استخدام خرائط المفاهيم في تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة

* أ.د/ محمد إبراهيم عبد الحميد.*
** أ.د/ عاطف حامد زغلول.*
*** سالي علي محمد علي.*

ملخص البحث :

هدف البحث الحالي إلى استخدام خرائط المفاهيم في تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة ، حيث تم استخدام المنهج التجريبي ، وتمثلت أدوات البحث مقياس علوم الحياة المصور (إعداد/ الباحثة) ، والبرنامج التجريبي (إعداد/ الباحثة)، وقد تكونت عينة البحث من (٥٠) طفلاً وطفلةً من الذكور والإناث من أطفال المستوى الأول والثاني، حيث تم تقسيمهم إلى (٢٥) طفلاً وطفلةً من المجموعة التجريبية و(٢٥) طفلاً وطفلةً من المجموعة الضابطة. وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لأطفال المستوى الأول في التطبيق البعدي لمقياس علوم الحياة لصالح المجموعة التجريبية، وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لأطفال المستوى الثاني في التطبيق البعدي لمقياس علوم الحياة لصالح المجموعة التجريبية، وجود فرق دال إحصائياً

* أستاذ مناهج الطفل– عميد كلية التربية النوعية– جامعة بنها.

** أستاذ مناهج الطفل وطرق التدريس ورئيس قسم العلوم التربوية – كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة بورسعيد.

*** مدرس مساعد بقسم العلوم التربوية – كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة بورسعيد.

بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين لأطفال المستوى الأول والثاني في التطبيق البعدي لمقياس علوم الحياة، كما أظهرت النتائج فعالية استخدام الخرائط المفاهيمية في تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة.

The use of concept maps in the development of some concepts of life sciences for the kindergarten child

Prof. Dr/ Mohamed Ibrahim Abdel Hamid. *
Prof. Dr/ Atef Hamed Zaghloul. **
Sally Ali Mohamed Ali. ***

Abstract:

The aim of the current research is to use concept maps in developing some of the concepts of life sciences for the kindergarten child, where the experimental method was used, and the research tools were the illustrated life sciences scale (prepared / researcher), and the experimental program (prepared / researcher), and the research sample consisted of (50) male and female boys and girls from the first and second levels, as they were divided into (25) boys and girls from the experimental group and (25) boys and girls from the control group. The

*** Professor of Child Curricula - Dean of the Faculty of Specific Education - Benha University.**

**** Professor of Child Curricula and Teaching Methods and Head of the Educational Sciences Department - Faculty of Early Childhood Education - Port Said University.**

***** Assistant Lecturer, Department of Educational Sciences - Faculty of Early Childhood Education - Port Said University.**

results of the research found that there was a statistically significant difference between the mean scores of the experimental and control groups for the children of the first level in the post application of the life sciences scale in favor of the experimental group, and there was a statistically significant difference between the mean scores of the experimental and control groups for the children of the second level in the post application of the life sciences scale in favor of the group. Experimental, there is a statistically significant difference between the mean scores of the two experimental groups for first and second level children in the dimensional application of the life sciences scale. The results also showed the effectiveness of using conceptual maps in developing some life sciences concepts for kindergarten children.

الكلمات المفتاحية Keywords:

١- الخرائط المفاهيمية. Conceptual Maps
٢- مفاهيم علوم الحياة. Life science concepts
٣- طفل الروضة. Kindergarten Child

مقدمة:

تُمثل مرحلة الطفولة المبكرة حجر الأساس في بناء شخصية الإنسان، ولما لها من أهمية كبيرة في نجاحه أو فشله في المستقبل فلا من تسليط الضوء عليها لإنشاء شخصية سوية ناجحة فاعلة في المجتمع.

وأهمية هذه المرحلة تُرجع إلى دورها في تكوين المفاهيم، وهذا يدعو إلى الاهتمام بالتعليم في تلك المرحلة؛ حيث يعتبر التعليم مصدراً هاماً لتكوين مفاهيم الطفل.

ولقد أبرزت مدرسة"جنيف" أهمية اكتساب المفاهيم في تنشيط ذهن الطفل خاصةً أن تحديد المفاهيم يساعد على تنسيق خبرات الأطفال التعليمية في تتابع منتظم يتفق مع استعداداتهم في ضوء تحديد الأهداف المرجوة من هذا التعلم (البسيونى،٢٠٠٢، ص٨١).

والمفاهيم تكتسب أهميتها من أنها تحدد ما يعرفه الطفل وما يعتقد به وما يفعله، إن وضوح المفاهيم بشكلٍ دقيقٍ وكثرة عددها يزيد من الفهم لدى الطفل (الشربيني، صادق،٢٠٠٥، ص٥٩).

ويعتبر اكتساب الطفل للمفاهيم في رياض الأطفال من الدعائم الأساسية التى تبنى عليها تعلم الطفل، وهي حجر الأساس في عملية التعلم، حيث يجب التركيز على إكساب الطفل تلك المفاهيم وإبراز العلاقات والأفكار المتضمنة في كل مفهوم (الشوارب، غيث،٢٠٠٨، ص٥).

وتدخل علوم الحياة ومفاهيمها في حياة كل فرد، وتتجلى في بيئته التي يستمد منها العيش والعون في سبيل بقائه وحفظه وتقدمه ورفاهيته. فمعلوماته عن الطبيعة تساعده على تسخير قواها لحاجاته الضرورية التي لا يُمكنه العيش بدونها، كالمأكل والمشرب والملبس والمأوى والزراعة والصناعة ووسائط الانتقال من مكانٍ إلى آخر. فهي بهذا مهمة له أهمية حياته نفسها، وكما كان إطلاعه على ما فيها من قوى ومؤثرات كبيرة أمكنه الاستفادة منها بشكلٍ أحسن (الشربيني، وصادق،٢٠٠٥، ص ص ٩٤-٩٥).

ويهتم التعليم بشكلٍ عامٍ وتدريس علوم الحياة بشكلٍ خاصٍ بنمو المتعلم نموًا متكاملاً في الجوانب المعرفية، والمهارية، والوجدانية، لذا فإن المهمة الأساسية التي ينبغي أن يهدف إليها تدريس علوم الحياة تتمثل في تعليم الأطفال كيف يفكرون، وكيف يلاحظون وفي ظل ما يشهده العصر الحالي

من انفجار معرفي هائل، وثورة تكنولوجية واسعة شملت مجالات الحياة المختلفة، ولذلك بات من الضرورة أن يهتم علماء التربية العلمية وتدريس علوم الحياة بالبحث عن السبل لتنمية التفكير للمتعلمين، وتعليمهم كيف يمكن أن يكتشف الطفل المعرفة بنفسه، وتطبيق المعرفة واستخدامها في التغلب ومواجهة المشكلات في حياته اليومية (خليفة،٢٠١١،ص ص٩٢٥).

وللعلوم أهمية خاصة في عالمنا اليوم؛ نظراً للتطور السريع والتغيير، حيث تعمل على تقديم حلولاً كثيرةً من المشكلات التى تواجهنا، كما تسهم في التغلب على أوجه القصور في بيئتنا (العبيد،٢٠١١، ص ٩٧).

ويؤكد بطرس (٢٠١٤) على أن تعليم مفاهيم علوم الحياة يُكسب الطفل كثيراً من معلومات علوم الحياة المفيدة عن بيئته التي يعيش فيها، وتجعله على اتصال مباشر بالطبيعة التي يستمد منها حياته، وتزيد من إدراكه للعلاقات التي تربط مختلف المخلوقات ببعضها، كما تساعده على تميز الأشياء وفهمها كما هي في الحقيقة وكذلك التعبير عنها.

وتؤكد (الطويل، ٢٠١١، ص٦) على أنه تحتاج مادة علوم الحياة لطريقة أو أسلوب يكتسب المتعلم من خلاله المعلومة بطريقة مشوقة فعالة تثير دافعيته، وتُعزز اتجاهاته نحو تعلم المفاهيم وعمليات العلم.

وتعتبر خرائط المفاهيم أدوات مفيدة في تعزيز التحصيل الدراسي وتدعيمه وتقويته وتضفي المعنى على المفاهيم، وتعمق فهم الأطفال للمفاهيم في أي وحدة تدريبية أو أي خبرة تعليمية، وتوفر عامل الارتباط والانسجام بين عناصر المادة التعليمية.

كما توضح (المطري، ٢٠٠٩، ص١٩) أنه تعتبر خرائط المفاهيم أحد التطبيقات المهمة لنظرية أوزوبل حول التعلم ذي المعنى، حيث تُمثل خرائط

المفاهيم رسوماً تخطيطية ثنائية البعد، توضح العلاقات المتسلسلة بين مفاهيم فرع من فروع المعرفة، والمستمدة من البناء الهرمي لهذا الفرع. ويتم تنظيم هذه المفاهيم بطريقة مُتسلسلة هرمية، بحيث يوضع المفهوم الرئيسي(الأكثر عمومية وشمولية) في أعلى الخريطة ثم تندرج تحته المفاهيم الفرعية (الأقل عمومية) في المستويات التالية مع وجود روابط توضح العلاقة بينها.

ومن خلال العرض السابق تتضح أهمية تنمية مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة، وفعالية استخدام الخرائط المفاهيمية في تنميتها في مرحلة الروضة.

مشكلة البحث:

١-في ضوء أدبيات البحوث والدراسات السابقة تبين للباحثة الآتي:

أ) أهمية تنمية مفاهيم علوم الحياة لدى أطفال ما قبل المدرسة وهذا إليه نتائج الدراسات العربية لكلٍ من: مرتضى (٢٠٠٦)، الطويل (٢٠١١)، الطيطي (٢٠١١)، ، والدراسات الأجنبية لكلٍ من:
Hong& Diamond, K. E. (2012)؛Kelemen, EmmonsK,Schillaci&Ganea. (2014) ؛ ؛Saçkes (2014)؛ Charlesworth (2015)؛ Sumida (2015))

ب) ارتبطت المناهج المقدمة للأطفال بوجهة النظر التقليدية القديمة للمنهج على كونه مجموعة من الكتب والمقررات الدراسية، مما دعا طفل الروضة إلى الحفظ دون التفكير، ولذلك وجب على المعلمة اختيار إستراتيجيات تعلم متنوعة تمدها عما تعلمه الأطفال بالفعل، وما يستطيعون القيام به من عمل وفكر ومن بين هذه الإستراتيجيات الحديثة والمبتكرة في عمليات التعلم

إستراتيجية "خرائط المفاهيم" وهذا ما أشارت نتائج الدراسات العربية لكلٍ من المطري (٢٠٠٩)، باشا (٢٠١٣)، عوجان (٢٠١٣)، عامر (٢٠١٥).

٢-ما قامت به الباحثة من ملاحظات ومقابلات أثناء فترة التربية العملية لطالبات الكلية، حيث جاءت نتائج الملاحظة والمقابلات لتشير إلى افتقار مناهج رياض الأطفال وخبرات التعلم الموجودة في الخطة التي توزعها الإدارة الرسمية لرياض الأطفال في الروضات المختلفة إلى مفاهيم علوم الحياة.

