحققها الأنشطة المتكاملة مثل: إكساب الأطفال أهدافا تربوية كالمفاهيم والمهارات والميول، أيضاً فإن هذا الأسلوب يهتم اهتماماً كبيراً بالأنشطة التربوية المتكاملة التي تعتبر وحدة أساسية من وحدات تنظيمه المنهجي ويعتمد عليها اعتماداً كبيراً في تحقيق هدفه الأساسي وهو مساعدة الطفل على النمو المتكامل (الصابغوري، فؤاد، النمر، عزاز، 1999).

والنشاط في الأسلوب التكاملي يعطي ميول الأطفال اهتماماً كبيراً حيث ينظر إليها على أنها قوة دافعة للتعلم الجيد والهادف؛ ولذلك يسعى جاهدا للتعرف عليها، وخاصة تلك التي ترتبط بقدراتهم الحقيقية لما بها من أهمية في توجيه الأطفال تربوياً، وبذلك يكون التعلم أكثر نفعاً وأبقى أثراً لأنه تعلم قائم على رغبتهم وامتثالهم مع ميولهم، كما يهتم أسلوب التكامل بالأنشطة التعليمية كماً وكيفاً لما لها من أهمية كبيرة في إكساب الأطفال العديد من الميول المرغوب فيها (المجلس العربي للطفولة، 1989).

بل إن الأنشطة يمكن أن تشمل البرنامج، فالأنشطة هي الطريقة التي يمكن بواسطتها ربط مجالات البرنامج المختلفة، وتصبح مهمة المعلمة الرئيسة توفير خبرات مباشرة للأطفال تمكنهم من فهم واستيعاب المعاني والأفكار الرئيسية ومشتقاتها بطريقة متكاملة (Bruce, 1996, p.79).

فالأنشطة في حد ذاتها لا تضمن التعلم، بل قد تؤدي إلى نتائج عكسية إذا ما تمت بدون توجيه وإرشاد، والمهم هو الدور الذي تلعبه المعلمة في توجيه الأنشطة توجيهاً تربوياً وفي استغلال أدوات ووسائل التعلم عند ممارسة هذه الأنشطة بما يحقق أهدافها (مبارك، 1995). حيث تكون الأنشطة وثيقة الارتباط؛ لأن الممارسة قد تبين أن النشاط الذي يقوم به الأطفال لا يحقق الهدف مما يفرض تحويله أو الإضافة إليه أو الحذف منه (إسكاروس، 1979، ص. 163).

مفهوم الأنشطة المتكاملة: هي كل ما يكتسبه الطفل داخل الروضة وخارجها من المواقف المنظمة والأنشطة المخططة الحرة منها والموجبة التي تتيح للطفل أن يشبع حاجاته، وتنمي مهاراته في تلقائية وإيجابية مع مراعاة المرونة والتنوع والترابط، وتحقيق التوازن بين جوانب النمو المختلفة (يوسف، 2009، ص. 253). ومن هذه الأنشطة:

الأنشطة الحركية: تعد الأنشطة الحركية من الأنشطة المفضلة لطفل الروضة؛ لأنه يشبع بها حبه للحركة التي يتميز بها الطفل في تلك المرحلة، ويرتبط مفهوم الحركة عند الطفل بحيويته ونشاطه،

فحركة الطفل قد تكون مؤشراً على الصحة الجسدية والنفسية والعقلية للطفل، وقد تكون الطاقة الحركية الكبيرة التي يتمتع بها أطفال ما قبل المدرسة، وراء تفسير بعض العلماء لظاهرة اللعب عند الأطفال على أنها شكلٌ من أشكال التفرغ لطاقته الحركية. وتعد حركات الطفل الجسمية كالرقص مع الموسيقى شكلاً من أشكال التواصل مع الآخرين (خضر، 2011، ص. 55).

الأنشطة الفنية: إن الأنشطة الفنية المتنوعة التي يمارسها الأطفال في الروضة، مثل: الرسم والطلاء والقص والقولبة وغيرها، تكسيهم خبرات تعليمية متنوعة، تصبح مصدراً خصباً لإبداعاتهم، فالأنشطة الفنية من الأنشطة المحببة للطفل، وتتيح للطفل حرية التعبير عن ذاته وأفكاره ومشاعره السلبية والإيجابية، فهي مجال رحب للتعبير عن حالته النفسية، كما أنه يمكن توظيفها لإكسابه كثيراً من المفهومات والمهارات والاتجاهات المتعلقة بمجالات مختلفة (خضر، 2011، ص. 65).

الأنشطة الموسيقية: يثير سماع الطفل للموسيقى نشاط جهازه الصوتي للتعبير عن الأصوات، لذا تكون قابلية الطفل لحفظ الكلام المنغم أكبر من قابليته لحفظ الكلام العادي المنطوق، وتهدف التربية الموسيقية إلى إثارة الحس السمعي عند الأطفال، وإكسابهم بعض المهارات الموسيقية، ومساعدة الطفل على الانضباط والامثال للنظام وفهم المعاني المختلفة والتعبير عن مشاعرهم، واستمتاعهم بالغناء والحركات الإيقاعية (حطبية، 2009، ص. 136).

الأغاني والأناشيد: تحمل الأغاني والأناشيد في ثناياها قيمة موسيقية وفنية وفكرية ولغوية، وفي الوقت نفسه قادرة على المزج بين مطالب الطفولة وأهداف المجتمع وأهداف التربية والتعليم؛ مما يجعلها دعوة إلى البناء والمتعة، وهي من أهم وسائل الأطفال لتحقيق ذواتهم في عالم الكبار (محمود، 2005).

الأنشطة القصصية: القصة أدب مسموع قبل أن يعرف الطفل القراءة والكتابة، فهي تمثل حاجة أساسية لازمة لموليه وورغباته، لذلك نلاحظ عليه ورغبته في متابعة أحداث أية قصة ومعرفة حوادثها وشخصياتها (الهاشي وصومان والغزاوي وعلميات، 2014)، وهي من الأنشطة المحببة إلى الأطفال التي يندمجون فيها ويتعايشون مع أفكارها ويحلقون بخيالهم مع أحداثهم، فهي عمل فني يمنح الطفل الشعور بالمتعة والبهجة، كما يتميز هذا النشاط بالقدرة على جذب الانتباه والتشويق، وإثارة خيال الطفل ويتضمن عرضاً أخلاقياً أو عملياً أو لغوياً أو ترويحياً، قد تشمل على هذه الأغراض كلها وبعضها (هاشم، عفيفي، 2006، ص. 196).

المفاهيم التوبولوجية: تمثل المفاهيم أساسيات المعرفة التي تطلع التربويون إلى إيجادها في البرامج التعليمية، نظراً لكونها تحتل مكانة متميزة في الهيكل البنائي للعلم إذ تقع فوق قاعدة الحقائق الجزئية، ومن ثم تعد المفاهيم محاور أساسية يدور حولها محتوى مجالات التعلم (مصطفى، 2008، ص. 45). أهمية تعلم المفاهيم الرياضية: تعد المفاهيم الرياضية أحد جوانب التعلم الهامة، ولذا ينبغي أن تنال الاهتمام الأكبر باعتبار أن المفاهيم التوبولوجية هي الأساس للمعرفة الرياضية، ومعرفة الأطفال للمفاهيم

الرياضية تساعدهم على دراسة العلاقات التي بينها والمفاهيم عامة وبالأخص الرياضية هي الأدوات العقلية التي نطورها لتساعدنا على مواجهة ما يحويه العالم من حولنا من تعقيدات ومثيرات وأشياء وأحداث متشابكة ومتلاحقة، إذ أنه إن لم يعمل الإنسان على احتوائها وتبسيطها فقد يتعذر فهمه للعالم من حوله (عقيلان، 2000).

وباستقراء الأدبيات التربوية لكل من حيدر وعبابنه (1996)، ومداح (2001)، وحسب الله (2001)، أمكن للباحث توضيح أهمية المفاهيم الرياضية على النحو التالي:

- تسهل المفاهيم عملية اختيار محتوى مناهج الرياضيات.
- تساعد المفاهيم في تنظيم محتوى المناهج، فتظهر فقرات المنهج مترابطة؛ لتظهر المادة التعليمية كسلسلة من الخبرات السابقة لها، وتؤدي إلى الخبرات اللاحقة الأمر الذي يقلل من عملية نسيانها.
- إن إدراك الأطفال للمفاهيم التوبولوجية يجعل الرياضيات ذات معنى وأكثر فهماً ووضوحاً، مما يجعل تعلمها أكثر سهولة.
- إن فهم المفاهيم يزيد من فاعلية التعلم وانتقال أثره للمواقف والظروف الجديد.
- تساعد المفاهيم الأطفال على تنمية تفكيرهم، وتزيد من قدرتهم على فهم وتفسير كثير من الظواهر الحياتية وحل المشكلات اليومية.
- تظهر أهمية المفاهيم في البنية العقلية للطفل؛ حيث إن المفهوم غالباً ما يستقر في الذاكرة البعيدة للطفل، مما يكسب الطفل احتفاظاً طويلاً لما تعلمه.

لماذا التوبولوجي لأطفال ما قبل المدرسة؟

يبين العديد من العلماء التربويين أن أعمال الأطفال الهندسية الأولى تبدأ بوجهة النظر التوبولوجية، فالأطفال الصغار لا يستطيعون بسهولة أن يفرقوا بين الأشكال الهندسية البسيطة مثل: المربعات والمثلثات والدوائر، وحتى إذا استطاعوا التمييز بين شكلين مثل الدائرة والمثلث واستطاعوا أيضاً تسميتها تسمية صحيحة فإنهم، مع ذلك لا يعرفون الخصائص التي تميز بين الشكلين. وإذا طلبنا من طفل في الثالثة من العمر مثلاً أن يرسم مثلثاً ودائرة فإنه يرسم شكلين متشابهين لبعضهما تقريباً قد يكون أنسب اسم يصفهما هو منحنيات مغلقة (حسب الله، 2001، ص. 20).

