مجلة الطفولة والتربية – العدد الثالث والأربعون – الجزء الثاني – السنة الثانية عشرة – يوليو ٢٠٢٠

[٢]

فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة

د. هيام مصطفى عبد الله عبد اللطيف

أستاذ مناهج الطفل المساعد

كلية التربية للطفولة المبكرة– جامعة بني سويف

فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة

د. هيام مصطفى عبد الله عبد اللطيف*

ملخص:

استهدف البحث تنمية بعض المفاهيم العلمية المرتبطة ب (دورة الحياة) وتنمية مهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة، وإعداد برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة، واستخدم في تحقيق هذه الأهداف المنهج شبه التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث والذي يعتمد علي التصميم التجريبي القائم علي مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بهدف التعرف علي فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة، وطبق على عينة قوامها (٦١) طفلا وطفل في أعمار تراوحت بين ٥– ٦ سنوات.

وتوصل البحث إلى عدة نتائج منها:

وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجوعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية المصور واختبار مهارات التفكير التأملي في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية عند حساب مربع أيتا ومعادلة نسبة معدل الكسب لبلاك، وأن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين درجات أطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي في القياس البعدي، كما أن هناك أثر واضح للبرنامج القائم على استراتيجية مخطط البيت الدائري على تنمية المفاهيم العلمية المرتبطة بدورة الحياة ومهارات التفكير التأملي لأطفال الروضة.

* أستاذ مناهج الطفل المساعد كلية التربية للطفولة المبكرة– جامعة بني سويف.

وأوصى البحث بضرورة الاهتمام بإكساب أطفال الروضة المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي وإدراج برامج وأنشطة مختلفة في مناهج رياض الأطفال قائمة على استراتيجية مخطط البيت الدائري وتدريب معلمات رياض الأطفال على تلك الاستراتيجية في تعليم الأطفال.

الكلمات المفتاحية: أطفال الروضة، استراتيجية مخطط البيت الدائري، المفاهيم العلمية، مهارات التفكير التأملي.

Abstract:

The research aimed at developing some scientific concepts related to (the life cycle) and developing reflective thinking skills among kindergarten children, and preparing a program based on the strategy of the round house in developing some scientific concepts and reflective thinking skills among kindergarten children, and in achieving these goals the quasi-experimental approach was used, which depends on experimental design based on two groups in order to identify the effectiveness of a program based on the strategy of the round house in developing some scientific concepts and reflective thinking skills among kindergarten children, and it was applied on a sample of 61 children of ages ranging from 5- 6 years.

The research reached several results, including: The there are statistically significant differences between the mean scores of the experimental and control group children in the scientific concepts test and the reflective thinking skills test in post measurement in favor of the experimental group when calculating the Ita square and the equation of the rate of gain ratio for Black, and that there is a positive correlation between degrees Children of the experimental group in scientific concepts and testing reflective thinking skills, and there is a clear effect of the program based on the strategy of the round house on the development of scientific concepts related to the life cycle and the reflective thinking skills of kindergarten children.

The research recommended that we need to pay attention to providing kindergarten children with scientific concepts and reflective thinking skills, and to include various programs and activities in the kindergarten curricula based on the round house strategy, and to train kindergarten teachers on this strategy in educating children.

Keywords: kindergarten children,round house, scientific concepts, reflective thinking skills.

مقدمة:

تعتبر مرحلة الطفولة المبكرة من أهم المراحل في حياة الإنسان، فهي مرحلة التهيئة والإعداد للمدرسة، فمن خلالها يكتسب الطفل العديد من الخبرات والمعلومات والمفاهيم والمهارات والميول والاتجاهات وأساليب التفكير المختلفة والتي تساعده علي النجاح في مراحل التعلم اللاحقة، حيث أن مستقبل الفرد يتحدد بمدي ما يكتسبه في السنوات الأولي من عمره.