ولذلك يحاول البحث الحالي معالجة هذه المشكلة من خلال الإجابة على السؤال الرئيس الآتي:

ما فعالية استخدام الخرائط المفاهيمية في تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة؟

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

١-ما أهم مفاهيم علوم الحياة التي يجب تنميتها لدى طفل الروضة؟

٢-ما أسس استخدام الخرائط المفاهيمية في تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة؟

٣-ما فاعلية البرنامج في تنمية مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة؟

أهداف البحث:

١- تحديد أهم مفاهيم علوم الحياة التي يجب تنميتها لدى طفل الروضة.

٢- يهدف البحث الحالي الى استخدام الخرائط المفاهيمية في تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة؟

٣- إعداد برنامج قائم على استخدام الخرائط المفاهيمية في تنميتها لدى طفل الروضة.

أهمية البحث:

أولاً: من الناحية النظرية:

١-الاستفادة المستقبلية من الأنشطة التعليمية ضمن البرنامج التعليمي المقترح لتنمية مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة.
٢. قد يعتبر هذا البحث إثراءًا للدراسات والبحوث التي تتناول هذه المرحلة العمرية، حيث أكدت على أهمية تنمية مفاهيم علوم الحياة واستخدمت إستراتيجية تعلم حديثة "الخرائط المفاهيمية".

ثانيًا: من الناحية التطبيقية:

١-إفادة إدارة رياض الأطفال من"مخططي ومؤلفي البرامج المقدمة لمرحلة رياض الأطفال" في تطوير البرامج المقدمة لمرحلة رياض الأطفال.
٢-قد تدعم نتائج البحث الحالي معلمات الروضة بطرق تعلم حديثة أكثر ملاءمة لخصائص طفل الروضة أثناء تنفيذ البرامج التربوية والتعليمية داخل الروضة.
٣-إعداد مجموعة من الخرائط المفاهيمية التي تفيد معلمة الروضة في إكساب الأطفال بعض مفاهيم علوم الحياة.

حدود البحث :

تمثلت حدود البحث فيما يلي :

١-**الحدود البشرية** : اقتصرت عينة البحث من (٥٠) طفلاً وطفلةً من أطفال المستوى الأول والثاني بالروضة، والتي تراوحت أعمارهم من بين (٤-٦) سنوات حيث تم تقسيم أطفال المستوى الأول إلى (١٢) طفلاً وطفلةً من أطفال المجموعة التجريبية و(١٢) طفلاً وطفلةً من أطفال المجموعة الضابطة ، وتقسيم أطفال المستوى الثاني إلى (١٣) طفلاً وطفلةً

من أطفال المجموعة الضابطة و(١٣) طفلاً وطفلةً من أطفال المجموعة التجريبية.

٢-**الحدود الزمنية** : وتتمثل في المدة الزمنية التي استغرقتها الباحثة في إجراء الدراسة الميدانية، تم تطبيق برنامج البحث في مدة زمنية قدرها شهرين ونصف بواقع (٢٨) نشاطًا تعليميًا بمعدل (٣) أنشطة في الأسبوع في الفترة الزمنية ١٠/ ١٠/ ٢٠٢٠م وحتى ٢٠٢٠/١٢/٢٤م .

٣-**الحدود المكانية:** يقتصر البحث الحالي على أطفال روضة مدرسة مصطفي كامل الابتدائية بمحافظة بورسعيد.

٤- **الحدود الموضوعية:** يقتصر موضوع البحث على خرائط المفاهيم في تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة.

مصطلحات البحث:

تعرف الباحثة المصطلحات إجرائياً كما يلي :

١-الخرائط المفاهيمية:

رسم تخطيطي يربط المفاهيم ببعضها البعض عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تُعرَف بكلمات الربط تبين العلاقة بين مفهوم وآخر؛ بهدف مساعدة الطفل على تحقيق التعلم ذي المعنى، وبقاء هذه المفاهيم في بنيتهم المعرفية.

٢-مفاهيم علوم الحياة:

الوحدات البنائية لمادة علوم الحياة وتُمثل البناء العقلي الذي ينتج عن إدراك العلاقات الموجودة بين الظواهر أو الحوادث أو الأشياء.

٣-طفل الروضة:

طفل يتراوح عمره من (٤-٦) سنوات بالمستوى الأول والثاني بروضة مدرسة مصطفى كامل الابتدائية.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يمر العالم اليوم بمرحلة من التطور والتقدم العلمي والتكنولوجي الهام حيث أطلق على هذه المرحلة ما يعرف بالثورة العلمية، لذا فقد اتجهت الدراسات الحديثة خاصةً في مجال علوم الحياة إلى البحث عن أساليب جديدة للتعليم والتعلم مؤكدةً على ضرورة التعلم بأسلوب يؤدي إلى العائد المطلوب وهو التعلم ذو المعنى، ومن بين هذه الأساليب ما يُسمى بخرائط المفاهيم والتي استخلص كل منهم أهم ما يميزها في النقاط التالية:

- أداة توضح ما وراء المعرفة.
- أنها شكل تخطيطي هرمي يبين الارتباط الهرمي بين المفاهيم في البنية المعرفية.
- أنها إستراتيجية للتدريس.
- أنها خطوات لمساعدة المتعلم على إدراك المفاهيم

(النجدي، وعبد الهادي، والراشد،٢٠٠٧،ص ٤٢٤).

فقد أفادت دراسة Choudhary and Brundha(2020) أن خرائط المفاهيم تلعب دورًا رئيسيًا في العملية التعليمية، فيمكن استخدامها كأداة مفيدة للتعلم، واستخدامها في مرحلة الروضة والابتدائية لشرح أعمالهم للأطفال الآخرين، وتحسين التدريس والتعلم في الفصل الدراسي، خياراً أفضل لفهم العديد من علوم الحياة، وأنها أداة قوية في التعلم.

ووضحت Cañas and Novak (2006) أن فهم المرء لأسس تخطيط المفاهيم والقدرة على اقتراح إجابات جيدة يمكن أن يساعد في التعامل مع المشكلات التي تحدث أثناء بناء خرائط المفاهيم وبالتالي الحصول على منتج بجودة أفضل .

أولاً: مفهوم الخرائط المفاهيمية :

تعرف على أنها " إستراتيجية تعليمية لبناء وتنظيم تدريس المادة الدراسية، وتعد تطبيقًا تربويًا لنظرية أوزوبل في التعلم ذي المعنى، وتتكون عمليًا وإجرائيًا من ثلاث مراحل هي: تقديم المفهوم، وتحديد موقع المفهوم بالنسبة للمفاهيم الأدنى، وتحديدالعلاقات بين المفاهيم، وتؤكد مرحلة تقديم المفهوم على تقديم المعلم المفهوم للطلبة مستخدمًا إحدى طرق العرض المحاضرة والمناقشة ،العرض العملي (إبراهيم،٢٠٠٤،ص ٦٨).

تساعد خرائط المفاهيم الطفل على تنوع طرق التعلم والإبداع في المواد الخاصة به، حيث يتوافر من خلالها مجموعة من برامج التعليم الفعال بما في ذلك القراءات المختارة المصورة والسماح باستخدام شبكة الإنترنت وعمليات البحث، وعمل المشروع، وإعداد التقارير والعرض التقديمي، والرسومات، وعروض الفيديو، والبحث التعاوني أي أنها تقدم نموذج تعلم متكامل للطفل فتسمح له ببناء أرشيف متكامل للمعلومة أو للمفهوم الذي يرغب في تعلمه مما يمكنه من تحقيق تفكير وفهم أعمق لموضوع التعلم. (Canas & Novak,2006.,PP494-502)

فقد أكدت نتائج دراسة Kwon and Cifuentes (2009) أن التعلم التعاوني باستخدام خرائط المفاهيم له آثارًا إيجابيةً أكثر من التعلم الفردي مع فهم مفاهيم علوم الحياة واستيعابها، وذلك بعد مقارنة نتائج الأطفال في مجموعات التعلم وفقًا لنتائجهم على اختبار فهم مفاهيم علوم الحياة ، فقد تم استخدام خرائط المفاهيم كأداة لتعلم طفل الروضة حل المشكلات خاصةً في تعلُم مفاهيم علوم الأرض وكطريقة لمساعدة المتعلمين على تنظيم وترتيب أفكارهم. وأوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين على كيفية استخدام خرائط المفاهيم في تعلم المفاهيم المختلفة خاصةً علوم الحياة منها.

ثانياً: خصائص خرائط المفاهيم:

ترى الباحثة أنه تتميز خرائط المفاهيم بعدة خصائص تميزها عن غيرها من أنواع المخططات الأخرى:

-أنها هرمية ومنظمة: تتميز خرائط المفهوم بسمة الهرمية ، وتعني الهرمية أن المفاهيم الأكثر شمولاً تأتي في قمة الخريطة وتعلو على المفاهيم والقضايا الأقل شمولاً والأكثر خصوصيةً. وترتسم صورة الهرمية في ضوء العلاقات التي يلاحظها مُعِد الخريطة بين المفاهيم المستهدفة بالتعلم.ويتيح البناء الهرمي للخريطة إمكانية اندماجها مع خرائط مفهومية أخرى لإعطاء خريطة أوسع وأكبر تبرز الصورة الشمولية التكاملية لموضوع معين.

-أنها مترابطة ومفسّرة: فهناك ترابط بين المفاهيم والأفكار والقضايا المذكورة في الخريطة، وهذا الترابط يكون عبر الوصلات الخطية والأسهم التي تصاحبها عبارات تفسر هذه العلاقات.

-أنها تكاملية: حيث أن المفاهيم والأفكار والقضايا والأمثلة المذكورة ضمن الخريطة تعمل لتتكامل في شرح موضوع محدد وبيان محتوياته وجوانبه المختلفة.

-أنها مفاهيمية: أي أنها تدور وتتمركز حول مفهومات وأفكار رئيسية يندرج تحتها عدد من الأفكار الفرعية والأمثلة، فوحدة البناء هي المفاهيم.

وتمثل خرائط المفاهيم نقطة تحول لإكساب الطفل الذكاءات المتعددة سواء في العلوم أو الموسيقى أو حتى الفن، كما يتعلم الأطفال القراءة والكتابة والعد والرسم خلال السنة الأولى من المدرسة الابتدائية، وسيقومون بذلك تلقائيًا طوال حياتهم بعد ممارستهم للتعلم عبر الخرائط المفاهيمية. إنها نظرية المعرفة ، وليست نظرية السلوك. فالخرائط المفاهيمية هي الأداة العلمية الأكثر فاعلية لتحديد عمليات اكتساب اللغة ، وذلك في المرحلة

العمرية سن ٣-٤ إلى ١٢-١٤ فاستخدام الخرائط المفاهيمية يمثل حجر الزاوية في العملية التعليمية وهذا ما تعالجه خرائط المفاهيم (Cañas, Novak and González,2004).