وفي ضوء ما سبق، فإن الخواص التوبولوجية التي ينبغي أن تحظى بالاهتمام في مرحلة ما قبل المدرسة هي: الجوار، والانفصال، والانغلاق، والإحاطة، والبيئية، هذه الخواص تشكل أساس تعامل الطفل مع المجموعات (Sets) والعدد (Number) والمفردات الرياضية والعلاقات الفراغية والأنشطة المحتواة في هذا الفصل تسعى إلى تنمية المنظور التوبولوجي للطفل (عطيفة، سرور، 1997).

المفاهيم والعلاقات التوبولوجية:

1. مفهوم الجوار (قريب/ بعيد): **Proximity (Far\ Near)** يعد الإدراك الفراغي للجوار بمثابة العلاقة التوبولوجية الأولى التي ينمها الطفل، فالطفل يميز بين الأشياء بدلالة ما هو قريب منه وما هو بعيد، فهو يستطيع التمييز بين الكرة المجاورة للكروسي والأخرى القريبة من الباب. وعلاقة الجوار علاقة نسبية، فالحكم على كون شيء ما "قريباً من" أو "بعيداً عن" إنما تنسب إلى ما يستخدم كمعيار (مقياس Measure) أو دليل (Guideline) كما أن نمو علاقة الجوار لدى الطفل يتم في مستويين:

المستوى الأول: وفيه يميز الطفل تجاور شيئين كلاهما في نفس خط بصره.

المستوى الثاني: وفيه يقارن الطفل تجاور شيئين لا يقعان من نفس الجهة.

ويعد المستوى الثاني أكثر صعوبة حيث يتطلب من الطفل تكوين صورة عقلية بصرية عن موقع الشيء الأول، ثم مقارنة تلك الصورة بالموقع الذي يشغله الشيء الثاني. والجدير بالذكر هنا أن التمييز البصري يعتمد على ارتباط نضج الطفل بقدرته على تكوين الصورة العقلية عندما يقيم تلك المقارنة. كذلك نجد أن الطفل عندما يرسم وجهاً ما مثلاً فهو يراعي هذه العلاقة بأن يضع العينين بقرب الأنف وإن لم يراع الأطوال أو المسافات بينهم خلاصة القول إن علاقة الجوار هي أساس اكتشاف الطفل للفرغ الذي حوله (أمين، 1999، ص.53).

2. علاقة الانفصال (منفصل / متلاصق) **Separation**: مهارة الانفصال تعني إدراك ما إذا كانت الأشياء متلامسة أو غير متلامسة أو منفصلة وهذه المهارة تصف علاقة الانفصال التي تلي علاقة الجوار في البساطة، فكلما كبر الطفل استطاع أن يفصل أو يميز شيئاً ما عن شيء آخر، أو أجزاء شيء ما عن بعضها البعض فمثلاً يرى الطفل الباب منفصلاً عن الحائط ويرى اللعبة منفصلة عن فراشه. أو يحكم على وجود تلامس من عدمه على الأشياء، والطفل يدرك أن الأشياء المادية المتلامسة يمكن أن تتحرك ككتلة واحدة، وهذه العلاقة السببية يمكن أن تزودنا بالأنشطة التعليمية الخاصة بعلاقة الانفصال بناء على درجة التقارب أو التباعد للأشياء هذه الأنشطة تتضمن، على سبيل المثال التمييز بين ما كان محرك القطار (القاطرة) متصلاً بعربات أم منفصلاً عنهم.

وعندما نطلب من الطفل أن يرسم وجهاً مثلاً فإنه يفصل الأنف عن الفم عن العينين، كما يستطيع أن يرسم شكلاً داخل شكل آخر، فمثلاً يستطيع أن يرسم دائرة داخل أخرى متلامسة أو غير متلامسة، وبذلك ترى أنه يدرك ما إذا كانت الدوائر منفصلة أم لا (دعنا، 2009).

3. علاقة الترتيب **Order of Sequence**: يعرف الترتيب على أنه القدرة على ترتيب الأشياء بناءً على الحجم، الملمس، الطعم، اللون، الصوت، في نطاق تصاعدي أو تنازلي.

والترتيب يعنى بالنسبة للطفل تنظيم الأشياء أو مجموعات الأشياء بحيث يكون لها نقطة بداية واتجاه معين لتعكس وتبين بعض القواعد. وعلى سبيل المثال إذا طلب من طفل أن يرتب مجموعة أزوار لابد أن يكون ترتيبه كما يطلب منه سواء بشكل تنازلياً مثلاً أو غيره (جبارة، 2006).

وتشير الأدبيات التربوية إلى أن الأطفال فيما بين سن الخامسة والسادسة يمكن أن تتكون لديهم فكرة حدسية عن إعداد السلاسل وترتيب الأشياء فهو يستطيع أن يشيد سلسلة معينة بشكل جزئي أو عن طريق المحاولة والخطأ حتى تكون السلسلة مرتبة ترتيباً صحيحاً (حواشين، وحواشين، 2002، ص. 201)، وهذه المهارة في مجال الرياضيات تعتبر الأكثر تعقيداً، فالأطفال بحاجة لكي يكتسبوا القدرة على مهارة الترتيب أن يكون لديهم معرفة أكثر وخبرة أكثر وهم بحاجة إلى أن يكون لديهم القدرة على التمييز بين الأشياء على أساس من المميزات الخاصة كالطول مثلاً، ولكي يقوم الطفل بعملية الترتيب بناءً على خاصية معينة كالطول، فإن الطفل أولاً يجب أن يدرك أن الأشياء الموجودة أمامه لها أطوال مختلفة، وأن الأخير ليس أطول من أي نوع من أفراد الفئة ولذا فإنه الأقصر (إدارة المناهج والكتب المدرسية، 1998).

4. علاقة الإحاطة Relation Surrounding: وهي رابع علاقة توبولوجية فراغية، وتشمل العلاقات التالية:

- علاقة الانغلاق (مفتوح/ مغلق) (Enclosure (Open \ Closed): الحكم على كون جدار (حد) المنحنى boundary مفتوح أم مغلق يتعلق بمفهوم الانغلاق وتعد قدرة الطفل على تمييز الجدران (الحدود) المغلقة والمفتوحة من المتطلبات السابقة لفهم مفاهيم المجموعة. وترجع صعوبات الإدراك التوبولوجي للأشكال المفتوحة والمغلقة غالباً إلى وجود تشويش لدى الطفل بالحروف مثل (هـ و ح) لذلك يجب أن تزود الطفل بالأنشطة التي تعني لديه إستراتيجية لتقييم ما إذا كان جدار (حد) الشكل مفتوحاً أم مغلقاً. إحدى هاتين الإستراتيجيتين تتمثل في اختيار نقطة بداية على المنحنى ومحاولة تتبع ذلك الجدار، في اتجاه واحد، حول نقطة البداية، فإذا كان المرور على الجدار يسمح لنا بالعودة مرة أخرى لنقطة البداية فإن المنحنى في هذه الحالة يسمى مغلقاً لاحظ أنه أثناء الحركة على جدار المنحنى، لا نستخدم أكثر من خط واحد (إلياس، مرتضى، 2007).

أما الإستراتيجية الثانية فتتضمن تحديد ما إذا كان الطفل يمكن أن يتحرك من داخل الشكل إلى خارجه (أو العكس) دون أن يقطع المنحنى (دون عبور الجدار)، فإذا وجد الطفل انقطاعاً للحد أو ثغرة في الجدار (فتحة) فإن الشكل في هذه الحالة يسمى مفتوحاً، والأنشطة الأولية التي نقدمها للطفل تتضمن جداران (حدود) منحنيات يمكن لمسها وملاحظة وجودها بصرياً (بدوي، 2003، ص. 32).

- علاقة الإحاطة بجدار (داخل/ خارج) (Surrounding By A boundary (Inside \ Outside): تعد قدرة الطفل على إدراك الجدار المغلق المتطلب الأساسي لإدراكه لمفهومي داخل وخارج الشكل أو الشيء،

فالشكل المغلق له مجالان (منطقتان) داخل وخارج يفصلهما جدار الشكل. وهنا يُؤكد أن الأنشطة الأولية ينبغي أن تسمح للطفل بتمييز الجدران (الحدود) بطرق ملموسة (محمد، 2007).
الدراسات السابقة: يتضمن هذا الجانب من الدراسة عرضاً لأهم الدراسات السابقة التي انقسمت إلى محورين هما:

المحور الأول: دراسات تناولت الأنشطة المتكاملة:

أجرى كل من شريف وعبد العال (2015) دراسة بعنوان أثر استخدام برنامج للأنشطة المتكاملة لتنمية عادات التحكم بالاندفاع وتطبيق المعرفة السابقة على مواقف جديدة كعادة عقلية منتجة لدى أطفال الروضة. وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية مكونة من (33) طفلاً وطفلة، ومجموعة ضابطة مكونة من (33) طفلاً وطفلة بطريقة عشوائية وقد طبقت الدراسة في القاهرة، واستخدم الباحثون عدة أدوات في الدراسة هي: (اختبار جودانف هاريس - برنامج الأنشطة المتكاملة- اختبار مصور لقياس مدى امتلاك أطفال ما قبل المدرسة لبعض عادات العقل(التحكم في الاندفاع، وتطبيق المعرفة السابقة على مواقف جديدة) - بطاقة ملاحظة لأداء الطفل أثناء تطبيق البرنامج) وكان من أهم نتائج الدراسة تحقيق صحة فروض الدراسة لأن الأطفال تعلموا بعض الإستراتيجيات التي تساعدهم على امتلاك عادات العقل فقد وفر لهم البرنامج : حل المشكلات، التعلم التعاوني، الاكتشاف، والألعاب التعليمية ذات القواعد، ومن أهم توصيات هذا البحث ضرورة العمل على إكساب معلمة الروضة عادات العقل أثناء الإعداد الأكاديمي لها بكلية رياض الأطفال وأقسام تربية الطفل بكليات التربية.
وقامت حبيب (2013) بدراسة للتعرف إلى برنامج أنشطة متكاملة لتنمية مفاهيم بعض الممارسات السياسية لطفل الروضة، وتكونت عينة الدراسة من (64) طفل وطفلة مقسمين إلى (32) طفل وطفلة للمجموعة التجريبية، و(32) طفل وطفلة للمجموعة الضابطة، وتم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتراوح أعمارهم ما بين (5 - 6) سنوات، وقد طبقت الدراسة في القاهرة، واستخدمت الباحث عدة أدوات هي: (اختبار ذكاء الأطفال- قائمة بالمفاهيم والممارسات السياسية لطفل الروضة- مقياس الممارسات السياسية المصور لطفل الروضة- برنامج أنشطة متكاملة لتنمية مفاهيم بعض الممارسات السياسية لطفل الروضة)، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية الأنشطة المتكاملة في تنمية بعض المفاهيم والممارسات السياسية لطفل الروضة، وكان من أهم توصيات الباحث الاهتمام بوضع خطة متكاملة الأبعاد لتنمية الوعي السياسي والانتماء القومي لدى الأطفال.