ويعد اكتساب الأطفال للمفاهيم العلمية من أهم أهداف مرحلة رياض الأطفال، حيث أن اكتسابها يعد أساساً لتكوين بنية التفكير العلمي فهي تساعد علي تنمية حواسهم المختلفة، وتشبع لديهم حب الاستطلاع وإثارة التساؤلات التي تدفعهم للتجريب والاستكشاف، كما تساعدهم علي التفاعل الايجابي مع البيئة المحيطة. (بدير وصادق، ٢٠١٧، ٣)

كما أن اكتساب الطفل للمفاهيم العلمية في الروضة وسيلة تساعده علي تعلم المفاهيم الأساسية في المراحل الدراسية اللاحقة، وهذا يدل علي أهمية ما يتعلمه الطفل في الروضة وأثره الايجابي علي التعلم اللاحق (عبد الوهاب، ٢٠١٠، ٧٨)

ومن المفاهيم العلمية الضرورية التي ينبغي اكسابها لطفل الروضة المفاهيم العلمية المرتبطة بدورة الحياة سواء في الطبيعة أو الكائنات الحية أو المرتبطة بدورة المنتج.

ويواجه الطفل عند اكتسابه للمفهوم بعض الصعوبات التي قد تؤدي إلي تقديم تفسيرات غير صحيحة لها، حيث أن فهم الأطفال للمفاهيم العلمية والتفكير فيها يعتبر الدعامة الأساسية لفهم المواد الدراسية في مراحل دراسية متقدمة (Sue,2012,3- 4)

فالتفكير هو هدف رئيسي من أهداف العملية التعليمية في جميع مراحل التعليم ويعتبر التفكير التأملي أحد أهم أنواع التفكير التي تعمل علي تحسين قابلية الطفل للتعلم من خلال التفكير بعمق والتأمل في معاني المفاهيم، كما تساعد المتعلم علي التكيف مع تطورات الحياة وتنمي شعور الثقة بالنفس لديه في مواجهه التحديات المدرسية والحياتية فيما بعد.

ولقد ازداد الاهتمام في الآونة الأخيرة بالتركيز علي استخدام استراتيجيات حديثة تهتم بتنمية مهارات التفكير التأملي، وتركز علي أن يكون الطفل نشطاً في عملية التعلم يشارك بفاعلية في بناء المعلومات والمعارف ولديه القدرة علي التفكير وحل ما يواجهه من مشكلات.

وتعد استراتيجية البيت الدائري إحدي الاستراتيجيات التربوية الحديثة التي تقوم علي فاعلية المتعلم في بناء المعرفة، حيث أنها تعتمد علي التعلم البصري الذي يعمل علي جذب انتباه الأطفال ويزيد من عملية التذكر والادراك لديهم، كما أنها تركز علي المتعلم وتربط بين ما يمتلكه من معارف ومفاهيم بالمعارف الجديدة، وتساعد علي تبسيط المفاهيم ومن ثم يمكن من خلالها تنمية مهارات التفكير التأملي وتنمية المفاهيم العلمية لدي الأطفال، وقد أوصت دراسة Jaradat (2018) بأهمية استراتيجية البيت في تعليم الأطفال وتنمية مهاراتهم، ومن ثم ينبغي تدريب المعلمين عليها كأحدي الأستريتيجيات الحديثة.

ومن ثم فإن استراتيجية مخطط البيت الدائري تعد إحدي الأستراتيجيات التي من خلالها يتم تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لما تتميز به من ضمان ايجابية المتعلم في العملية التعليمية وبقاء أثر التعلم.

مشكلة البحث:

جاء الاحساس بالمشكلة من خلال عدة إجراءات وهي:

اولا: الزيارات الميدانية:

لاحظت الباحثة أثناء الاشراف علي بعض روضات التدريب الميداني بمحافظة بني سويف ما يلي:

- تسود الممارسات والاستراتيجيات التدريسية التقليدية في عملية تعلم الأطفال ويقل فيها ايجابية الطفل حيث تركز علي الحفظ والاستظهار.
- ضعف اهتمام المعلمات بتنظيم وربط المعارف السابقة باللاحقة في البنية المعرفية للأطفال.
- التركيز علي حفظ الأطفال للمعلومات دون الاهتمام بتنمية مهارات التفكير لدي الأطفال.