وتستخدم خرائط المفاهيم لتحديد مستويات خبرة الأطفال، وتمكن المقيمين من معرفة كيفية تنظيم الأطفال للمفاهيم على مستوياتٍ مختلفةٍ من التسلسل الهرمي، وعدد المفاهيم التي يمكن للأطفال تضمينها في خريطة المجال، وعدد العلاقات الصحيحة التي يمكنهم رؤيتها، وعددها الأمثلة التي يمكنهم تضمينها من معرفتهم وخبراتهم، وعدد العلاقات التي يمكنهم تحديدها والتي قد لا تكون واضحةً على الفور، مما يدل على فهمهم العميق للمجال وتفكيرهم الإبداعي حول الترابط. (Maker., 2020)

ثالثاً: استخدامات خرائط المفاهيم:

ترى الشمري (٢٠١٢) في دراستها التي تهدف إلى الكشف عن فاعلية إستراتيجية الخرائط المفاهيمية في تكوين الصورة الفنية الكتابية وتنمية مهارات التفكير الابداعي في مادة التعبير لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية، أنه تستخدم خرائط المفاهيم في مجالات متعددة منها:

-أنها أداة منهجية في تخطيط وتنظيم محتوى أي منهج دراسي مما يزيد من فهم المتعلمين وتقدمهم، حيث يتم تنظيم المعرفة المتضمنة في محتوى المنهج الدراسي من خلال استخراج المفاهيم من النص الدراسي وترتيبها وفقًا لدرجة شموليتها وعموميتها، فعند القمة تقع المفاهيم العامة ثم تتدرج المفاهيم وبالتالي يكون المنهج مترابطاً ومتكاملاً بالنسبة للمعلمين.

-تساهم في إعطاء فكرة كلية عن المناهج في الصفوف المختلفة بشكلٍ تتابعيٍ بدايةً من مرحلة رياض الأطفال وحتى المرحلة الثانوية.

-تستخدم كأداة تعليمية لتوضيح العلاقات الهرمية بين المفاهيم المتضمنة في موضوع أو في وحدة أو في مقرر دراسي، ويمكن استخدامها كأداة للتدريس تساعد المتعلمين على ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم القبلية.
-تساعد على توضيح وإبراز المفاهيم والأفكار التي يتم تعلمها ويتم التركيز عليها في المناقشة بين المعلم والمتعلمين على أن يشارك المتعلمون في بناء خرائط المفاهيم حيث يقومون باختبار المفاهيم وترتيبها، مما يساعد على الدقة في التفكير وزيادة الفهم .
-تساعد المعلم على توليد الأفكار عند المتعلمين وتوصياتها وخاصةً الأفكار المعقدة.
-تستخدم أداة تقويمية حيث تستخدم في تشخيص وتقويم تعلم الأطفال للموضوع أو الدرس الذي تعلموه بدلاً من الاختبارات التقليدية المكتوبة، فباستخدامهما يمكن تقويم مدى تعلم الطفل للمفهوم والقدرة على ربط المفاهيم مع بعضها البعض في شكلٍ هرميٍ.
-عامل مساعد أساسي لتطوير الأداء العقلي للطفل في عملية التعلم.
(Hwang, Shi & Chu, 2011)

وقد أثبتت نتائج دراسة كل من Dunke et al.,(2008) فعالية استخدام الخرائط المفاهيمية في تعلم أطفال المرحلة الإبتدائية ورياض الأطفال لمفاهيم علوم الحياة وبقاء أثر التعلم لديهم وتنمية مهارات التفكير العلمي، واكتساب مفهوم الاحتراق بسهولةٍ وبصورةٍ أكثر كفاءةً من الطريقة الاعتيادية للتعلم.

رابعاً: أهداف خرائط المفاهيم:

يؤكد العدواني (٢٠١٤) على أنه تستخدم إستراتيجية الخرائط المفاهيمية في تحقيق الأهداف التالية:

-تعمل على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي.
-تعمل على تنمية القدرة العقلية لدى الأطفال وخاصة مهارات التفكير العليا كالمقارنة والتصنيف والترتيب والتركيب.
-تنمي عند الأطفال مهارة التحليل والترميز.
-تساعد الأطفال على تنظيم المعرفة، وتحقيق التعلم ذي المعنى.
-تساعد الأطفال على حل المشكلات.
-تزيد من التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم لمدةٍ طويلةٍ.
-تنمي اتجاهات المتعلمين نحو المادة الدراسية.
-تساعد الأطفال على الإبداع والتفكير التأملي عن طريق بناء خريطة المفاهيم وإعادة بنائها.
-تساعد الأطفال على إتقان بناء المفاهيم المتصلة بالمواد أو المقررات التي يدرسونها.

ويتفق هذا مع ما وضحه كلٌ من Cañas and Novak (2006, pp.494-502) أن خرائط المفاهيم تساعد الطفل على تنوع طرق التعلم والإبداع في المواد الخاصة به حيث يتوافر من خلالها مجموعة من برامج التعليم الفعال بما في ذلك القراءات المختارة المصورة والسماح باستخدام شبكة الإنترنت وعمليات البحث، وعمل المشروع، وإعداد التقارير والعرض التقديمي، والرسومات، وعروض الفيديو، والبحث التعاوني أي أنها تقدم نموذج تعلم متكامل للطفل، فتسمح له ببناء أرشيف متكامل للمعلومة أو للمفهوم الذي يرغب في تعلمه مما يمكنه من تحقيق تفكير وفهم أعمق لموضوع التعلم.

خامساً: المضامين التربوية لخرائط المفاهيم:

يؤكد عامر (٢٠١٥) على المضامين التربوية للخرائط وهي كالتالي:

- أنها طريقة تمنح الحرية للمتعلمين وبالتالي تحفزهم على الإبداع.
- إمكانية الإضافة إلى الرسم يشجع المتعلم على بذل المزيد من الجهد لكي يحقق إنجازًا ما لذاته.
- إعطاء الشعور بالمتعة في التعليم وقيمة المادة العلمية التربوية.
- الاهتمام بحاجات المتعلمين وتناسب القدرات والإمكانات وتسمح بالرسم حسب السرعة والرغبة لدى المتعلم.
- تجعل المتعلم محور العملية التعليمية من خلال كونه ناشطاً فاعلاً أثناء التعلم.
- الاهتمام بالجانب التطبيقي من حيث توظيف التعلم في الحياة اليومية أو في مواد أخرى من خلال رسم الخريطة لمواد أخرى (انتقال أثر التعلم) بشكلٍ مستمرٍ.
- طريقة تثير دافعية المتعلم نحو التعلم وتبعث في نفس المتعلم حب التعلم والاكتشاف والبحث عن طرق جدية وأفكار أخرى إبداعية في الرسم (عامر،٢٠١٥، ص٦٤).
- استخدام خرائط المفاهيم يعمل على تقليل العبء على الأطفال مقارنةً بتنفيذ مهمة تعليمية مكافئة عن طريق كتابة أو دراسة نص حيث تميل بنية خرائط المفاهيم إلى أن تكون أبسط بكثير من كتابة الجمل في اللغة، ولها فوائد أكبر للأطفال الذين لديهم معرفة أقل بالمادة أو لديهم قدرة لفظية أضعف.(Haugwitz, Nesbit & Sandmann., 2010)
- خرائط المفاهيم هي إستراتيجيات تعليمية فعالة تمثل خطوة انتقالية من النظرية إلى الممارسة. (Moore,2014)
- خرائط المفاهيم وسيلة تعليمية فعالة مع ذوي الاحتياجات الخاصة خاصة(Stringfield, Luscre & Gast,2011) .

-يتقبل الأطفال التعلم من خلال خرائط المفاهيم المصورة ويحققون نتائج إيجابية أكثر من غيره من طرق التعلم الأخرى (Spelke,Gilmore&McCarthy,2011).

سادساً: الفوائد التربوية للخريطة المفاهيمية في عملية التعلم:

١-رفع القيد عن تفكير المستهدف أو الطفل.
٢- استخدام المعلومات بشكلٍ كفء وفي الوقت المطلوب.
٣- تشجيع الأطفال على حل المشكل من خلال طرقٍ إبداعيةٍ جديدة.
٤- أداة لتعميق الفهم.
٥- سهولة تذكر البيانات والمعلومات الواردة في الموضوع.
٦- سهولة تذكر البيانات والمعلومات الوارد بالموضوعات المقدمة لهم .
٧-توظيف التقنيات الحديثة للتعليم والتعلم.
٨-توثيق البيانات والمعلومات من مصادر بحثية مختلفة (بدير،٢٠١٩، ص ص١٨٤-١٨٥).

وانطلاقاً مما سبق تشير الباحثة إلى أنه نظراً لتعدد مجالات استخدام الخرائط المفاهيمية وأهميتها في عملية التعلم وتحقيق الأهداف المنشودة منها خاصةً في مرحلة رياض الأطفال، فإنها تبرر استخدام الخرائط المفاهيمية كإستراتيجية في بحثها الحالي لتنمية بعض المفاهيم والمعارف والمهارات وذلك للأسباب الآتية:

- تعمل على تنظيم الموضوعات والخبرات والكشف عن العلاقات بين المفاهيم التي تعرض للطفل فتحقق له تعلم أكثر عمقاً.
- تنظم معلومات الطفل وتحقق له ترابط بين ما يعرفه وما يتعلمه مجدداً.
- تساعد الطفل في استقصاء أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم وتميزها.

- تُمكن الطفل من العصف الذهني والتعلم الذاتي، كما تتيح له فرصة التعلم بالمشاركة وسط أقرانه.
- تهيء للطفل فرصة التفكير العلمي ووضع الأشياء في مواقعها الصحيحة، وفي تحليل البيانات وعمل الأولويات.
- تحقق التعلم البصري وتسمح للطفل بممارسة العمليات العقلية المختلفة كالتذكر والتحليل وغيرها.
- تساعد على تشخيص الفهم الخاطيء وتقويمه لدى الأطفال المتعلمين.
- تعتبر وسيلة هامة لتقييم ما تعلمه الطفل وما اكتسبه من مفاهيم.
- تحقيق المعنى المشترك بين المعلم والمتعلم حيث تكشف لكل منهما ماذا لدى الآخر، ثم يتقدمان إلى الأمام بوعي وقصد.
- تعد تدريبًا على التفكير التأمّلي حيث تتضمن عملية بناء خرائط المفاهيم دفعًا للمفاهيم وجذبًا، وضمًا لبعضها البعض وتفريقًا مرةً أخرى، وينظر إلى ذلك كرياضة فكرية تشحذ أذهان المتعلمين.
- تتضمن نشاطًا إبداعيًا، وتساهم في دعم الابتكار، فعند بناء خرائط المفاهيم يمكن تطوير علاقات مفاهيمية جديدة، وبالتالي معان جديدة – أو على الأقل معان لم تكن مدركةً بصورةٍ شعوريةٍ – وما هو الإبداع إلا صناعة الروابط بين المعاني، أي أنها تنمي مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الأطفال.
- تساعد على صقل مهارات عمل استدلالية، وتجنب اكتساب وتراكم المعرفة الخاملة.