كذلك هدفت دراسة المباركة (2012) التعرف إلى فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب طفل الروضة كفايتي الاستقبال والتعبير اللغوي، تكونت عينة الدراسة من (88) طفلاً وطفلة تتراوح أعمارهم بين (5 - 6) سنوات من أطفال مدينة دمشق، استخدمت الباحث أداتين هما: برنامج يحتوي على أنشطة متنوعة تراعي الخصائص النمائية لطفل الروضة من (5 - 6) سنوات، وفي الوقت

ذاته تهدف إلى تحقيق النمو المتكامل لهذا الطفل من الجوانب الثلاثة (الحس حركي – المعرفي- الوجداني) وإكسابه كفايتي الاستقبال والتعبير اللغوي واختبار يحوي (33) سؤالاً يجيب عليها الطفل ليقبس مهارات كفايتي الاستقبال والتعبير اللغوي عند طفل الروضة، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج القائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب الطفل كفايتي الاستقبال والتعبير اللغوي.

وقامت رشدي ووصفي (2001) بدراسة بعنوان "فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والموسيقية لطفل ما قبل المدرسة"; وهدفت الدراسة إلى تقديم برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة لتنمية بعض مفاهيم الرياضيات والموسيقى لطفل ما قبل المدرسة وتكونت عينة الدراسة من (30) طفلاً وطفلة من أطفال الروضة تتراوح أعمارهم ما بين (5 إلى 6 سنوات); وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي، وقد استخدم اختبار جود انف لذكاء الأطفال، وبرنامج تنمية مفاهيم الرياضيات، واختبار مفاهيم الرياضيات، وأسفرت الدراسة مجموعة من النتائج كان من أهمها فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مفاهيم الرياضيات والموسيقية لطفل ما قبل المدرسة.

المحور الثاني: دراسات تناولت المفاهيم التوبولوجية:

تدور دراسة كفنج (Cavanagh، 2008) حول فوائد الألعاب المستخدمة لتنمية المهارات الرياضية لدى عينة من الأطفال العاديين وغير العاديين، وذلك لمعرفة مدى إدراكهم لمفهوم العدد ومدلوله، وقد استخدمت الدراسة عينة قوامها (124) طفلاً، مقسمين إلى مجموعتين (عادي- غير عادي ذات سن أكبر)، مدة الجلسة أو اللعبة من (15 إلى 20) دقيقة لمدة أسبوعين متتاليين، وكانت من ضمن الألعاب المقترحة لعبة الألواح الشعبية (السيجا)، لعبة تحريك المربعات المرقمة- لعبة السلام... إلخ، مع ملاحظة السماح للأطفال بتكرار اللعبة (4) مرات في الجلسة الواحدة. وكانت نتائج الدراسة هي تحسن معرفة الأطفال العاديين وغير العاديين في (4) مساحات مختلفة مرتبطة بالحسن العددي (الاسم- الشكل- المدلول- الكتابة الرقمية)، وهذا يدل على أنه يمكن للأطفال غير العاديين إدراك بعض المهارات الرياضية إذا ما تم تدريبها عن طريق مجموعة من الألعاب المتكررة بصورة منتظمة.

وقد قامت مصطفى (2004) بدراسة برنامج لتنمية المفاهيم والعلاقات التوبولوجية للأطفال الرياض، وقد هدفت الدراسة إلى تناول بعض المفاهيم والعلاقات التوبولوجية، وتكونت عينة البحث من (60) طفلاً بواقع مجموعتين تجريبية وضابطة وفي كل مجموعة (30) طفلاً وطفلة من سن (4 - 5) سنوات وتم تطبيق البرنامج في طنطا، وقد استخدمت الباحثة الأدوات التالية: (بناء الاختبار التحصيلي الخاص بالمفاهيم والعلاقات التوبولوجية وهو مكون من ستة اختبارات فرعية وإعداد برنامج تعليمي يتضمن مجموعة من الأنشطة والأدوات وطرق التدريس والتقييم الخاص بتنمية المفاهيم والعلاقات التوبولوجية- بناء الاستمارة لتجميع بيانات الأطفال في اختبار المفاهيم والعلاقات) وتوصلت الباحثة لعدة نتائج كان من أهمها وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطين المعدلين لدرجات أطفال المجموعتين

التجريبية والضابطة لصالح التجريبية، وقد أوصت الباحثة بمراعاة خصائص وطبيعة الأطفال في هذه المرحلة عند اختيار وتقديم البرامج التعليمية المختلفة حيث إن خصائص الأطفال وطبيعتهم تتغير تبعاً للبيئة وللمثيرات المعرفية والثقافية التي أصبحت تحيط بالأطفال، ودراسة خصائص وسمات أطفال ما قبل المدرسة للوقوف على طبيعة الأطفال فيها وما هي المعارف التي تناسبهم وتمشى مع الانفجار المعرفي السريع وكم الخبرات التي يتعرض لها الأطفال الآن.

وقامت غندورة (2004) بدراسة أثر استخدام وسائط تعليمية مقترحة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال رياض الأطفال بالعاصمة المقدسة، وهدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام وسائط تعليمية مقترحة في تنمية المفاهيم الرياضية الكلية وفي تنمية كل مفهوم من المفاهيم الرياضية التالية) التصنيف والتسلسل والنمط والمقابلة أو المزاوجة وتكافؤ المجموعات ومفهوم العدد والرسوم البيانية لدى أطفال رياض الأطفال)، وتكونت عينة الدراسة من (40) طفلاً وطفلة من أطفال المستوى التمهيدي بالروضة الثالثة بالعاصمة المقدسة وقد قسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية بلغ عددها (20) طفلاً وطفلة وضابطة وعددها (20) طفلاً وطفلة، وقد استخدمت الباحثة مجموعة من الوسائط التعليمية المقترحة ووظفتها في أنشطة تعليمية هادفة لتنمية المفاهيم الرياضية المحددة، ولقياس نمو المفاهيم الرياضية أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً في المفاهيم الرياضية المحددة، ثم حساب صدقه وثباته ومعامل صعوبة كل مفردة من الاختبار، ومن ثم تطبيقه على عينة الدراسة، وكانت من أهم نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التجريبية والضابطة في تحصيل المفاهيم الرياضية الكلية وفي تحصيل كل مفهوم من المفاهيم التالية: (المفاهيم الهندسية، والتصنيف، التسلسل، النمط، المقابلة أو المزاوجة، مفهوم تكافؤ المجموعات، مفهوم العدد، الرسوم البيانية) وذلك بعد ضبط التحصيل القبلي لصالح المجموعة التجريبية، وكانت أهم التوصيات للدراسة أن على مديرات رياض الأطفال باعتبارهن المسؤولات عن توفير الإمكانيات اللازمة لرياض الأطفال توفير الوسائل التعليمية المقترحة في دراسة الباحثة وتقديمها للأطفال في أنشطة تعليمية هادفة، فهي تعمل على إثارة تفكيرهم، وزيادة حماسهم ودافعيتهم للتعلم، ولها دور إيجابي في تنمية المفاهيم الرياضية.

وقامت الدريس (2003) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر التعلم باستخدام الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية (التصنيف والتسلسل) لدى أطفال مرحلة رياض الأطفال، وتكونت عينة الدراسة من (30) طفلاً وطفلة من روضة مدارس الرياض الأهلية بالمملكة العربية السعودية، وقسمت العينة إلى مجموعتين متساويتين، مجموعة تجريبية تدرس باستخدام الوسائط المتعددة كوسيلة مساندة للطريقة التقليدية، ومجموعة ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية فقط، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الباحثة: قبول الفرض القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس

البعدي لمفهوم التصنيف، وقد وضعت الباحثة عدة توصيات كان من أهمها استخدام الوسائط المتعددة كوسيلة مساندة للعملية التعليمية في مرحلة رياض الأطفال، حيث لا غنى عن استخدام الطرق التقليدية المتمثلة في الوسائل التعليمية الأخرى مثل الأحاجي وألعاب الفك والتركيب وألعاب التطابق والبناء وغيرها. التعقيب على الدراسات السابقة: بعد الاطلاع على ما توافر للباحث من بحوث ودراسات سابقة متعلقة بمشكلة الدراسة؛ فإن الدراسة الحالية قد أفادت منها في مجال بناء البرامج المقترحة التي استخدمت في الدراسات السابقة وفق الأسس العلمية المتعددة، كما أفادت في بناء اختبار المفاهيم التوبولوجية الذي أعدّه الباحث لأغراض الدراسة، هذا بالإضافة إلى جهود الباحثين فيما يخص تحديد المفاهيم التوبولوجية، وكذلك التعرف إلى طرق وأساليب المعالجات الإحصائية وكيفية تحليل البيانات، والإفادة من نتائج الدراسات السابقة في مناقشة نتائج الدراسة الحالية.

- أجريت الدراسات السابقة في مجتمعات متباينة، فقد أجريت دراسة شريف، وعبد العال (2015)، ودراسة حبيب (2013)، ودراسة مصطفى (2004)، في مصر. ودراسة المباركة (2012) في سوريا. ودراسة غندورة (2004)، ودراسة الدريس (2003) في السعودية. أما عن الدراسة الحالية فمجمعتها في الأردن. اجتمعت الدراسات السابقة في عيناتها، إذ أجريت دراسة شريف وعبد العال (2015)، ودراسة حبيب (2013)، ودراسة المباركة (2012)، ودراسة مصطفى (2004)، ودراسة غندورة (2004)، ودراسة الدريس (2003)، ودراسة رشدي ووصفي (2001)، على أطفال الروضة. وقد أجريت الدراسة الحالية على أطفال الروضة أيضاً.