- يقل الاهتمام بتنمية مهارات التفكير التأملي لدي الاطفال علي الرغم من أهميتها في هذه المرحلة.
- يتم تعليم الأطفال المفاهيم العلمية المرتبطة بدورة الحياة بطرق تقليدية لا يكون فيها الطفل متفاعلاً نشطاً.
- تواجه المعلمات صعوبة في تنمية المفاهيم العلمية للأطفال وتيسير فهمهم لها بشكل صحيح لا يؤدي إلي تكوينها بطريقة خاطئة.

ثانياً: الدراسة الاستطلاعية:

هدفت الدراسة الاستطلاعية (ملحق١) التعرف علي مدي معرفة المعلمات لاستراتيجية مخطط البيت الدائري وتطبيقها لها في فصول الروضة، واستخدمت الباحثة مجموعة من الأسئلة المفتوحة على عينة قوامها (١٥) معلمة بمدرستي الإيمان والقومية، وكان من أهم نتائجها ما يلي:

- أن المعلمات ليس لديهن معلومات حول استراتيجية مخطط البيت الدائري.
- لم تستخدم المعلمات استراتيجية مخطط البيت الدائري في تعليم الأطفال لعدم معرفتهم بها، كما أنها لم تدرج ضمن ايه برامج تدريبية تقدمها الوزارة.
- تجد المعلمات صعوبة في تنمية مهارات التفكير التأملي لدي الأطفال.

ثالثاً: من خلال الاطلاع علي الكتب الصادرة من وزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية والمطبقة في رياض الاطفال لاحظت الباحثة أن استراتيجية مخطط البيت الدائري لم تدرج ضمن استراتيجيات تعليم الاطفال وذلك بمنهج ٢٠٢٠.

رابعاً: الاطلاع علي الدراسات السابقة:

تبين من خلال الاطلاع علي العديد من الدراسات السابقة أهمية استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في اكتساب المفاهيم المختلفة، حيث أكدت دراسة Alebous (2019) علي أن استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري اثبتت فاعليتها في اكتساب الأطفال للمفاهيم المجردة. كما بينت دراسة الكيبي (٢٠١٩) الدور الفعال لمخطط البيت الدائري في اكتساب المفاهيم العلمية.

واكدت دراسة Mutlu (2013) علي فاعليتها في فهم وتعلم النظام البيئي، كما بينت دراسة Robin & William (2006) فاعليتها في تخطيط وتنفيذ

الأنشطة والمشاريع العلمية. كما أن لاستراتيجية مخطط البيت الدائري أثر ايجابي وفعال في اكتساب المفاهيم الكيميائية والفيزيائية كما جاء في دراسة الشملول والصباريني(٢٠١٨) الطراونه (٢٠١٤).

وقد اثبتت استراتيجية مخطط البيت الدئري فاعليتها في تنمية المفاهيم الرياضية كما جاءذلك في دراسة حمدي (٢٠١٦). وقد استخدمت استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم الجغرافية وأثبتت فاعليتها كما جاء في دراسة (النجدي& جمال السيد & أحمد السيد، ٢٠١٦) وتأكدت فاعليتها أيضا في تعلم المفاهيم التاريخية كما في دراسة (خليفة وعبيدات والقاعود، ٢٠١٨)

واستخدمت استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية مهارات القراءة وتعلم اللغة العربية وهذا ما اكدت علية دراسة أبو الدهب)٢٠١٩) ودراسة أبو سرحان)٢٠١٩).