فقد بينت دراسة Ciullo and Billingsley (2013) أن خرائط المفاهيم تعرض العلاقات بين الحقائق والمفردات والأفكار، وزيادة المشاركة بين الأقران، وتعزيز النجاح.

ثانياً: مفاهيم علوم الحياة:

إن مفاهيم علوم الحياة تسهم في انتقال أثر التعلم حيث يتعلم الطفل تلك المفاهيم ثم يستخدمها في حل المشكلات الحياتية يترتب حلها على هذا المفهوم ومتشابهة مع مواقف تعلم المفهوم، كما تساعده على إدراك العناصر المتشابهة بين ما سبق أن تعلموه والمواقف الجديدة مما ييسر عملية الانتقال، كما تزيد من قدرة الطفل على تفسير كثير من الظواهر الطبيعية المرتبطة بتلك المفاهيم.

أولاً: تعريف علوم الحياة:

تعرف علوم الحياة بأنها: طريقة للحياة إنما يعني أنها جزء لا يتجزأ من حياة الطفل اليومية، وتعليمها يعتمد على معاونة الأطفال أن يتعلموا كيف يلاحظون تفاصيل الأشياء بشكلٍ دقيقٍ، والبحث عن أنفسهم، والتعليم، والاكتشاف، وكيف يواجهون الأسئلة ويتوصلون إلى حلولٍ لها فهي بالنسبة للطفل الصغير طريقة للإنجاز أو طريقة لتحقيق مجموعة مفيدة من الإنجازات (الشربيني، وصادق،٢٠٠٠،ص٩٨).

كما أن هناك سمة اتفاق على وجود عنصرين أساسيين لتعريف المفهوم الأول: أن المفهوم عبارة عن معلومة أو فكرة أو تصور عقلي سواء كان مجرداً أو محسوساً، والثاني هو وجود صفة مشتركة أو أكثر لنفس المفهوم والذي يمكن أن يُشار إليه باسم أو رمز معين.(عبد الستار،٢٠١٣، ص٣١).

ثانياً: خصائص مفاهيم علوم الحياة:

أوضحت دراسة عرام (٢٠١٢) على أنه تتميز مفاهيم علوم الحياة بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من مكونات المعرفة العلمية، ومن هذه الخصائص:

١-يتكون المفهوم العلمي من جزئين: الاسم (الرمز أو المصطلح)، والدلالة اللفظية للمفهوم.
٢-يتضمن (المفهوم العلمي) التعميم.
٣-لكل مفهوم علمي مجموعة من الخصائص المميزة التي يشترك فيها جميع أفراد فئة المفهوم وتميزه عن غيره من مفاهيم علوم الحياة الأخرى (الطيور أجسامها مغطاة بالريش)، وله خصائص أخرى متغيرة أو ثانوية كما في اختلاف الطيور في خصائص: المناقير والأرجل.
٤-تتكون مفاهيم علوم الحياة من خلال عمليات ثلاث هي: التمييز، والتنظيم، التصنيف، والتعميم.
٥-تكوين مفاهيم علوم الحياة ونموها عملية مستمرة تتدرج في الصعوبة من صف ومن مرحلة تعليمية إلى أخرى، وذلك نتيجة لنمو المعرفة العلمية نفسها، ولنضج الفرد(المتعلم) وازدياد خبراته التعليمية.

ثالثاً: أهداف تعليم مفاهيم علوم الحياة لأطفال الروضة :

- تنمية أساليب الملاحظة لدى الأطفال وتشجيعهم على استخدام حواسهم في الحصول على المعلومات.
- معاونة الأطفال على اختيار الفروض والتنبؤات من خلال توجيهات المعلمة.
- معاونة الأطفال على وضع تنبؤاتهم لما سيحدث من خلال أسئلة المعلمة ومناقشاتها لهم.
- معاونة الأطفال على التواصل من خلال استخدام المصطلحات المناسبة، بالإضافة إلى معاونتهم على المناقشة وعرض خبراتهم على الأخرين.
- معاونة الأطفال للوصول إلى النتائج والتي تكون الأساس لتكوين المفاهيم فيما بعد.

-معاونة الأطفال على تنمية مهارات التصنيف والمقارنة.
-الارتقاء بتخمينات الأطفال المبنية على الحدس ومعاونتهم على وضع الفروض التي هي تنبؤات مبنية على أساس من الفهم للموضوع (عبد الفتاح،٢٠٠٧،ص٢٦٢).
-تمثل عمليات تعلم أطفال الروضة لمفاهيم علوم الحياة مدخلاً رئيسًا لتعلمهم الإبداع والابتكار وتنمية مواهبهم الخاصة (Sumida, 2015., PP. 269-295).

رابعاً: أهمية تعليم مفاهيم علوم الحياة لأطفال الروضة :

إن مفاهيم علوم الحياة تلعب دوراً بارزاً في إبراز أهمية المادة العلمية للمتعلم، مما يكون الأثر الأكبر في زيادة الدافعية للتعلم والمشاركة الفعالة من قِبَل المتعلم في العملية التعليمية، ويوضح أهمية تعلم المفاهيم في الآتي:

- تقلل من تعقد البيئة إذ أنها تلخص وتصنف ما هو موجود في البيئة من أشياء أو مواقف.
- تبسيط العالم الواقعي.
- تسهل المفاهيم على الأطفال للتعرف على الأشياء الموجودة في البيئة.
- تسهم في انتقال أثر التعلم إلى المواقف التعليمية الأخرى الجديدة.
- تقلل الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي جديد.
- تساعد على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط
- تسمح بالتنظيم والربط بين مجموعات الأشياء والأهداف.
- تؤدي إلى زيادة اهتمام التلاميذ بمادة علوم الحياة، وتزيد من دوافعهم، وتحفزهم على التخصص.
- تؤدي إلى توفير أساس لاختيار الخبرات وتنظيم الموقف التعليمي وتحديد الهدف من المنهج.

- تدريس مفاهيم علوم الحياة سيمكننا من إبراز الترابط بين فروع العلم المختلفة (قشطة،٢٠٠٨،ص٤٤) ؛ (بدير،٢٠١٩، ص١٦٣).

خامساً: دور المعلمة في تنمية مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة:

تذكر جانيس بيتي بانه على الرغم من أن الأطفال يتعلمون مفاهيم علوم الحياة من خلال الاكتشاف الذاتي، فالاكتشاف الذاتي يمكن أن تواجهه صعوبات، إن لم تكن المعلمة مشتركة بعمقٍ في الآتي:

- مواجهة استفسارات الأطفال بمزيد من الأجوبة لتوجيه عملهم في مجال علوم الحياة.
- تتحدى تفسيراتهم بصوة تدفعهم لإجراء التجارب، والبحث، والإطلاع.
- تجهيز ركن العلوم بحيث يمكن للأطفال استخدلمة بسهولة في اكتشافاتهم.
- الاستماع بعناية لتعليقات الأطفال وأسئلتهم لمعاونتهم في تقرير أي الاتجاهات سوف يأخذها استكشافهم.
- محاولة إنعاش فضول الأطفال عن العالم من حولهم من خلال الأشياء المثيرة والجذابة، وعرض الأشياء الجميلة في الطبيعة.
- معاونة الأطفال على استخدام الأساليب العلمية.
- معاونة الأطفال على تسجيل نتائجهم.
- معاونة الأطفال على الاكتشاف من خلال حواسهم الخمس.
- توسيع فرص مجالات علوم الحياة في اتجاهات جديدة بحيث تكون ملائمة، وجعلها مجالاً مشوقاً للأطفال الصغار (عبد الفتاح،٢٠٠٧، ص ص ٢٦٤-٢٦٥).

فقد أكدت نتائج دراسة (Senocak et al.,2013) على تطوير أداة تقييم فهم الأطفال في روضات تركيا لمفاهيم علوم الحياة وعمليات التحقيق العلمي، ومدى مناسبة خرائط المفاهيم لتحقيق هدف الدراسة.

ومن خلال ما سبق ترى الباحثة أن خرائط المفاهيم إستراتيجية فعالة في تنمية مفاهيم علوم الحياة لأطفال الروضة وأداة حديثة لتنمية المفاهيم.

فروض البحث:

١. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لأطفال المستوى الأول في التطبيق البعدي لمقياس علوم الحياة لصالح المجموعة التجريبية.

٢. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لأطفال المستوى الثاني في التطبيق البعدي لمقياس علوم الحياة لصالح المجموعة التجريبية.

٣. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين لأطفال المستوى الأول والثاني في التطبيق البعدي لمقياس علوم الحياة.

الإجراءات المنهجية للبحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدمت الباحثة في بحثها الحالي المنهج التجريبي باستخدام المجموعتين المتكافئتين المجموعة الضابطة والتي لا يتعرض أطفالها لبرنامج البحث المقترح والمجموعة التجريبية والتي يخضع أطفالها لبرنامج البحث وأنشطته.

التصميم التجريبي:

ويستخدم المنهج التجريبي في هذا البحث القياس القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة Control Group والتجريبية Experimental Group ، وذلك بتطبيق الاختبار المصور لمفاهيم علوم الحياة بعد الضبط التجريبي للعينة، ثم تطبيق البرنامج المقترح باستخدام خرائط المفاهيم لتنمية بعض مفاهيم علوم الحياة على المجموعة التجريبية ، ثم تطبيق الاختبار المصور لقياس تنمية مفاهيم علوم الحياة مرةً أخرى على المجموعتين الضابطة والتجريبية لقياس مدى فعالية البرنامج المقترح في تنمية هذه المفاهيم.

ثانيًا: متغيرات البحث:

أ) المتغير المستقل :

برنامج تعتمد أنشطته على خرائط المفاهيم.

ب) المتغير التابع :

اكتساب الأطفال علوم الحياة.

ج) المتغير الضابطة :

-مستوى الذكاء.

-درجات الأطفال في التطبيق القبلي لمقياس مفاهيم علوم الحياة المصور.

ثالثًا: مجتمع وعينة البحث:

مجتمع البحث:

أطفال المستوى الأول والثاني (٤- ٦) سنوات برياض الأطفال التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة بورسعيد.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من رياض أطفال مدرسة مصطفى كامل الأبتدائية، وذلك لإشراف الباحثة في التربية العملية مما ساعد الباحثة عند تطبيق البرنامج، وتمثلت العينة الكلية أطفال الروضة من المستويين الأول والثاني، وبلغ العدد الكلي (٥٠) طفلاً وطفلةً في المرحلة العمرية (٤-٦ سنوات) بالمستويين الأول والثاني، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة عشوائياً.