- تباينت الدراسات في حجم العينة بحسب الهدف وحاجات الدراسة، إذ تكونت العينات من (66) طفلاً وطفلة في دراسة شريف، سيد، وعبد العال (2015)، و(64) طفلاً وطفلة في دراسة حبيب (2013)، و(88) طفلاً وطفلة في دراسة المباركة (2012)، و(124) طفلاً وطفلة في دراسة كفنغ Cavanagh (2008)، و(60) طفلاً وطفلة في دراسة مصطفى (2004)، و(40) طفلاً وطفلة في دراسة كل من غندورة (2004)، و(30) طفلاً وطفلة في دراسة كل من الدريس (2003) ودراسة رشدي ووصفي (2001)، في حين كانت عينة الدراسة الحالية (50) طفلاً وطفلة.

- اتفقت الدراسات السابقة في اتباعها منهج البحث التجريبي، واستعمالها تصميم المجموعة التجريبية والضابطة، وهذا ما اتبعته الدراسة الحالية.

- كما تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بالربط بين الأنشطة المتكاملة وبين المفاهيم التوبولوجية، وهو ما لم تتناوله أي دراسة سابقة - حسب إطلاع الباحث-

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة: المنهج المستخدم في هذه الدراسة هو المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي، لمناسبته لأهداف الدراسة الحالية؛ ولأنه يضمن للباحث الدقة العلمية للبحث، ويوصله إلى نتائج يمكن أن تؤخذ بها في الإجابة عما طرحته مشكلة الدراسة من أسئلة.

أفراد الدراسة وعينتها: يشكل الأطفال المسجلون في رياض الأطفال التابعة لوزارة التربية والتعليم الخاص في مدينة عمان أفراد المجتمع الأصلي للعام الدراسي 2016/2017.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من (50) طفلاً وطفلة من المستوى الثاني (5-6) سنوات في رياض الأطفال، وتم توزيعهم في مجموعتين: (التجريبية والضابطة)، بواقع (25) طفلاً وطفلة لكل مجموعة، من روضة أنوار الفاروق الريادية التابعة لمديرية التربية والتعليم الخاص في مدينة عمان للفصل الدراسي 2016/2017، التي اختيرت بالطريقة القصدية نظراً لتوافر إمكانيات التطبيق فيها، وما أبدته إدارة المدرسة من استعداد لتقديم كل ما يسهل إجراء الدراسة، ولسهولة الوصول إليها، واستكمال إجراءات الدراسة على الوجه الأكمل، وتوافر أعداد الأطفال المناسبة؛ وتم توزيع الأطفال على مجموعتي الدراسة (التجريبية، والضابطة) بالطريقة العشوائية البسيطة، والجدول (1) يوضح ذلك:

جدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب متغيري الطريقة والجنس

المجموع	الجنس		المجموع
	إناث	ذكور	
25	15	10	تجريبية
25	10	15	ضابطة
50	25	25	المجموع

تكافؤ مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة): للتحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على اختبار المفاهيم التوبولوجية القبلي، تبعاً لمتغير المجموعة (التجريبية والضابطة)، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم اختبار (t)، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ونتائج اختبار (t) لدلالة الفروق في درجات أفراد عينة الدراسة على الاختبار القبلي لإكساب المفاهيم التوبولوجية

العملية	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t	الدلالة الإحصائية
الجوار (قريب، بعيد)	التجريبية	25	8.04	3.05	48	1.22	*0.23
	الضابطة	25	7.08	2.48			

*19	-	48	1.58	5.92	25	التجريبية	الانفصال (منفصل، متلامس)
	1.35		1.36	6.48	25	الضابطة	
*64	-	48	6.17	19.92	25	التجريبية	الترتيب
	0.47		5.93	20.72	25	الضابطة	
*.75	-	48	1.85	10.36	25	التجريبية	الإحاطة (داخل، خارج)،(مفتوح،
	0.32		1.71	10.52	25	الضابطة	
.84*	-	48	9.808	44.24	25	التجريبية	الكلبي
	0.21-		9.238	44.80	25	الضابطة	

*: غير دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

كشفت نتائج الاختبار القبلي لمقياس إكساب المفاهيم التوبولوجية الذي طبق على المجموعتين (الضابطة والتجريبية) أن قيمة (t) ليست ذات دلالة إحصائية بما يعكس عدم وجود فروقات في الاختبار القبلي بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية)، مما يعني أن المجموعتين متكافئتان في جميع المهارات.

أدوات الدراسة: لتحقيق أهداف هذه الدراسة أعد الباحث أدواتها، وفيما يأتي عرض لهذه الأدوات وكيفية بنائها، وإجراء دلالات الصدق والثبات اللازمة علمياً:

أولاً- قائمة المفاهيم التوبولوجية: لأجل إعداد برنامج الأنشطة المتكاملة، وإعداد المقياس، تمّ تحديد المفاهيم التوبولوجية اللازمة لأطفال الروضة بعد قيام الباحث بالخطوات الآتية:

- مراجعة البحوث والدراسات التي تناولت المفاهيم التوبولوجية.

- الاطلاع على خصائص أطفال الروضة في الكتب المتخصصة التي تناولت طفل الروضة.

- وفي ضوء ذلك أعد الباحث قائمة مبدئية بالمفاهيم التوبولوجية ومؤشرات اللازمة لأطفال الروضة، تكونت من (4) مهارات كالآتي: (5) مؤشرات تتعلق بالجوار (قريب، بعيد). (5) مؤشرات تتعلق بالانفصال (منفصل، متلامس). (5) مؤشرات تتعلق بالترتيب. (5) مؤشرات تتعلق بالإحاطة (مفتوح، مغلق) (داخل،

خارج). وقد تم اختيار هذه المؤشرات بالتحديد للأسباب الآتية:

- ملاءمتها للمرحلة العمرية (5 - 6) سنوات.

- بساطتها وسهولتها لمرحلة ما قبل المدرسة.

قام الباحث بعرض قائمة المفاهيم التوبولوجية بصيغتها الأولية على مجموعة من المتخصصين برياض الأطفال في جامعة الإسراء، والجامعة الأردنية، والجامعة الهاشمية (ملحق 4)، ثم طلب إليهم إبداء آرائهم في هذه القائمة من حيث: مناسبة هذه المهارات لأطفال الروضة، التأكد من وضوح صياغة المهارات المتضمنة بالقائمة، والتأكد من انتماء كل مهارة فرعية للمهارة الرئيسة.

وفي ضوء آراء المحكمين تم إجراء التعديلات المناسبة، وكانت جميع التعديلات لغوية ولم يقوم أي من المحكمين بإجراء تعديلات غير ذلك كالحذف أو الإضافة على تلك المؤشرات، مثل كلمة "معلم" التي استخدمها الباحث في كتابة المؤشرات، تم تعديلها من قبل المحكمين إلى كلمة "معلمة"، والسبب هو أن أطفال ما قبل المدرسة دائماً يتم التعامل معهم من قبل معلمة فقط. وبناءً على ذلك، أصبحت قائمة المؤشرات السلوكية الدالة على المفاهيم التوبولوجية بصيغتها النهائية، مكونة من (4) مهارات أساسية، وكل مهارة يتفرع منها (5) مؤشرات فرعية تتعلق بها.

ثانياً- اختبار المفاهيم التوبولوجية: بعد اطلاع الباحث على الأدب التربوي من دراسات وكتب متخصصة وبحوث تربوية ذات صلة بالمفاهيم التوبولوجية التي منها دراسة مصطفى (2004)، ودراسة غندورة (2004)، ودراسة الدريس (2003)، فضلاً عن الكتب التي تناولت عدد من المفاهيم التوبولوجية. صمّم الباحث اختبار المفاهيم التوبولوجية، وتكون الاختبار بصورته الأولى من (26) نشاطاً موزعاً على المهارات التوبولوجية الأربعة: (الجوار (قريب، بعيد)، الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (مفتوح، مغلق)، (داخل، خارج)).

إذ تم تحديد المهارات التوبولوجية بـ (4) مهارات ليتم عرضها على المختصين من ذوي الاختصاص لإبداء رأيهم بها (ملحق4)، من حيث مدى صلاحية أسئلة الاختبار للمهارات التي وضعت لقياسها. وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم التعديل على بعض أسئلة الاختبار من حيث اللغة، وملائمتها لعمر الطفل، وبعض الملاحظات الشكلية وتحديد مدى ملائمة الاختبار لأهدافه، ومن التعديلات التي تم إجرائها على الاختبار: تعديل النشاط (3) من قص الأشكال إلى رسمها، ونشاط (10) حيث كانت صيغته "أصل بخط مستقيم بين الأشكال المتلامسة، وخط متعرج بين الأشكال المنفصلة" وتم تعديل هذه الصيغة من قبل المحكمين إلى "ضع دائرة حول الأشكال المتلامسة" وذلك لاعتقاد الباحثين أن الصيغة الأولى كانت صعبة على الأطفال، ونشاط (11) تم حذف النمط الأول وتغييره بنمط آخر نظراً لصعوبة النمط الذي أعدته الباحث بالنسبة للأطفال، ونشاط (17) تم تعديله من الرسم إلى الترتيب. وبناءً على ذلك، أصبح اختبار المفاهيم التوبولوجية بصيغته النهائية، مكوناً من (26) نشاطاً

وعند تطبيق الاختبار القبلي والبعدي، تم قراءة الأسئلة للأطفال بشكل جماعي، وتوضيح المطلوب من السؤال بالتفصيل، وإعطاؤهم فرصة للإجابة، محددة بالوقت الزمني لكل سؤال وهكذا للمجموعتين (التجريبية والضابطة). علماً بأن المجموعة الضابطة قد دُرست بالطريقة الاعتيادية (المنهج التفاعلي المتبع في رياض الأطفال الخاصة). وتدرسيها نفس الموضوعات المتضمنة لمنهج الخبرة المتكاملة والمطبق على المجموعة التجريبية.

جدول مواصفات مقياس المفاهيم التوبولوجية: تم إعداد جدول المواصفات مقياس المفاهيم التوبولوجية الذي يهدف إلى تحقيق الشمول والتوازن في أسئلة مقياس المفاهيم التوبولوجية، كما هو

موضح في الجدول (3)، الذي يشير إلى توزيع مفردات أسئلة المقياس وفق المحتوى المعرفي ومستويات الأهداف المعرفية المختلفة.