وقد استخدمت استراتيجية مخطط البيت الدائري علي نطاق واسع في جميع مراحل التعليم المختلفة، إلا انه– في حدود علم الباحثة– لا توجد دراسات في مجال تعلم الاطفال في مرحلة الروضة سوي دراسة عبد الحميد (٢٠١٨) والتي اكدت أن استخدام استراتيجية البيت الدائري أدي إلي تنمية مفاهيم التربية الغذائية لدي الاطفال وتزويدهم بالمعلومات والمعارف المتعلقة بها واكسابهم سلوكيات وعادات غذائية صحية.

كما تبين من خلال الاطلاع علي الدراسات والبحوث السابقة أن استراتيجية البيت الدائري إحدى الاستراتيجيات الهامة في تنمية مهارات التفكير التأملي وهذا ما اكدت علية دراسة بخش& الحربي (٢٠١٧) علي فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير، ودراسة عبد العال ويوسف (٢٠١٥) والتي أكدت علي فاعلية استخدام استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي، ودراسة كوسة (٢٠١٩) والتي أكدت علي الأثر الفعال لاستراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية التفكير التأملي.

ومن العرض السابق يتضح أن استراتيجية مخطط البيت الدائري من الاستراتيجيات الفعالة في مراحل التعليم المختلفة، حيث أنها تساعد علي تنمية المفاهيم العلمية وتحسين تفكيرهم من خلال التأمل فيما يدرسونه، ومن ثم جاء البحث

الحالي لدراسة مدي فاعلية استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة، وبناء علي ذلك تم صياغة مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي:

- ما فاعلية استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة؟

وتتفرع منه الأسئلة الآتية:

- ما المفاهيم العلمية المرتبطة ب" دورة الحياة" التي يمكن اكسابها لأطفال الروضة؟
- ما مهارات التفكير التأملي التي يمكن اكسابها لأطفال الروضة؟
- ما مكونات برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة؟
- ما فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدي أطفال الروضة؟
- ما فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة؟
- هل توجد علاقة ارتباطية بين درجات أطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلي:

- تنمية بعض المفاهيم العلمية المرتبطة ب (دورة الحياة) لدي أطفال الروضة.
- تنمية مهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة؟
- إعداد برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة؟
- قياس فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدي أطفال الروضة؟
- قياس فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة؟

أهمية البحث: تتمثل أهمية البحث الحالي فيما يلي:

الأهمية النظرية:

- يرتبط البحث بمرحلة تربوية هامة يكتسب فيها الطفل المفاهيم وانماط التفكير والتي تعتبر أساسًا لنجاحه في المراحل التعليمية اللآحقة.
- يفتح المجال أمام الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات والبحوث في استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية العديد من المفاهيم لدي أطفال الروضة.
- قد يمثل البحث الحالي إضافة للمكتبة العربية حول استراتيجيات تعليم الاطفال والتي من شأنها تيسير عملية فهم الأطفال للمفاهيم بشكل صحيح ومترابط.

الأهمية التطبيقية:

- توجيه أنظار مخططي مناهج رياض الأطفال لتضمين استراتيجية مخطط البيت الدائري في تعليم الأطفال للمفاهيم المختلفة وتنمية مهارات التفكير لديهم.
- تقديم برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة.
- يتماشى مع التوجهات الحديثة في التعليم والتعلم والتي تؤكد على أهمية الدور النشط والايجابي للمتعلم في عملية التعلم.

منهج البحث:

استخدم البحث المنهج شبه التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث والذي يعتمد علي التصميم التجريبي القائم علي مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، باستخدام القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين بهدف التعرف علي فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة.

حدود البحث:

الحدود البشرية:

اقتصر البحث الحالي على الأطفال الملتحقين بالمستوى الثاني برياض الأطفال وتراوحت أعمارهم ما بين (٥– ٦) سنوات، وبلغ عددهم (٦١) طفلاً وطفلة

تـم تقسـيمهم إلـى مجمـوعتين إحـداهما تجريبيـة وبلـغ عـددها (٣١) طفـلا وطفلـة، والأخرى ضابطة وبلغ عددها (٣٠) طفلا وطفلة.