رابعًا: أدوات البحث :

تتضمن:

١-اختبار رسم الرجل (جود أنف-هاريس) للذكاء. (تقنين فاطمة حنفي،١٩٨٣).
٢-مقياس مفاهيم علوم الحياة المصور. (إعداد/ الباحثة)
٣- برنامج باستخدام خرائط المفاهيم لتنمية مفاهيم علوم الحياة. (إعداد/ الباحثة)

الدراسة الاستطلاعية وزمن إجراء المقياس:

وقد قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عدد (٥٠) طفلاً وطفلةً من أطفال الروضة بالمستوى الأول والثاني من الجنسين (ذكور وإناث) من (٤-٦) سنوات بروضة مدرسة مصطفى كامل الابتدائية التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة بورسعيد بهدف تحديد مدى صعوبة وسهولة الأسئلة، وتحديد زمن إجراء الاختبار وتطبيقه قبل البدء في تنفيذ الجانب العملي من البحث وذلك في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١م.

الخصائص السيكومترية لمقياس مفاهيم علوم الحياة المصور لدى طفل الروضة:

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الصدق والثبات للمقياس على عينة قوامها (٥٠) طفلاً وطفلةً .

معاملات الصدق:

أولاً : صدق المقياس:

أ- صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض المقياس في صورته المبدئية على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال رياض الأطفال لتحديد مدى مناسبة العبارات لقياس مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة من (٤- ٦ سنوات) ، وتم إجراء التعديلات المقترحة للسادة المحكمين من حذف وتعديل وإضافة وإعادة صياغة بعض الأسئلة وتراوحت نسب الاتفاق بين السادة المحكمين على مدى صلاحية الأسئلة بين (٨٣ :١٠٠%) ، وأصبح المقياس مكونًا من (٢٠) سؤالاً لقياس مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة. .

ب- الاتساق الداخلي:

قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية من أطفال الروضة بلغ عددها (ن = ٥٠) ؛وذلك لحساب الاتساق الداخلي عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للمقياس بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصاراً بـSpss V.20 فكانت قيم معاملات الارتباط كما هو موضح بجدول (١).

جدول (١)

قيم معاملات ارتباط أسئلة المقياس بالدرجة الكلية للمقياس

رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط
١	**٠,٧١٩	٦	**٠,٧٦٥	١١	**٠,٧٢٢	١٦	**٠,٧٦٨
٢	**٠,٧٨٠	٧	**٠,٧٣٦	١٢	**٠,٧١٠	١٧	**٠,٧٣٥
٣	**٠,٧١٥	٨	*٠,٥٨٦	١٣	*٠,٤٣٩	١٨	**٠,٧٦٦
٤	**٠,٧٢٥	٩	**٠,٧٦٥	١٤	**٠,٧١٦	١٩	**٠,٧٤٣
٥	**٠,٧٢٥	١٠	**٠,٧٢١	١٥	*٠,٥٠٨	٢٠	**٠,٧٦٧

(*) دال عند مستوى ٠,٠٥ (**) دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات ارتباط الأسئلة بالدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ والبعض الآخر دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ . أي أنه يوجد اتساق ما بين أسئلة المقياس والدرجة الكلية ؛ مما يشير إلى أن المقياس على درجة مناسبة من الصدق.

ثانياً: ثبات المقياس:

أ- طريقة معامل ألفا لكرونباخ:

استخدمت الباحثة لحساب ثبات المقياس معامل ألفا لكرونباخ Cronbach's Alpha Coefficient في حالة حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية للمقياس فبلغت قيمة معامل ألفا العام للمقياس ككل (٠,٧٩٧) كما تم حساب معامل ثبات كل سؤال فكانت قيم معاملات ثبات الأسئلة كما هو موضح بجدول (٢).

جدول (٢)
قيم معاملات ألفا لعبارات القائمة

رقم السؤال	قيمة معامل ألفا	رقم السؤال	قيمة معامل ألفا	رقم السؤال	قيمة معامل ألفا	رقم السؤال	قيمة معامل ألفا
١	٠,٧٨٣	٦	٠,٧٧٦	١١	٠,٧٨١	١٦	٠,٧٧٩
٢	٠,٧٣٣	٧	٠,٧٨٥	١٢	٠,٧٥٧	١٧	٠,٧٤١
٣	٠,٧٣٦	٨	٠,٧٢٧	١٣	٠,٧٧١	١٨	٠,٧٤١
٤	٠,٧٧٦	٩	٠,٧٨٢	١٤	٠,٧٥٧	١٩	٠,٧٢٩
٥	٠,٧٧٨	١٠	٠,٧٨١	١٥	٠,٧٤٢	٢٠	٠,٧٦٣

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات ألفا لعبارات المقياس أقل من معامل ثبات المقياس ككل ؛ مما يشير إلى أن العبارات على درجة مناسبة من الثبات.

ب – طريقة التجزئة النصفية:

للتحقق من ثبات المقياس ككل تم استخدام طريقة التجزئة النصفيةSplit halfوبلغت قيمة معامل الارتباط بين نصفي المقياس (٠,٧٧٧)، وبعد تصحيح أثر التجزئة بمعادلة سبيرمان وبراونSpearman-Brown بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٨٧٤)، ويتضح مما سبق أن المقياس يتسم بدرجة مناسبة من الثبات .

ومن إجراءات الصدق والثبات السابقة أصبح المقياس في صورته النهائية مكونًا من (٢٠) سؤالاً لقياس مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة من

(٤ – ٦ سنوات)، والمقياس بهذه الصورة النهائية صالح للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

خطوات وإجراءات البحث:

وفيما يلي عرض للخطوات والإجراءات التي اتبعتها الباحثة في إعداد وتطبيق أدوات البحث:

أولاً: تحديد أهم مفاهيم علوم الحياة التي يجب تنميتها لدى طفل الروضة.
ثانياً: تحديد كيفية استخدام الخرائط المفاهيمية في تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة.
ثالثاً: إعداد مقياس لبعض مفاهيم علوم الحياة التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة من (٤-٦) سنوات.
رابعاً: إعداد برنامج مقترح قائم على استخدام الخرائط المفاهيمية في تنميتها لدى طفل الروضة.

وقد مرت عملية الإعداد بالخطوات الآتية:

١-الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة العربية والأجنبية التي اهتمت بتنمية مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة ومنها على سبيل المثال: مرتضى (٢٠٠٦)، حسنين(٢٠١١) ، عبد الستار(٢٠١٣) ، عبد الله (٢٠١٨) ، الناشف(٢٠٠٧).
٢-الإطلاع على بعض الأدبيات من قِبَل المتخصصين في مجال التربية وعلوم الحياة وخاصة الذين يهتمون في مجال التربية وعلوم الحياة الذين يهتمون بتنمية مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة وهي عرام (٢٠١٢) ، غنيم (٢٠٠٨)، قنديل، ومحمد(٢٠١٣)، Hahn (2013)، Corriveau & Kurkul (2014) .

٣-إعداد مقياس لبعض مفاهيم علوم الحياة التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة من (٤-٦) سنوات.
٤-عرض المقياس على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس لرياض الأطفال، وقد رأى المحكمون مناسبة المقياس لمفاهيم علوم الحياة مع إجراء بعض التعديلات في ضوء آرائهم.
٥-إعداد الصورة النهائية لمقياس مفاهيم علوم الحياة المصور والتي اشتملت على محمود(٢٠١٨)، غنيم (٢٠٠٨)، الشربيني، وصادق (٢٠٠٥)، الفضل (٢٠٠٠)، مرتضى (٢٠٠٦)، الطويل (٢٠١١)، الطيطي (٢٠١١)، منصور(٢٠١٢) .

ثانياً: إعداد برنامج لتنمية لتنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة :

للإجابة على السؤالين التاليين من أسئلة البحث:

- ما أسس بناء برنامج الخرائط المفاهمية كمدخل في تنمية مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة ؟
- ما التصور المقترح لبرنامج الخرائط المفاهيمية في تنمية مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة ؟

وتطلب ذلك إعداد برنامج استخدام الخرائط المفاهيمية لتنمية مفاهيم علوم الحياة لأطفال المستوى الأول والثاني من(٤-٦) سنوات، وقد تم تحديد أسس بناء البرنامج وإعداده وفقاً للخطوات الآتية:

عند إعداد البرنامج قامت الباحثة بما يلي :

١-البحث والاطلاع على البرامج التعليمية المقدمة لطفل الروضة من أجل اكتسابه للمفاهيم المختلفة .

٢-مسح الدراسات في مجال البرامج التعليمية المقدمة للطفل في مرحلة الروضة من أجل معرفة الأسس والفلسفات التي تبنى عليها.
٣-بناء برنامج قائم على استخدام خرائط المفاهيم كمدخل لتنمية مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة ، وقد توصلت الباحثة من خلال إطلاعها على بعض الأسس عند إعداد برنامج خرائط المفاهيم كمدخل لتنمية مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة على النقاط التالية:

١-يعتبر إستراتيجية خرائط المفاهيم استراتيجية تعليمية لتدعيم البنية المعرفية لمفاهيم علوم الحياة.
٢-أن خرائط المفاهيم وسيلة لتقييم معرفة الأطفال السابقة وإيجاد الروابط بين المفاهيم من خلال مناقشات الأطفال.
٣-أن يحقق برنامج خرائط المفاهيم تطبيق مجموعة متنوعة من طرق وفنيات التدريس.
٤-مشاركة معلمة الروضة للأطفال في استخدام خرائط المفاهيم لتنمية مفهوم علوم الحياة.
٥-قد تكون فكرة البرنامج جذابة لكثيرٍ من الأطفال.
٦-أن تكون إستراتيجية خرائط المفاهيم متعلقة بأهداف المناهج ومعايير الروضة.
٧-تسهم مفاهيم علوم الحياة دوراً بارزاً في المادة العلمية لتدريب الأطفال على التجريب.
٨- التعرف على الكائنات والحاجات الأساسية .

إستراتيجية تصميم الأنشطة المتضمنة في البرنامج التعليمي المقترح:

أولاً: الشروط المتبعة:

تم تصميم الأنشطة التعليمية المتضمنة في البرنامج المستخدم وفقًا للشروط التالية:

-ارتباطها بأهداف الدراسة وتوقع تحقيقها لهذه الأهداف.

-الاسترشاد بالدراسات السابقة والاستفادة من إستراتيجيات الدراسات السابقة واستخدام خرائط المفاهيم.

-أن تناسب الأنشطة خصائص النمو للطفل.

-الاستعانة بمساعدة المعلمة المشرفة على الأطفال في بعض المواقف التي تستدعي وجودها وتدخلها.

ثانياً: الخطوات التنفيذية المتبعة:

- اتبع البحث في تنفيذ وتطبيق أنشطة البرنامج على خرائط المفاهيم.
- وضع التعليمات لكل نشاط وطريقة تطبيقه على الأطفال.
- تم تنفيذ وتجهيز الوسائل والأدوات المناسبة بالخامات الآمنة المناسبة وتجهيزها للتطبيق والجوائز والمكافأت.