جدول (3) جدول مواصفات الاختبار التحصيلي للمفاهيم التوبولوجية

الوزن النسبي	المجموع	مستويات الأهداف					المهارة	
		تقديم	تركيب	تحليل	تطبيق	فهم		تذكر
18.1%	5	-	1	1	1	-	2	الجوار (قريب، بعيد).
36.4	5	1	-	1	1	1	1	الانفصال (منفصل، متلامس).
27.4	8	1	1	2	1	2	1	الترتيب
18.1%	8	1	1	1	1	2	2	الإحاطة (مفتوح، مغلق) (داخل، خارج).
↓	26	3	4	5	4	4	6	المجموع
1/100	←	13.6%	13.6%	18.1%	22.7%	9.09%	22.7%	الوزن النسبي

صدق الاختبار: عرض الاختبار بصورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في رياض الأطفال (ملحق 4): للتحقق من صدق الاختبار من حيث مناسبة أسئلته للمفاهيم التوبولوجية، ومناسبتها لعمر أطفال الرياض، وكذلك التأكد من صياغتها اللغوية، وفي ضوء ملاحظات المحكمين، تمّ التعديل على بعض أسئلة الاختبار من حيث اللغة، وملاءمتها لعمر الطفل، وبعض الملاحظات الشكلية وتحديد مدى ملاءمة الاختبار لأهدافه.

ثمّ قام الباحث بدراسة كافة الملاحظات المقدمة من المحكمين، حيث ارتأت مجموعة من المحكمين عدم ملاءمتها لقدرات الأطفال، وتم إجراء بعض التعديلات المتعلقة بالصياغة، بمناقشة عدد من السادة المحكمين في بعض ملاحظاتهم واقتراحاتهم. وفي ضوء إجراءات الصدق تم التأكد من صياغة الاختبار حتى خرج بـ (26) فقرة في صورتها النهائية، ويظهر في الملحق (2). وقد عدّ الباحث الأخذ بملاحظات المحكمين، والتعديلات المقترحة بمثابة الصدق المنطقي للاختبار.

ثبات الاختبار: للتأكد من ثبات الاختبار استخدم الباحث معاملات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) حيث طُبق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (15) طفلاً وطفلة من خارج عينة الدراسة في روضة مدرسة الجود العربية الخاصة التابعة لمديرية التربية والتعليم الخاصة في عمان، والجدول (4) يوضح ذلك:

جدول (4) معاملات ثبات اختبار المفاهيم التوبولوجية بطريقة معاملات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) للثبات

المهارة	معامل كرونباخ الفا
الجوار (قريب، بعيد)	0.54
الانفصال (متفصل، متلامس)	0.60
الترتيب	0.73
الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)	0.44
الدرجة الكلية	0.85

وقد بلغ معامل الثبات الكلي بهذه الطريقة (0.85)؛ لذا عدت هذه القيمة ملائمة لغايات هذه الدراسة.

معاملات الصعوبة والتمييز لمقياس المفاهيم التوبولوجية تم حساب معاملات الصعوبة لمفردات المقياس. وبعد الحساب نجد أن معاملات تمييز مفردات مقياس المفاهيم التوبولوجية تتراوح بين 0.6 و0.77 ويمكن القول إن البنود لها قدرة تمييزية، والجدول (5) يبين ذلك.

جدول (5) معاملات الصعوبة والتمييز لمقياس المفاهيم التوبولوجية

السؤال	صعوبة	تمييز
1	0.98	0.04
2	0.65	0.38
3	0.56	0.48
4	0.83	0.27
5	0.62	0.46
6	0.9	0.12
7	0.58	0.18
8	0.56	0.27
9	0.69	0.31
10	0.65	0.15
11	0.41	0.6
12	0.64	0.56
13	0.78	0.08

0.33	0.82	14
0.14	0.67	15
0.77	0.54	16
0.31	0.69	17
0.48	0.63	18
0.23	0.64	19
0.08	0.96	20
0.46	0.54	21
0.19	0.87	22
0.15	0.85	23
0.15	0.92	24
0.54	0.73	25
0.19	0.9	26

وبالحساب نجد أن معامل الصعوبة يتراوح بين (0.90) و (0.98) إذاً يمكن قبول المفردات الباقية من مقياس المفاهيم التوبولوجية.

تصحيح اختبار المفاهيم التوبولوجية: لزيادة ثبات وموضوعية تصحيح أوراق الإجابة، صحح الباحث الأوراق منفردة، وفرغت نتائج كل سؤال على حده في نماذج خاصة أعدتها لهذه الغاية، دون أن تؤثر على أوراق الاختبار، حتى يتمكن المصحح المتعاون من تصحيح الأوراق مرة أخرى بعد تدريبه عليها، وتفريغ نتائج كل سؤال في النماذج المعدة لهذا الأمر، وبعد أن فرغ المصحح المتعاون من مهمته، عقد الباحث مقارنة بين التصحيحين مرة أخرى، بحضور المصحح المتعاون واعتماد الدرجة النهائية المتفق عليها، وذلك اعتماداً على الإجابة النموذجية لاختبار المفاهيم التوبولوجية.

أما عن كيفية احتساب الدرجات فقد روعي عند تصحيح المقياس أن تُعطى درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة خاطئة، فقد حصلت بعض الفقرات كأعلى حد للدرجات على (6) درجات؛ نظراً لكثرة المطلوب في مثل هذه الفقرات والدرجة الكلية للاختبار تساوي (75) درجة.

ثالثاً- البرنامج التعليمي القائم على الأنشطة المتكاملة: بعد الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بالأنشطة المتكاملة مثل: دراسة شريف، سيد، وعبد العال (2015)، ودراسة حبيب (2013)، ودراسة المباركة (2012)، وكتاب يوسف (2009)، وكتاب عاطف (2002). أعد الباحث مجموعة من الأنشطة المتكاملة مصممة بطريقة تنمي المفاهيم التوبولوجية من أجل تنفيذها مع الأطفال، ويتضمن هذا

الإعداد الأهداف العامة لكل نشاط، مراعية خطوات تنفيذ النشاط، ومبادئه من خلال تقسيم الأطفال لمجموعات، وإعداد الوسائل والأدوات اللازمة، والأنشطة والألعاب المراد تنفيذها، والزمن اللازم لتحقيقها، وتحديد المفاهيم التوبولوجية الواجب تنميتها في هذه الأنشطة.

الأسس التي استندت عليها الأنشطة المتكاملة:

- مدى ملاءمة النشاط لأعمار الأطفال، ومستوى نموهم العقلي.
- مدى تحقيقها للأهداف المنوي تحقيقها.
- مدى مراعاتها لحجات الأطفال وميولهم.
- مدى تحقيقها للمتعة والتسلية بالإضافة إلى التعلم.
- بساطة اللغة، وخلوها من التعقيد.
- وضوح التعليمات فيها.
- سهولة تنفيذها.
- سهولة إعدادها، وإمكانية توفر المواد اللازمة لذلك.
- مدى قابليتها للملاحظة والقياس.

بعد اختيار قائمة الأنشطة وتحكيمها وتطويرها تم تصميم وإنتاج كل نشاط مع مراعاة ما يأتي:

- تحديد المدة الزمنية اللازمة لإجراء النشاط.
- تحديد مكان تنفيذ النشاط، وكيفية جلوس الأطفال.
- تحديد المواد اللازمة لإعداد النشاط.
- تحديد الأعداد اللازمة في كل نشاط، بحيث تتناسب مع عدد الأطفال.
- تجريب النشاط في صفوف غير عينة الدراسة.
- للتحقق من صدق محتوى الأنشطة المتكاملة، تم عرضها بصورتها الأولية على عدد من المحكمين وعددهم (5) من ذوي الاختصاص في التربية وعلم النفس، وبيان رأيهم من حيث وضوح خطواته حسب برنامج الأنشطة المتكاملة ومدى مناسبتها لأطفال الروضة من عمر (5-6) سنوات من جهة ومن جهة أخرى مناسبة برنامج الأنشطة المتكاملة في إكساب المفاهيم التوبولوجية، ومدى سلامتها من حيث الصياغة اللغوية.

بعد دراسة الباحث الملاحظات المقترحة، تم حذف الأنشطة التي ارتأى بعض المحكمين عدم ملاءمتها لقدرات الأطفال العقلية، وتعديل بعض الأنشطة، وبعد الأخذ بالمقترحات أصبح البرنامج في صورته النهائية، مؤلفاً من (20) نشاطاً متحققاً فيها الصدق المنطقي بنسبة موافقة (80%) من المحكمين والخبراء عليها.

إجراءات الدراسة: تتمثل إجراءات الدراسة بالخطوات الآتية:

- الاطلاع على الأدب التربوي ذي الصلة، وعلى الدراسات التربوية السابقة.
- تحديد قائمة لبعض المفاهيم التوبولوجية، ومؤشراتها السلوكية، والتحقق من صدقه وثباته.
- أعدّ الباحث البرنامج التعليمي في الموضوعات التي تم تدريسها للمجموعة التجريبية وفقاً للأنشطة المتكاملة.
- عرض الباحث البرنامج التعليمي في الأنشطة المتكاملة على المحكمين للتحقق من ملاءمتها لعينة الدراسة وللمفاهيم التوبولوجية.
- أعدّ الباحث اختباريقيس المفاهيم التوبولوجية لدى أطفال الروضة، والتحقق من صدقه وثباته.
- تم تحديد روضة أنوار الفاروق الريادية التابعة لمديرية التربية والتعليم الخاص في مدينة عمان لإجراء هذه الدراسة، لتوافر ظروف التطبيق فيها.
- تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية (15) طفلاً وطفلة في روضة مدرسة الجودة العربية، للتحقق من صلاحية الاختبار، وتجريبه للتحقق من ملاءمته لعينة الدراسة، وتحديد الزمن المستغرق في تطبيقه على الأطفال بتاريخ 2017/3/15.
- اختيار العينة الأساسية بطريقة العينة العشوائية، وكان عددهم (50) طفلاً وطفلة بواقع (25) طفلاً وطفلة لكل مجموعة، وتم اختيارها من روضة أنوار الفاروق الريادية في شعبتين إحداهما تجريبية والثانية ضابطة.
- تطبيق الاختبار القبلي على مجموعتي الدراسة التي تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، من ثم تم إجراء الاختبار قبلياً للتحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة بتاريخ 2017/4/5.
- تطبيق الأنشطة المتكاملة على أطفال المجموعة التجريبية، إذ بدأ التطبيق خلال الفصل الدراسي الثاني 2017/2016 وذلك اعتباراً من 2017/4/10 ولغاية 2017/5/10 بواقع حصة يومياً.
- تطبيق الاختبار البعدي على مجموعتي الدراسة بتاريخ 2017/5/11 بعد انتهاء تطبيق البرنامج.
- صُححت استجابات الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية، واستخرجت درجات الأطفال، ورصد النتائج.
- معالجة النتائج إحصائياً وتحليلها وتفسيرها.
- مناقشة النتائج وفي ضوءها خرج الباحث بعدة توصيات.
- متغيرات الدراسة: اشتملت الدراسة الحالية على المتغيرات الآتية:
- المتغير المستقل: طريقة التدريس ولهما مستويان هما: الأنشطة المتكاملة/ الطريقة الاعتيادية (المنهاج التفاعلي في رياض الأطفال الخاصة).
- المتغير التابع: المفاهيم التوبولوجية (الجوار، الانفصال، الترتيب، الإحاطة)

- المتغير المعدل: جنس الطفل (ذكر، أنثى).

تصميم الدراسة: استُخدم للدراسة الحالية تصميماً مكوناً من مجموعتين (تجريبية، ضابطة) معتمداً على المنهج شبه التجريبي، وقام بتطبيق الاختبار المعد لهذه الدراسة على أفراد الدراسة (العينة)، وتم استخدام برنامج الأنشطة المتكاملة في تدريس أفراد المجموعة التجريبية فقط، وتم تحديد ذلك بالآتي:

EG: O1 X O2

CG: O1 _ O2

حيث إن:

EG: المجموعة التجريبية.

CG: المجموعة الضابطة.

O1: الاختبار القبلي للمفاهيم التوبولوجية.

X: برنامج الأنشطة المتكاملة.

O2: الاختبار البعدي للمفاهيم التوبولوجية.

نتائج الدراسة ومناقشتها: يتناول هذا الجزء عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة حول فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب المفاهيم التوبولوجية لطفل ما قبل المدرسة في الأردن، وذلك من خلال الإجابة بالترتيب على أسئلتها.

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اكتساب المفاهيم التوبولوجية قبل وبعد تطبيق البرنامج؟

للإجابة على السؤال الأول تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة (الجوار (قريب، بعيد)، الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)) والدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي والجدول (6) يوضح ذلك

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة

والدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي وفقاً للمجموعة

البعدي		القبلي		العدد	المجموعة	مهارات المقياس
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
0.707	11.60	3.05	8.04	25	التجريبية	الجوار (قريب، بعيد)
3.08	9.08	2.48	7.08	25	الضابطة	

0.440	9.88	1.58	5.92	25	التجريبية	الانفصال (منفصل، متلامس)
1.47	6.08	1.36	6.48	25	الضابطة	
2.08	32.6	6.17	19.92	25	التجريبية	الترتيب
5.22	21.00	5.93	20.72	25	الضابطة	
0.645	13.60	1.85	10.36	25	التجريبية	الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)
2.25	11.28	1.71	10.52	25	الضابطة	
2.48	67.68	9.81	44.24	25	التجريبية	الدرجة الكلية
9.11	47.44	9.24	44.80	25	الضابطة	

يتبين من الجدول (6) وجود فروق ظاهرية بين متوسطي أداء المجموعتين: التجريبية والضابطة على المقياس القبلي والبعدي. كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المعدلة لدرجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة (الجوار (قريب، بعيد)، الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)) والدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي. والجدول (7) يوضح ذلك:

جدول (7) المتوسطات الحسابية والأخطاء المعيارية لمهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة والدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي وفقاً للمجموعة

مهارات المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري المعدل
الجوار (قريب، بعيد)	التجريبية	25	11.59	0.46
	الضابطة	25	9.09	0.46
الانفصال (منفصل، متلامس)	التجريبية	25	9.97	0.20
	الضابطة	25	6.00	0.20
الترتيب	التجريبية	25	32.77	0.80
	الضابطة	25	20.83	0.80
الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)	التجريبية	25	13.70	0.31
	الضابطة	25	11.18	0.31
الدرجة الكلية	التجريبية	25	68.02	1.27
	الضابطة	25	47.10	1.27

يتبين من الجدول (7) وجود فروق ظاهرية بين متوسط الأداء المعدل للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة (الجوار (قريب، بعيد)، الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)) والدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي وذلك لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغت المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية على التوالي (11.59، 9.97، 32.77، 13.70، 68.02)، في حين بلغت المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة الضابطة (9.09، 6.00، 20.83، 11.18، 47.10).

ولمعرفة فيما إذا كان الفرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) فقد تم استخدام تحليل التباين المشترك المتعدد (MANCOVA) باستخدام الإحصائي ولكس لامبدا (Wilk's Lambda) للأداء على الفقرات الممثلة لمقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية في القياس البعدي وذلك وفقاً لمتغير المجموعة، وبوضّح الجدول (8) ذلك:

جدول (8) نتائج تحليل التباين المشترك المتعدد (MANCOVA) لمقياس مهارات اكتساب المفاهيم

التوبولوجية تبعاً لمتغير المجموعة

مربع آيتا (η^2)	مستوى الدلالة	درجات الحرية الافتراضية		قيمة (ف)	ولكس لامبدا	المجموعة
0.856	0.00	40	4	59.47	0.144	المجموعة

يتبين من الجدول (8) أن قيمة ولكس لامبدا (Wilk's Lambda) لمقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية بلغت (0.144)، وكون القيمة بعيدة عن الواحد صحيح وقريبة من الصفر فإن ذلك يشير إلى وجود فروق بين المتوسطات الحسابية لمهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية حيث تشير قيمة "ف" المحسوبة والبالغة (59.47) إلى وجود هذه الفروق ولصالح المجموعة التجريبية، وبدلالة إحصائية أقل من (0.05).

كما يتبين من الجدول أعلاه أن قيمة مربع آيتا (η^2) بلغت (0.856)، مما يعني أن (85.6%) من التباين في المتوسط الحسابي لأداء أفراد المجموعة التجريبية على المقياس البعدي لمهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية لدى الطلبة عائد للبرنامج القائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب المفاهيم التوبولوجية لطفل ما قبل المدرسة في الأردن.

ولفحص أثر البرنامج القائم على الأنشطة المتكاملة في المهارات الفرعية لمقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية تم استخدام تحليل التباين المتعدد المشترك، والجدول (9) يبين ذلك:

جدول (9) نتائج تحليل التباين المشترك المتعدد (MANCOVA) للأبعاد الفرعية لمقياس مهارات

اكتساب المفاهيم التوبولوجية في القياس البعدي تبعاً لمتغير المجموعة

مربع ايتا (η^2)	الدلالة مستوى	قيمة ف	متوسط مجموع المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	المهارة	مصدر التباين
0.239	*0.001	13.789	67.03	1	67.03	الجوار (قريب، بعيد)	المجموعة
0.777	*0.00	153.51	170.3	1	170.34	الانفصال (منفصل، متلامس)	
0.712	*0.00	108.78	1598.	1	1598.7	الترتيب	
0.413	*0.00	30.92	69.21	1	69.21	الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)	
			4.86	44	213.88	الجوار (قريب، بعيد)	الخطأ
			1.11	44	48.82	الانفصال (منفصل، متلامس)	
			14.70	44	646.64	الترتيب	
			2.24	44	98.49	الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)	
				49	319.22	الجوار (قريب، بعيد)	المجموع
				49	236.98	الانفصال (منفصل، متلامس)	
				49	2440	الترتيب	
				49	198.32	الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)	

يتبين من الجدول (9) وجود فروق دالة إحصائية للأداء بين المجموعتين التجريبية والضابطة على المقياس البعدي للمهارات الفرعية الأربعة لمقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة (الجوار (قريب، بعيد)، الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)) تُعزى لمتغير المجموعة التجريبية، وذلك استناداً إلى قيم (ف) عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، مما يعني أن هناك أثراً للبرنامج القائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب المفاهيم التوبولوجية لطفل ما قبل المدرسة في الأردن في أداء أفراد المجموعة التجريبية على المقياس البعدي.