ثالثاً:إستراتيجية الموقف التعليمي داخل كل نشاط:

ويتمثل الموقف في دور كلٍ من المعلمة والطفل :

أ) دور المعلمة :

يمكن تلخيص دور المعلمة في حجرة النشاط مع الأطفال في إثارة انتباه أحد الاطفال وتعريفه بالنشاط وطريقة استخدام خرائط المفاهيم لتنمية مفاهيم علوم الحياة للقيام بتعليمات الأنشطة المتضمنة في البرنامج، كما أنها تقوم باستخدام أساليب التعزيز للسلوكيات الإيجابية التي يقوم بها الأطفال وتهيء الجو المناسب لتنفيذ الأنشطة التعليمية المتضمنة في البرنامج .

ب) دور الطفل:

ويتلخص دور الطفل في المشاركة بحماس في الأنشطة وتنفيذ ما يطلب منه بإيجابيةٍ وبجديةٍ، وذلك من خلال الالتزام والانتباه والتعاون مع الباحثة وباقي الأطفال.

تطبيق البرنامج التعليمي:

تم تطبيق برنامج البحث في مدة زمنية قدرها شهرين ونصف بواقع (٢٨) نشاطًا تعليميًا بمعدل (٣) أنشطة في الأسبوع مدة كل نشاط (٤٥) دقيقة .

أنشطة البرنامج التعليمي:

تم مراعاة تنوع الأنشطة لتشتمل على أنشطة "فنية– معرفية/عقلية –علمية – فنية".

ومحاور الأنشطة تقسم كالتالي:

*الهدف العام من النشاط.
*استخدام خرائط المفاهيم كاحدى الإستراتيجيات المتبعة.
*الأهداف الاجرائية.
*الوسائل والأدوات.
*سير النشاط.
*التقويم.

إجراءات تطبيق البحث (المعالجة الإجرائية):

بعد إعداد أدوات البحث والتأكد من صدقها وثباتها وصلاحيتها للتطبيق العملى، وبعد تحديد الإجراءات التجريبية اللازمة لتطبيق تجربة البحث، والمتمثلة في تحديد التصميم التجريبي، وتحديد عينة البحث وضبط تكافؤها

وتقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد اتبعت الباحثة الخطوات الآتية في إجراءات البحث:

أولاً: إجراءات قبل التطبيق: اللقاء التمهيدي مع الأطفال:

تم اللقاء مع معلمات روضات مدارس محافظة بورسعيد واختيرت عينة عشوائية بلغ عددها ٥٠ طفلاً وطفلةً إذا تم الإتفاق معهم على مواعيد اللقاء- وهدفه -ومكانه، وتم عرض مجموعة من مفاهيم علوم الحياة المقترحة على معلمات الروضة حتى يعرضوها على أطفال المجموعة الضابطة "بعد تقسيم الأطفال "وذلك بالطريقة المعتادة.

التطبيق القبلي لأدوات البحث:

بعد تحضير القاعة المتفق عليها للقاء وإعداد لوازم الإضاءة والتهوية تم تطبيق أدوات البحث على مجموعة الأطفال بالمجموعتين قبل تطبيق البرنامج مباشرةً، وذلك للتأكد من مدى تكافؤ أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في (العمر الزمني – مستوي الذكاء – مدى استيعابهم لمفاهيم علوم الحياة)، واستغرق التطبيق القبلي لأدوات البحث (يومين) في الفترة الزمنية من١٠/١٠/٢٠٢٠م وحتى ١٤/١٢/٢٠٢٠م وهذه الأدوات هي:

١-اختبار رسم الرجل (جود أنف-هاريس) للذكاء .

٢-مقياس مفاهيم علوم الحياة المصور للطفل .

التعامل مع المجموعتين :

-يطبق البرنامج على أطفال المجموعة التجريبية، أما المجموعة الضابطة فلا تتعرض للبرنامج وأنشطته المقترحة.

ثانياً-إجراءات التطبيق:

بدأت التجربة في شهر أكتوبر واستمرت لمدة شهرين ونصف ، حيث طبقت أنشطة البرنامج الخاصة بمفاهيم علوم الحياة على أطفال المجموعة التجريبية في ركن العلوم والاستكشاف وقاعة الروضة والحديقة وذلك باستخدام خرائط المفاهيم أثناء التعلم ، بينما تعلمت أطفال المجموعة الضابطة فقط في قاعات الروضة الخاصة بهم وذلك بالطريقة التقليدية المعتادة دون التعرض للبرنامج وأنشطته، وقد لاحظت الباحثة بعض الأمور أثناء التطبيق ومنها:

-حماس واهتمام الأطفال وسعادتهم بتطبيق الأنشطة العلمية.

-الانتباه والتركيز أثناء التعامل مع أنشطة البرنامج.

-التفاعل والانجذاب الشديد لبعض التجارب والأنشطة.

ثالثاً-التطبيق البعدي لأدوات البحث :

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج وأنشطته على أطفال المجموعة التجريبية، وعدم تطبيقه على أطفال المجموعة الضابطة، تم تطبيق مقياس مفاهيم علوم الحياة المصور مرةً أخرى على أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة، ثم قامت الباحثة بتصحيح استجابات الأطفال وذلك بمعاونة معلمة الروضة، ثم رصد درجات الأطفال وتم معالجتها إحصائيًا ومقارنة نتائج المجموعتين ومناقشتها، ثم اختبار صحة الفروض وتفسيرها.

الأساليب الإحصائية للبحث :

تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام اختبار Man-Whitney بما يتناسب مع حجم العينة، حيث بلغ عدد أطفال المستوى الأول بكلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية (٢٤) طفلاً وطفلةً بكل مجموعة، كما بلغ عدد أطفال المستوى الثاني (٢٦) طفلاً وطفلةً بكل مجموعة .

عرض ومناقشة وتفسير النتائج:

نتائج صحة الفرض الأول:

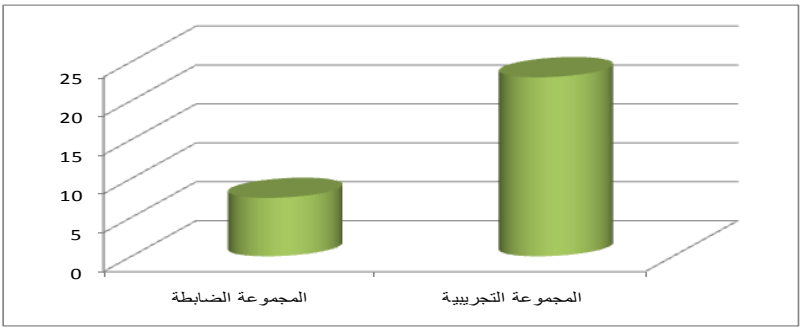
لاختبار الفرض الأول والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لأطفال المستوى الأول في التطبيق البعدي لمقياس علوم الحياة لصالح المجموعة التجريبية." استخدمت الباحثة اختبار مان ويتني Mann – Whitney Test للمجموعات المستقلة بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية المعروفة اختصاراً بـSpss.V.22 ، ويوضح جدول (٣) يوضح نتيجة اختبار "Man Whitney" على أطفال المجموعة الضابطة و التجريبية "المستوى الأول " لحساب دلالة الفرق بين متوسطات درجات أطفال المستوى الأول في المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات أطفال المستوى الأول في المجموعة التجريبية على مقياس مفاهيم علوم الحياة المصور في التطبيق البعدي لصالح أطفال المستوى الأول بالمجموعة التجريبية.

جدول (٣)

نتائج اختبار مان ويتني في التطبيق البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لأطفال المستوى الأول على مقياس علوم الحياة

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني U	مستوى الدلالة
علوم الحياة	التجريبية	١٢	١٨,٥	٢٢٢	٠	٠,٠١
	الضابطة	١٢	٦,٥	٧٨		
	المجموع	٢٤	–	–		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " U " دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لأطفال المستوى الأول في التطبيق البعدي لمقياس علوم الحياة المصور لصالح المجموعة التجريبية.



شكل (١)
يوضح متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة
لأطفال المستوى الأول في التطبيق البعدي لمقياس علوم الحياة

وهذا التمثيل البياني يوضح الفرق بين نتائج الأطفال بالمستوى الأول بالمجموعتين في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم علوم الحياة المصور، فاعتبرت الباحثة أن نسبة الحصول على الدرجة النهائية في تلك الاختبار المصور وأوضحت ذلك بالشكل الذي يمثل نسبة الدرجات التحصيلية من الدرجة الكلية للمقياس المصور وذلك بالنسبة لأطفال المجموعة الضابطة "المستوى الأول"، وتمثل نسبة الدرجات التحصيلية من الدرجة الكلية للاختبار وذلك بالنسبة لأطفال المجموعة التجريبية "المستوى الأول".

تفسير الفرض الأول:

ويتضح من معالجة الفرض الأول إحصائياً أن البرنامج قد أثبت فعاليته، ويمكن أن تفسر هذه النتائج في ضوء :

-محتوى الجانب النظري من البرنامج وما تضمنه من مفاهيم علوم الحياة كان ملائماً مع الأطفال حتى وإن كانوا بالمستوى الأول حيث أعطاهم فرصة للاكتشاف والتجريب والتعلم التعاوني والعصف الذهني واستخدام خرائط المفاهيم لتنمية مفاهيم علوم الحياة وتم توجيههم بطرق إيجابية حققت الاستفادة من أنشطة البرنامج.

وهذا يتفق مع دراسة حسنين(٢٠١١) التي تهدف إلى التعرف على فاعلية التعبير الحركي في تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لطفل الروضة.

ودراسة كلٌ من Karpicke and Blunt (2011) والتي وضحت أن استخدام خرائط المفاهيم من قبل الأطفال يتطلب إثراء المادة التي يدرسونها و فهم العلاقات بين المفاهيم.

ودراسة Seyhan et al.,(2012) التي وضحت تأثير الخرائط المفاهيمية على تعليم الإنسان والبيئة وتحقيق النجاح الأكاديمي ، وأثبتت نتائجها أن تدريس المواد البيئية بطريقة خريطة المفاهيم أكثر فعالية من تدريسها بطريقة التدريس التقليدية.

كما أن نتائج هذا الفرض ترجع إلى عدم تعرض أطفال المجموعة الضابطة(المستوى الأول) إلى وهو"البرنامج المقترح باستخدام إستراتيجية خرائط المفاهيم" كما كان لعمرهم الزمني أثراً في أنهم لم يتمكنوا من استيعاب بعض مفاهيم علوم الحياة.