ولتحديد نسبة تأثير البرنامج في أداء أفراد المجموعة التجريبية على المقياس لمهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة، تم حساب مربع ايتا (η^2)، حيث بلغت للمهارات الأربعة على التوالي (0.239، 0.777، 0.413، 0.712) مما يعني أن البرنامج أثر بشكل أكبر في مهارة الانفصال (منفصل، متلامس)، ثم مهارة الترتيب، في حين حل تاليًا مهارة الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)، وجاء التأثير للبرنامج أقل شيء في مهارة (الجوار (قريب، بعيد).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات درجات الطلبة في القياس البعدي لمقياس اكتساب المفاهيم التوبولوجية تعزى للجنس والتفاعل بين الجنس والطريقة؟

للإجابة على السؤال الثاني تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة (الذكور والإناث) على مقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة (الجوار (قريب، بعيد)، الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)) والدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي والجدول (10) يوضح ذلك:

جدول (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية

الأربعة والدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي وفقاً للجنس

البعدي		القبلي		العدد	الجنس	مهارات
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
1.67	10.88	2.81	7.68	25	ذكر	الجوار (قريب، بعيد)
3.15	9.80	2.83	7.44	25	أنثى	
1.90	7.72	1.32	6.00	25	ذكر	الانفصال (منفصل، متلامس)
2.47	8.24	1.63	6.40	25	أنثى	
7.02	25.44	6.48	19.40	25	ذكر	الترتيب
6.97	28.16	5.46	21.24	25	أنثى	
2.15	12.24	1.41	10.36	25	ذكر	الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)
1.89	12.64	2.08	10.52	25	أنثى	
11.1	56.28	9.78	43.6	25	ذكر	الدرجة الكلية
13.26	58.84	9.18	45.44	25	أنثى	

يتبين من الجدول (10) وجود فروق ظاهرية بين متوسطي أداء الذكور والإناث على المقياس القبلي والبعدي. كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المعدلة لدرجات أفراد المجموعتين (الذكور والإناث) على مقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة (الجوار (قريب، بعيد)، الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)) والدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي. والجدول (11) يوضح ذلك:

جدول (11) المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لمهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة والدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي وفقاً للجنس

مهارات المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري المعدل
الجوار (قريب، بعيد)	ذكر	25	11.19	0.42
	أنثى	25	9.30	0.42
الانفصال (منفصل، متلامس)	ذكر	25	8.17	0.21
	أنثى	25	7.78	0.21
الترتيب	ذكر	25	26.97	0.84
	أنثى	25	26.69	0.83
الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)	ذكر	25	12.64	0.32
	أنثى	25	12.29	0.32
الدرجة الكلية	ذكر	25	58.953	1.30
	أنثى	25	56.046	1.29

يتبين من الجدول (11) عدم وجود فروق ظاهرية بين متوسط الأداء المعدل للمجموعتين (الذكور والإناث) في القياس البعدي لمهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة (الجوار (قريب، بعيد)، الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)) والدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي، حيث بلغت المتوسطات الحسابية المعدلة للذكور على التوالي (11.19، 8.17، 26.97، 12.64، 58.95)، وفي حين بلغت المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة الضابطة (9.30، 7.78، 26.69، 12.29، 56.05). ولمعرفة فيما إذا كان الفرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) فقد تم استخدام تحليل التباين المشترك المتعدد (MANCOVA) ويوضح الجدول (12) ذلك:

جدول (12) نتائج تحليل التباين المشترك المتعدد (MANCOVA) لمقاييس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية تبعاً لمتغير الجنس والتفاعل بين الطريقة والجنس

مصدر التباين	المهارة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المجموعة	الجوار (قريب، بعيد)	90.69	1.00	90.69	22.962	0.00
	الانفصال (منفصل، متلامس)	168.46	1.00	168.4	172.55	0.00
	الترتيب	1467.0	1.00	1467.	93.435	0.00
	الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)	69.91	1.00	69.91	29.962	0.00
	الكلي	4783.8	1.00	4783.	126.99	0.00
الجنس	الجوار (قريب، بعيد)	37.87	1.00	37.87	9.589	0.004
	الانفصال (منفصل، متلامس)	1.64	1.00	1.64	1.678	0.202
	الترتيب	0.84	1.00	0.84	0.053	0.818
	الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)	1.319	1.00	1.319	0.563	0.457
	الكلي	90.201	1.00	90.20	2.395	0.129
المجموعة* الجنس	الجوار (قريب، بعيد)	9.824	1.00	9.824	2.487	0.122
	الانفصال (منفصل، متلامس)	0.093	1.00	0.093	0.096	0.759
	الترتيب	0.65	1.00	0.65	0.041	0.84
	الإحاطة	0.458	1.00	0.458	0.196	0.66
	الكلي	3.83	1.00	3.83	0.102	0.75
الخطأ	الجوار (قريب، بعيد)	161.92	41.00	3.949		
	الانفصال (منفصل، متلامس)	40.028	41.00	0.976		
	الترتيب	643.74	41.00	15.70		

		2.34	41.00	95.946	الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)	
		37.67	41.00	1544.4	الكلبي	
			49.00	319.22	الجوار (قريب، بعيد)	المجموع
			49.00	236.98	الانفصال (منفصل، متلامس)	
			49.00	2440	الترتيب	
			49.00	198.32	الإحاطة	
			49.00	7260.3	الكلبي	

يتبين من الجدول (12) ما يأتي:

- وجود فروق دالة إحصائية للأداء بين الذكور والإناث على المقياس البعدي لمهارة (الجوار (قريب، بعيد))، وذلك استنادًا إلى قيمة (ف) البالغة (9.59) عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، ولصالح الذكور، حيث بلغ المتوسط الحسابي المعدل للذكور (11.19) وللإناث (9.30).
- عدم وجود فروق دالة إحصائية للأداء بين الذكور والإناث على المقياس البعدي لمهارات مقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الثلاثة (الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)) إضافة إلى الدرجة الكلية، وذلك استنادًا إلى قيم (ف) وبدلالة إحصائية أكبر من (0.05) لجميعها.
- عدم وجود فروق دالة إحصائية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس البعدي لمهارات مقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة (الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)) إضافة إلى الدرجة الكلية تُعزى للتفاعل بين البرنامج والجنس، وذلك استنادًا إلى قيم (ف) وبدلالة إحصائية أكبر من (0.05) لجميعها.
- مناقشة نتائج الدراسة: يتضمن هذا الجزء مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة ومحاولة تفسيرها في ضوء معطيات الأدب النظري، وما توصلت إليه الدراسات السابقة التي ترتبط بنتائج هذه الدراسة، وإبراز مواطن الاتفاق والاختلاف مع تلك الدراسات.
- مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: الذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اكتساب المفاهيم التوبولوجية قبل وبعد تطبيق البرنامج؟

أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء المجموعتين التجريبية التي درست وفق برنامج الأنشطة المتكاملة والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية على المقياس القبلي والبعدي لصالح المجموعة التجريبية، ويعزو الباحث تفوق أفراد المجموعة التجريبية إلى فاعلية برنامج الأنشطة المتكاملة، ونظراً لما للأنشطة المتكاملة من أثر قوي ومؤثر على الأطفال إذ قلل من القلق نحو المادة الدراسية التي قدمت بطريقة مشوقة وجذابة تلفت انتباه الأطفال، وتبعدهم عن التشتت وتثير دافعيتهم للتعلم بعيداً عن التلقين والحفظ والطرق التقليدية الجافة، وتعمل على إثراء توظيف العمليات العقلية بالصورة الصحيحة وبطريقة غير مباشرة في أثناء إجراء النشاط الهادف، فقد أظهر أفراد المجموعة التجريبية تجاوباً ملحوظاً مع الطريقة الجديدة وإقبالاً على التعلم بها، كما أشترت النتائج إلى ذلك، مما يدل على أن الأنشطة المتكاملة المستخدمة قد توافر فيها عنصر الإثارة والمتعة الذي أدى إلى إثارة الدافعية، فقد كانت الأنشطة المتكاملة المعدة لأغراض الدراسة بسيطة وأهدافها وتعليماتها واضحة لكل من المعلمة والأطفال، مما يؤكد بساطة اللغة وسلامتها وملائمتها لمستوى أطفال الروضة.

ولأن الأنشطة المتكاملة من المناهج التعليمية الفاعلة، فهي النشاط الذي يمارسه الطفل عندما يستخدم جملة من حواسه بقصد اكتساب المفاهيم التوبولوجية. وربما كان لواقعية الأنشطة أثرها في ذلك حيث انطلقت الأنشطة المتكاملة من بيئة الطفل فعملت على ربط محتواها بحواس الأطفال وعملياتهم العقلية، ويعود ذلك أيضاً إلى ملائمة مادتها ومحتواها، لخصائص هذه المرحلة العمرية (يوسف، 2009).

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة حبيب (2013)، وانسجمت هذه الدراسة مع ما أكدت عليه المباركة (2012) وأحمد (1994).

ويشير الباحث أن للأنشطة المتكاملة في مرحلة ما قبل المدرسة أهمية كبرى؛ باعتبارها عامل أساسي في تنمية شتى المهارات والقدرات العقلية والذهنية للطفل، وبذلك فإن هذا النوع من الأنشطة يوفر فرص متنوعة ومتعددة. كما أكدت النتائج نمو المفاهيم التوبولوجية (الجوار (قريب، بعيد)، الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)) لأطفال المجموعة التجريبية، مما يعكس فاعلية البرنامج على المجموعة التجريبية في إكسابهم المفاهيم التوبولوجية المقاسة باختبار المفاهيم التوبولوجية وذلك بالمقارنة مع المجموعة الضابطة التي لم يظهر أفرادها أي تحسن ونمو في المفاهيم التوبولوجية المقاسة بنفس الاختبار. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات كدراسة مصطفى (2014) ودراسة غندورة (2004).

- مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: الذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات درجات الطلبة في القياس البعدي لمقياس اكتساب المفاهيم التوبولوجية تعزى للجنس والتفاعل بين الجنس والطريقة؟

أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء الذكور والإناث على المقياس القبلي والبعدي، ومتوسط الأداء المعدل المجموعتين (الذكور والإناث) في القياس البعدي لمقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة (الجوار (قريب، بعيد)، الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)) والدرجة الكلية في القياسين القبلي والبعدي وذلك لصالح الذكور في مهارة (الجوار) فقط، وعدم وجود فروق دالة إحصائية على باقي المفاهيم الثلاثة (الانفصال، الترتيب، الإحاطة)، وقد يعزى الباحث هذه النتيجة إلى أن طبيعة البرنامج والأنشطة التي تضمها كانت ذات طبيعة خاصة وتشكل خصوصية معينة لأحد الجنسين، وقد يكون عامل التركيز والاستيعاب والتفاعل مع الباحث هو السبب وراء تحصيل الإناث لهذا المستوى في مهارة الجوار، مع العلم أن البرنامج قد تم تنفيذه وما رافقه من نشاطات واستخدام الطرق والأساليب، مع ما تم توفيره من تهيئة للظروف البيئية والصفية لدى الذكور والإناث على حد سواء وتشابه الجنسين في المستوى العمري، ساعدت في تنفيذ برنامج الأنشطة المتكاملة. وهذا ما اختلفت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة؛ حيث لم تصل أي نتائج من نتائج الدراسات السابقة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لتغير الجنس بعكس الدراسة الحالية التي أثبتت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء الذكور والإناث على المقياس القبلي والبعدي لصالح الذكور.