كما أن عدم تعرضهم للتفاعل مع أنشطة البرنامج التي تعتمد على استخدام خرائط المفاهيم لتنمية مفاهيم علوم الحياة سواء إن كانت تعتمد على العصف الذهني والتعلم التعاوني وتفسير التجارب العلمية والتغذية الراجعة للتعرف على بعض مفاهيم علوم الحياة، مما جعلهم أقل تفاعلاً مع

الباحثة عند تطبيق المقياس بعدياً وهذا ما أشارت إليه دراسة كلٍ من Kwon and Cifuentes (2009) والشمري (٢٠١٢).

نتائج الفرض الثاني:

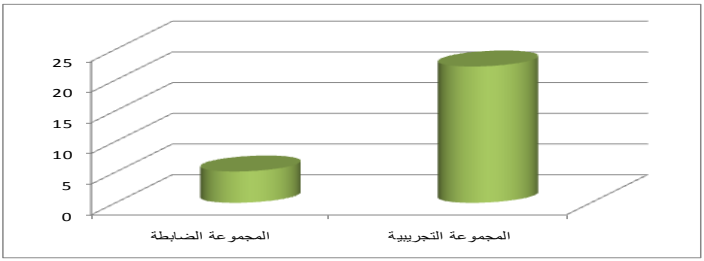
لاختبار الفرض الثاني والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لأطفال المستوى الثاني في التطبيق البعدي لمقياس علوم الحياة لصالح المجموعة التجريبية." استخدمت الباحثة اختبار مان ويتني Mann – Whitney Test للمجموعات المستقلة بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية المعروفة اختصاراً بـSpss.V.22، ويوضح جدول (٤) يوضح نتيجة اختبار " Man Whitney" على أطفال المجموعة الضابطة و التجريبية "المستوى الثاني " لحساب دلالة الفرق بين متوسطات درجات أطفال المستوى الثاني في المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات أطفال المستوى الثاني في المجموعة التجريبية على مقياس مفاهيم علوم الحياة المصور في التطبيق البعدي لصالح أطفال المستوى الثاني بالمجموعة التجريبية.

جدول (٤)

نتائج اختبار مان ويتني في التطبيق البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لأطفال المستوى الثاني على مقياس علوم الحياة

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني U	مستوى الدلالة
علوم الحياة	التجريبية	١٣	٢٠	٢٦٠	٠	٠,٠١
	الضابطة	١٣	٧	٩١		
	المجموع	٢٦	–	–		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " U " دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لأطفال المستوى الثاني في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم علوم الحياة لطفل الروضة لصالح المجموعة التجريبية .



شكل (٢)

يوضح متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة

لأطفال المستوى الثاني في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم علوم الحياة

وهذا التمثيل البياني يوضح الفرق بين نتائج الأطفال بالمستوى الثاني بالمجموعتين في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم علوم الحياة المصور، فاعتبرت الباحثة أن نسبة الحصول على الدرجة النهائية في تلك المقياس المصور، وأوضحت بذلك أن الظل الأغمق بالشكل يمثل نسبة الدرجات التحصيلية من الدرجة الكلية للمقياس وذلك بالنسبة لأطفال المجموعة الضابطة "المستوى الثاني"، أما الظل الفاتح والأكبر يمثل نسبة الدرجات التحصيلية من الدرجة الكلية للاختبار وذلك بالنسبة لأطفال المجموعة التجريبية "المستوى الثاني".

تفسير نتائج الفرض الثاني:

يمكن أن تفسر نتائج معالجة الفرض الثاني إحصائياً في ضوء :

-محتوى الجانب النظري من البرنامج وما تتضمنه من مفاهيم علمية كان ملائماً مع الأطفال بعمرهم العقلي والزمني، حيث وفر للأطفال فرصًا تحقق لهم الرغبة في التعلم، وتزيد من الدافعية حتى يستطيعوا تحقيق الهدف المنشود.

-وهذا ما أكده كلٌ من (قشطة،٢٠٠٨،ص٤٤) ؛ (بدير،٢٠١٩، ص١٦٣). وأكدت عليه العديد من الدراسات والأبحاث الأخرى مثل دراسة غنيم (٢٠٠٨) والتي تتعلق بأهمية تنمية مفاهيم علوم الحياة للأطفال في سن الروضة.

-طريقة التعليم والتعلم التي استخدمت لتعلم هذا الجانب والمتمثلة في خرائط المفاهيم لأن استراتيجية خرائط المفاهيم فعالة من حيث التكلفة، ومناسبة من الناحية التنموية للاستخدام مع الأطفال الصغار، وأداة بحث لتقييم الأطفال الصغار، وأداة لتقييم المعلمين والطلاب الأكبر سناً، تبني خرائط المفاهيم نوافذ تعلم في أذهان الأطفال، كما أنها تعكس الهياكل المعرفية التي استنتجها الطفل من الدروس العلمية ويؤيد ذلك ماجاء دراسة Novak ، Atiles., Dominique-Maikell and McKean (2014) .(2010)

-كما أن تنوع استخدام الوسائل والأنشطة التعليمية والتي تباينت ما بين الصور، وشرائط الفيديو ، واللوحات التوضيحية، والبطاقات، والنماذج الحية، وشفافيات استخدام خرائط المفاهيم التي أدت إلى توضيح المعلومة بصورة أفضل، كما ساعد أيضاً في التخفيف من حدة الاستخدام اللفظي للمعلومة وجعلها في صورة مشوقةٍ ومثيرةٍ للانتباه والتركيز، مما جعل الأطفال أكثر إيجابيةً وتشوقاً لتلقي المعلومة وتفسير التجارب العلمية.

-وقد تم التدريب على هذه الأنشطة في جو من التعلم التعاوني والاكتشاف والتجريب والعصف الذهني، فقد كان معتمداً على خرائط المفاهيم بما فيه

من حب وتعاون بين الأطفال أنفسهم وبينهم وبين الباحثة، وفسرت الباحثة درجات أطفال المستوى الثاني المرتفعة نتج عن عمرهم الزمني الأكبر، مما أعطاهم فرصة إيجابية للتعلم تعرض العلاقات بين الحقائق والمفردات والأفكار، وزيادة المشاركة بين الأقران، وتعزيز النجاح وهذا ما تؤيده نتائج دراسة كلٍ من Ciullo and Billingsley (2013)، Corriveau & (Kurkul, 2014) (kelemen etal2014,PP.893-902).

نتائج الفرض الثالث:

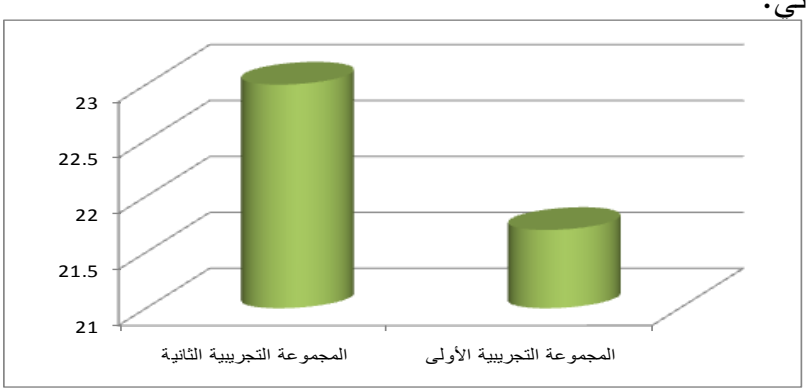
لاختبار صحة الفرض الثالث والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين لأطفال المستوى الأول والثاني في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم علوم الحياة." استخدمت الباحثة اختبار مان ويتني Mann – Whitney Test للمجموعات المستقلة بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية المعروفة اختصاراً بـSpss.V.23 ، ويوضح جدول (٥) نتائج هذا الفرض:

جدول (٥)

نتائج اختبار مان ويتني في التطبيق البعدي المجموعتين التجريبيتين لأطفال المستوى الأول والثاني لمقياس مفاهيم علوم الحياة

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتنيU	مستوى الدلالة
علوم الحياة	التجريبية الأولى	١٢	١٠,٥	١٢٦	٤٨	٠,٠٥
	التجريبية الثانية	١٣	١٥,٣١	١٩٩		
	المجموع	٢٦	–	–		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " U " دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ ، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين لأطفال المستوى الأول والثاني في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم علوم الحياة لصالح المجموعة التجريبية لأطفال المستوى الثاني.



شكل (٣)

يوضح متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين لأطفال المستوى الأول والثاني في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم علوم الحياة

وهذا التمثيل البياني يوضح الفرق بين نتائج الأطفال بالمستوى الأول والثاني بالمجموعتين التجريبيتين وذلك في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم علوم الحياة المصور وهي الحصول على الدرجة النهائية في تلك المقياس المصور، وأوضحت بذلك أن الظل المجموعة التجريبية الأولى يمثل نسبة الدرجات التحصيلية للأطفال بالمستوى الأول من الدرجة الكلية للمقياس في التطبيق البعدي وذلك مقارنة بالظل المجموعة التجريبية الثانية والذي يمثل نسبة الدرجات التحصيلية للأطفال بالمستوى الثاني من الدرجة الكلية للمقياس في التطبيق البعدي ، وهكذا يوضح التمثيل البياني أن هناك

اختلاف بين نسب درجات أطفال المستويين بنفس المجموعة وذلك لصالح أطفال المستوى الثاني.

ويتضح من الجدول السابق وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين الدرجات البعدية للأطفال بالمستوى الأول والأطفال بالمستوى الثاني بالمجموعة التجريبية على مقياس مفاهيم علوم الحياة المصور لصالح أطفال المستوى الثاني حيث أن (قيمة ي) المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، وبذلك فإنها دالة إحصائياً وهكذا تثبت صحة الفرض الثالث .

لاحظت الباحثة أن هناك فرق بين نتائج الأطفال بالمجموعتين التجريبيتين لأطفال المستوى الأول والثاني في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم علوم الحياة المصور، وذلك الاختلاف ليس كبيرًا ولكن وجد اختلاف في النتائج بالرغم من تعرض أطفال المستوى الأول والثاني بنفس المجموعة إلى البرنامج وأنشطته، ولإثبات ذلك قامت الباحثة بمعالجة نتائج الأطفال إحصائيًا لاثبات صحة الفرض وذلك باستخدام قانون "مان ويتني" وذلك بما يتناسب مع حجم العينة.

تفسير نتائج الفرض الثالث:

يمكن أن تفسر نتائج معالجة الفرض الثالث إحصائياً في ضوء :

أن العمر الزمني له أثر على العمر العقلي وقدرة الأطفال على استيعاب وفهم ما يقدم لهم من معلومات وحقائق عن مفاهيم علوم الحياة، وكذلك قدرتهم على تفسير التجارب والاكتشاف، فقد كان أطفال المستوى الثاني أكثر تفاعلاً واستجابةً للباحثة وتوجيهاتها أثناء سير أنشطة البرنامج واستخدامهم للخرائط المفاهيمية من حيث الرسم للخريطة بعد الانتهاء من كل نشاط لتشجيعهم على التفكير العلمي.

واتفقت مع هذا نتائج دراسة كلٍ من(Dunke et al.,(2008 ، Crãciun, Tãut and Bãban, A. (2012 ، ودراسة الديباوي (٢٠١٩) التي هدفت إلى تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة وحب الاستطلاع لدى طفل الروضة باستخدام الخرائط المعرفية المصورة، حيث تكونت عينة البحث من (٦٠) طفلاً وطفلةً من أطفال المستوي الثاني ، وما وضحه Mancinelli et al (2004) أن كل طفل في التعلم له خريطته الذهنية المتفردة التي تساعده في بقاء أثر التعلم واستمراره في مراحل تعليمية لاحقة، حيث تم التأكيد على أنه كلما تقدم العمر تزايد استيعاب الأطفال على للمفهوم المقدم لهم ومحتوياته.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بما يلي:

١-وضع تصور مقترح لطرق وإستراتيجيات تنمية مفاهيم علوم الحياة ضمن مناهج رياض الأطفال.

٢-التركيز على طرق تعليم طفل الروضة علوم الحياة ضمن المقررات الدراسية التي تدرس بكليات التربية للطفولة المبكرة حتى تتمكن الطالبة المعلمة من ممارستها وتنميتها لدى الطفل.

٣- عمل دورات تدريبية لمعلمات رياض الأطفال لتدريبهن على كيفية تنمية مفاهيم علوم الحياة من خلال الأنشطة العلمية المختلفة.

٤-الاهتمام بتفعيل وتطبيق إستراتيجية خرائط المفاهيم داخل الروضات؛ لما لها من دور كبير في تحقيق التفكير العلمي وتنميته لدى أطفال الروضة.

البحوث المقترحة:

تقترح الباحثة بعض البحوث المستقبلية كما يلي:

١-أثر استخدام المحاكاة في تنمية مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة.

٢-تنمية مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة باستخدام حقيبة تعليمية في مفاهيم علوم الحياة.

٣-استخدام خرائط المفاهيم لتنمية العلوم الطبيعية لدى أطفال الروضة.

٤-أثر برنامج تدريبي قائم على الخرائط المفاهيمية في تنمية التفكير العلمي لدى طفل الروضة.

٥-برنامج إثرائي لتنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة باستخدام الخرائط المفاهيمية.

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- إبراهيم، مجدي عزيز. (٢٠٠٤). *موسوعة التدريس (ج٥)*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- باشا، هبة عبد المنعم. (٢٠١٣). *فاعلية خرائط المفاهيم الإلكترونية لتنمية مفاهيم تكنولوجيا الحاسب لدى طفل الروضة*. رسالة ماجستير. كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

- بدير، كريمان. (٢٠١٩). *استراتيجيات جديدة لتعليم طفل الروضة (ط. ١)*. القاهرة: عالم الكتب.

- البسيوني، مها إبراهيم. (٢٠٠٢). *المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة (ط.١)*. القاهرة: مكتبة بستان المعرفة لطبع ونشر وتوزيع الكتب.

- بطرس، حافظ بطرس. (٢٠١٤). *تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة*. عمان: دار المسيرة.

- حسنين، حنان عبدالخالق. (٢٠١١). *فاعلية التعبير الحركي في تنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة*. رسالة ماجستير. كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

- خليفة، أحمد حسن. (٢٠١١). أثر تدريس العلوم بطريقة الاكتشاف الموجة في المختبر على التحصيل الدراسي " دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدارس مدينة تبوك". *مجلة جامعة دمشق*، ٢٧(٣٤)، ٩٢٣-٩٥٢.

- الديباوي، فاتن جمال أبو زيد. (٢٠١٩). *استخدام الخرائط المعرفية المصورة لتنمية بعض المفاهيم العلمية وحب الاستطلاع لدي طفل الروضة*. رسالة ماجيستير. كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنصورة.

- الشربيني، زكريا، وصادق، يسرية. (٢٠٠٠). *نمو المفاهيم العلمية للأطفال*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الشربيني، زكريا، وصادق، يسرية. (٢٠٠٥). *نمو المفاهيم العلمية للأطفال "برنامج مقترح وتجارب لطفل ماقبل المدرسة"*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الشوارب، أسيل أكرم، وغيث، إيمان محمد. (٢٠٠٨). أثر برنامج أنشطة بيئية مقترح في تنمية مفاهيم أطفال الروضة وتفسيراتهم البيئية. *مجلة كلية التربية*، جامعة عين شمس، (٣٢).
- الطويل، رهام نعيم. (٢٠١١). *أثر توظيف أسلوب الدراما في تنمية المفاهيم وبعض عمليات العلم بمادة العلوم لدى طالبات الصف الرابع الأساسي*. رسالة ماجستير. كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
- الطيطي، مسلم يوسف. (٢٠١١). *فاعلية طريقة حل المشكلات في تحصيل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم واحتفاظهم بها*. رسالة ماجستير. كلية التربية، جامعة اليرموك.
- عامر، طارق. (٢٠١٥). *الخرائط الذهنية ومهارات التعلم (طريقك إلى بناء الأفكار الذكية) (ط١)*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- عبد الستار، شيماء محمد. (٢٠١٣). *فاعلية القصة الحركية في إكساب طفل الروضة بعض المفاهيم المرتبطة بالممارسات الاجتماعية*. رسالة ماجستير. كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
- عبد الفتاح، عزة. (٢٠٠٧). *الأنشطة في رياض الأطفال (ط. ٤)*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- العبيد، نهاد عبدالله. (٢٠١١). *تنمية المفاهيم الدينية والعلمية لطفل الروضة من خلال قصص الطير والحيوان في القرآن الكريم (ط١)*. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

- العدواني، خالد مطهر. (٢٠١٤). *استخدام استراتيجية الخرائط المفاهيمية في التدريس*. ورقة عمل مقدمة للورشة التدريبية الخاصة بتنمية المهارات التدريسية وفقاً لمعايير الجودة. محافظة المحويت. ص ص ١-٧.

- عوجان، وفاء سليمان. (٢٠١٣). تصميم ودراسة فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات الأداء المعرفي في مساق تربية الطفل في الإسلام لدى طالبات كلية الأميرة عالية الجامعية. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٢(٦)، ٥٤٤-٥٦٠.

- غنيم، حنان عبده يوسف. (٢٠٠٨). *تبسيط بعض المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة باستخدام المتحف الافتراضي*. رسالة ماجستير. كلية رياض الأطفال، جامعة الأسكندرية.

- قشطة، أحمد عودة. (٢٠٠٨). *أثر توظيف استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية بالعلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي بغزة*. رسالة ماجستير. الجامعة الإسلامية.

- مرتضى، سلوى. (٢٠٠٦). فاعلية برنامج مقترح لإكساب الأطفال بعض المهارات العلمية دراسة شبة تجريبية لدى عينة من أطفال الرياض في مدينة دمشق. *مجلة جامعة دمشق*. ٢٢(٢)، ١٠١-١٢٩.

- المطري، بشرى خميس. (٢٠٠٩). *أثر التزود بالخرائط المفاهيمية على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو مادة الجغرافيا للصف السادس الأساسي في المدارس الخاصة في محافظة البلقاء*. رسالة ماجستير. كلية العلوم الإنسانية، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا.

- الناشف، هدى. (٢٠٠٧). *رياض الأطفال (ط. ٤)*. القاهرة: دار الفكر العربي.

- النجدي، أحمد، وراشد، علي، عبد الهادي، منى. (٢٠٠٧). *طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم*. القاهرة: دار الفكر العربي.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- Atiles, J. T., Dominique-Maikell, N., & McKean, K. (2014). Concept Maps: An Alternative Methodology to Assess Young Children. *Educational Research Quarterly*, *37*(3), 25-39.
- Choudhary, A., & Brundha, M. P. (2020). Understanding a pathology topic using the concept map--Survey report. *Drug Invention Today*, *13*(2).
- Canas, A. J., & Novak, J. D. (2006). Concept Maps: Theory, Methodology, Technology Proc. of the Second Int. Conference on Concept Mapping.
- Cañas, A. J., Novak, J. D., & González, F. M. (2004). Concept maps: Theory, methodology, technology.
- Ciullo, S., & Billingsley, G. (2013). Strategies for improving understanding of and engagement with expository text for students with emotional and behavioral disorders. *Beyond Behavior*, *23*(1), 3-11.
- Dunker, N., Magntorn, O., & Helldèn, G. (2008). Efficiency of Concept Mapping for the Conceptual Understanding of Burning and Underlyng Processes of Combustion for Elementary School Student. *Germany andSweden. University of Oldenburg University of Kristianstad*.
- Hong, S. Y., & Diamond, K. E. (2012). Two approaches to teaching young children science concepts, vocabulary, and scientific problem-solving skills. *Early Childhood Research Quarterly*, *27*(2), 295-305.

- Haugwitz, M., Nesbit, J. C., & Sandmann, A. (2010). Cognitive ability and the instructional efficacy of collaborative concept mapping. *Learning and individual differences*, *20*(5), 536-543.
- Hwang, G. J., Shi, Y. R., & Chu, H. C. (2011). A concept map approach to developing collaborative Mindtools for context-aware ubiquitous learning. *British Journal of Educational Technology*, *42*(5), 778-789.
- Maker, C. J. (2020). Identifying exceptional talent in science, technology, engineering, and mathematics: Increasing diversity and assessing creative problem-solving. *Journal of Advanced Academics*, *31*(3), 161-210.
- Moore, K. D. (2014). *Effective instructional strategies: From theory to practice*. Sage Publications.
- Saçkes, M. (2014). How often do early childhood teachers teach science concepts? Determinants of the frequency of science teaching in kindergarten. *European early childhood education research journal*, *22*(2), 169-184.
- Spelke, E. S., Gilmore, C. K., & McCarthy, S. (2011). Kindergarten children's sensitivity to geometry in maps. *Developmental Science*, *14*(4), 809-821.
- Senocak, E., Samarapungavan, A., Aksoy, P., & Tosun, C. (2013). A Study on Development of an Instrument to Determine Turkish Kindergarten Students' Understandings of Scientific Concepts and Scientific Inquiry Processes. *Educational Sciences: Theory and Practice*, *13*(4), 2217-2228.

- Stringfield, S. G., Luscre, D., & Gast, D. L. (2011). Effects of a story map on accelerated reader postreading test scores in students with high-functioning autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *26*(4), 218-229.
- Sumida, M. (2015). Kids science academy: Talent development in STEM from the early childhood years. In *Science Education in East Asia* (pp. 269-295). Springer, Cham.
- Kelemen, D., Emmons, N. A., Seston Schillaci, R., & Ganea, P. A. (2014). Young children can be taught basic natural selection using a picture-storybook intervention. *Psychological science*, *25*(4), 893-902.
- Kwon, S. Y., & Cifuentes, L. (2009). The comparative effect of individually-constructed vs. collaboratively-constructed computer-based concept maps. *Computers & Education*, *52*(2), 365-375.