وقد أشارت النتائج أيضاً إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس البعدي لمهارات مقياس مهارات اكتساب المفاهيم التوبولوجية الأربعة (الانفصال (منفصل، متلامس)، الترتيب، الإحاطة (داخل، خارج)، (مفتوح، مغلق)) إضافة إلى الدرجة الكلية تُعزى للتفاعل بين البرنامج والجنس.

التوصيات: في ضوء الدراسة الحالية ونتائجها، فإنه يمكن الوصول إلى التوصيات الآتية:

- تعميم مقياس المفاهيم التوبولوجية المستخدم في هذه الدراسة والذي تم التحقق من خصائصه السيكومترية، على رياض الأطفال الخاصة، بحيث يكون بالإمكان قياس بعض المفاهيم التوبولوجية المناسبة لطفل الروضة.

- تعميم برنامج الأنشطة المتكاملة المستخدم في هذه الدراسة على رياض الأطفال، بحيث يكون بإمكان الأطفال اللذين يلتحقون برياض الأطفال الحكومية والخاصة والاستفادة منها.

- استخدام الأنشطة المتكاملة كأحد الفنيات التعليمية في إكساب المفاهيم التوبولوجية كأحد مصادر التعلم في رياض الأطفال، وإتاحتها للمعلمات ليستخدمنها في تدريس الأطفال.

- تدريب معلمات رياض الأطفال على الأنشطة التي تساعد على تنمية المفاهيم التوبولوجية للطفل.
- تطبيق اختبار الدراسة على مجتمع أكبر من أطفال الروضة.
- تطوير وإعداد أدوات قياس أخرى يمكن أن تسهم في تقييم المفاهيم التوبولوجية المختلفة في مرحلة الروضة.

قائمة المراجع:

- أبيض، ملكة. (1993). الطفولة المبكرة والجديد في رياض الأطفال، بيروت: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع.
- إدارة المناهج والكتب المدرسية. (1998). وزارة التربية والتعليم الأردنية.
- اسكاروس، فيليب. (1979). الأهداف والتقويم في التربية المصرية: التقويم كمدخل لتطوير التعليم، المركز القومي للبحوث التربوية بالاشتراك مع مركز تطوير تدريس العلوم لجامعة عين شمس، ص 61.
- أصلان، صفاء مظهر. (2009). إدارة الأنشطة التربوية في رياض الأطفال، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق، سوريا.
- إلياس، أسماء ومرضى، سلوى. (2007). تنمية المفاهيم العلمية والرياضية في رياض الأطفال، جامعة دمشق، سوريا.
- أمين، منيرفا رشدي، مجلي فله كرم. (2009). تقييم المجتمع والنمو المعرفي والوضع التربوي لطفل الروضة على ضوء معايير قومية لرياض الأطفال في مصر، دراسة منشورة، مجلد (15) عدد (4).
- بدوي، رمضان مسعد. (2001). المفاهيم الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة. طنطا: دار أنور.
- بدوي، رمضان مسعد. (2003). تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة. الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- بطرس، بطرس حافظ. (2007). تنمية المفاهيم والمهارات العلمية. عمان: دار المسيرة.
- جبارة، مرفت. (2006). برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي لدى الأطفال بتوظيف بعض الأنشطة الفنية والموسيقية، مؤتمر التعليم النوعي ودوره في التنمية البشرية، التربية النوعية، جامعة المنصورة.
- حبيب، وسام عبد الحميد. (2013). التعرف إلى برنامج أنشطة متكاملة لتنمية مفاهيم بعض الممارسات السياسية لطفل الروضة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم العلوم التربوية، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
- حسب الله، محمد عبد الحليم. (2001). تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الرياض، المنصورة، مصر: المكتبة العصرية.
- حطبية، ناهد فهمي. (2009). منهج الأنشطة في رياض الأطفال، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- حواشين، زيدان نجيب وحواشين، مفيد نجيب. (2002). التربية الحسية لطفل الروضة، عمان: دار الفكر.
- حيدر، عبد اللطيف حسين وعبابنه، عبد الله يوسف. (1996). نمو المفاهيم العلمية والرياضية عند الأطفال، الإمارات العربية المتحدة: دار القلم.

- خضر، نجوى بدر. (2011). أثر برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طفل الروضة، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة دمشق، سوريا.
- الدريس، مناهل بنت عبد العزيز. (2003). أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال بمدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
- دعنا، زينات يوسف. (2009). المفاهيم الرياضية ومهاراتها لطفل الروضة، عمان: دار الفكر.
- رشدي، مانيرفا ووصفي، عصام. (2001). فعالية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والموسيقية لطفل ما قبل المدرسة، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان، مجلد 6، ع 4، ص 75 – 110.
- سبترز، دين. (2004). ترجمة نجم الدين مردان وشاكر العبدلي، تكوين المفاهيم والتعلم في مرحلة الطفولة المبكرة، الكويت: مكتبة الفلاح.
- السروجي، طلعت مصطفى. (1989). التنمية الاجتماعية المثل والواقع: مركز نشر وتوزيع الكتاب الجامعي، مصر، ط1.
- شريف، نادية محمود وعبد العال، سميرة. (2015). أثر استخدام برنامج للأنشطة المتكاملة لتنمية عادات التحكم بالاندفاع وتطبيق المعرفة السابقة على مواقف جديدة كعادة عقلية منتجة لدى أطفال الروضة، مجلة العلوم التربوية، مج 23، ع 2، ج 2، جامعة القاهرة.
- الصافوري، إيمان وفؤاد، صفاء والنمر، فاتن وعزاز، لبنى. (1999). فعالية برنامج لتنمية الوعي الصحي وتوفير عوامل الأمان لطفل الروضة قائم على الأنشطة التربوية المتكاملة، المؤتمر العلمي السنوي السابع لتطوير نظم إعداد المعلم العربي وتدريبه مع مطلع الألفية الثالثة، كلية التربية، جامعة حلوان.
- عاطف، هيام محمد. (2001). الأنشطة المتكاملة لطفل الروضة، القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبد الفتاح، إسماعيل. (2003). معلمة رياض الأطفال وتنمية الابتكار، الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.
- عبد الوهاب، سمير. (2009). أدب الأطفال - قراءات نظرية ونماذج تطبيقية، ط2. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عطيفة، حمدي أبو الفتوح وسرور، عابدة. (1997). تطور المفاهيم العلمية والرياضية لدى أطفال المرحلة الابتدائية وما قبلها، الإمارات العربية المتحدة: مكتبة الفلاح.
- عقيلان، ابراهيم محمد. (2000). مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، القاهرة: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- العمر، بدر عمر. (1999). التعلم في علم النفس التربوي، ط2.

- العمري، نجلاء يوسف. (2000). برنامج لتنمية المفاهيم الرياضية وأثره على نمو مفهوم الذات لدى عينة من الأطفال في الفئة العمرية. ((5 - 6 سنوات بمدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
- غندورة، ابتهاج بنت صالح. (2004). أثر استخدام وسائط تعليمية مقترحة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال رياض الأطفال بالعاصمة المقدسة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.
- الفلظلي، هناء حسين والعنسي، أسماء حمود. (2014). فعالية ركن تعليمي قائم على الألعاب في تنمية الذكاء المكاني لدى أطفال ما قبل المدرسة في صنعاء، وقائع المؤتمر الدولي للعلوم الإنسانية: الواقع والمأمول، كلية الآداب والعلوم التربوية، جامعة الإسراء.
- مبارك، فتحي يوسف. (1995). الأسلوب التكاملي في بناء المنهج (النظرية والتطبيق)، دار المعارف، القاهرة، ط3، ص99.
- المباركة، مبرنا. (2012). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب طفل الروضة ما بين (- 6 5) سنوات كفايقي الاستقبال والتعبير اللغوي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق، سوريا.
- المجلس العربي للطفولة والتنمية. (1989). "تقرير الحلقة الدراسية"، رياض الأطفال في الوطن العربي بين الواقع والمستقبل، القاهرة.
- محمد، صفاء أحمد. (2007). فاعلية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى أطفال الروضة، دراسات في المناهج وطرق التدريس، مصر، ع128، ص74 - 195.
- محمد، عواطف إبراهيم. (1991). المنهج وطرق التعلم في رياض الأطفال: مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- محمود، عبد الرزاق مختار. (2005). فعالية وحدة مقترحة في أناشيد وأغاني الأطفال لإثراء بعض المهارات الحياتية اللازمة لهم، مجلة الثقافة والتنمية، ط (13)، 138 - 177، مصر.
- مداح، سامية صدقة. (2001). أثر استخدام التعلم التعاوني ومعمل الرياضيات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة دراسة شبه تجريبية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- مصطفى، أحمد ماهر (2008). تطوير الأنشطة الرياضية بمرحلة رياض الأطفال في ضوء متطلبات معايير الرياضيات المعاصرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية، مصر.
- مصطفى، نجلاء فتحي. (2004). برنامج لتنمية المفاهيم والعلاقات التوبولوجية للأطفال الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا، مصر.

- المصلح، عدنان عارف (1990). التربية في رياض الأطفال. عمان: دار الفكر.
- هاشم، شيرين عباس وعفيفي، يسرى عفيفي (2006). الأنشطة العلمية وتنمية مهارات التفكير لطفل الروضة. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الهاشمي، عبد الرحمن وصومان، أحمد ابراهيم والعزاوي، فائزة وعليمات، حمود (2014). أدب الطفل وثقافته، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- يوسف محمد كمال (2009). الخبرات التربوية المتكاملة لرياض الأطفال: دار النشر للجامعات، القاهرة.
- Bruce R. Joyce and Marsha weil (1996). Models of Teaching. Boston. Allyn & Bacon. Fifth Edition. P.79.
- Cavanagh. Sean (2008). Playing Games in Classroom Helping Pupils Grop Math, Academic Search Complete. vol (27), p.10.
- Clements, DoughlesH, Sarama, Julie (2006). Building Math Through Every Day. Journal Articles. Opinion Papers Reports. vol(19), p.p 50-57.
- Kutnik, Peter (1994). Does Preschool Curriculum Make a Difference in Primary School Performance? In sigh to On the Variety of Preschool Activities and Their Effects on school Achievement and Behavior in the Caribbean Island of Trinidad. cross sectional and Longitudinal Evidence. Early Child Development and Care.