الحدود المكانية:

تم تطبيق البرنامج على الأطفال في روضة مدرسة القومية، التابعة لإدارة بني سويف التعليمية، بمحافظة بني سويف.

الحدود الزمنية:

تم تطبيق البرنـامج فـي العـام الدراسـي ٢٠١٩/٢٠٢٠ خـلال الفصـل الدراسـي الأول خلال شـهري أكتوبر ونوفمبر، واستغرق تطبيق البرنـامج (شـهرين) بواقـع أربعـة أيـام اسبوعياً بحيث تـم تطبيـق نشـاط واحـد يومياً، واسـتغرق زمـن تطبيـق كـل نشـاط (٣٠) دقيقة.

الحدود الموضوعية:

اقتصر البحث الحالي علي بعض المفاهيم العلمية المرتبطة ب (دورة الحياة) وهي كالتالي:

- دورة الحياة في الطبيعة.
- دورة حياة الكائنات الحية.
- دورة حياة المنتج.

كما تحددت مهارات التفكير التأملي في البحث الحالي في:

- الرؤية البصرية (التأمل والملاحظة).
- الكشف عن المغالطات.
- الوصول إلى استنتاجات منطقية أو علمية.
- إعطاء تفسيرات مقنعة.
- وضع حلول مقترحة.

أدوات البحث:

- قائمة المفاهيم العلمية المرتبطة ب "دورة الحياة" المناسبة لأطفال الروضة.
- اختبار المفاهيم العلمية المصور لأطفال الروضة.

- اختبار مهارات التفكير التأملي المصور لأطفال الروضة.
- برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة؟

مصطلحات البحث:

استراتيجية مخطط البيت الدائري:

تعرف إجرائياً بأنها: مجموعة المعلومات والمفاهيم المنظمة في شكل مخطط دائري مقسم إلي سبعة قطاعات دائرية قابلة للزيادة أو النقصان واحدة أو اثنتين بحيث يمثل مركز الدائرة المفهوم الرئيسي المراد تعلمه وتمثل القطاعات السبعة الخارجية المفاهيم الفرعية المنبثقة منه، ويتم توضيح ذلك بالصور والرسوم التوضيحية لمعالجة المعلومات والمفاهيم بصورة بصرية يسهل استيعابها واسترجاعها.

المفاهيم العلمية:

تعرف في البحث الحالي أنها: التصورات العقلية التي تتكون لدي الطفل ويكون لها معني ودلالة يتوصل اليها الطفل بنفسه نتيجة تأمله في مخطط البيت الدائري ويعبر عن هذا التصور من خلال صورة أو رمز أو كلمة.

المفاهيم العلمية المرتبطة ب"دورة الحياة":

تشير المفاهيم العلمية المرتبطة ب"دورة الحياة في البحث إلي: التصورات العقلية يتم اكسابها للطفل يكون لها معني ودلالة يتوصل إليها الطفل بنفسه من خلال تأمله في مخطط البيت الدائري وتدور حول دورة الحياة في الطبيعة ودورة حياة الكائنات الحية ودورة المنتج.

مهارات التفكير التأملي:

تعرف إجرائياً بأنها: عملية عقلية تعتمد علي تأمل الطفل في المواقف والمفاهيم العلمية المختلفة وتحليلها والكشف عن ما بها من مغالطات من خلال مخطط البيت الدائري وصولا إلي النتائج بنفسه.

إطار نظري ودراسات سابقة:

المحور الأول– استراتيجية مخطط البيت الدائري وأطفال ما قبل المدرسة:

مفهوم استراتيجية مخطط البيت الدائري:

تعددت تعريفات استراتيجية مخطط البيت الدائري فقد عرفها McCartney & Figg (2011,7) وفقا للهدف منها بأنها خريطة بصرية تهدف إلى تكوين ذاكرة طويلة المدى من خلال قيام المتعلمين ببناء المعرفة باستخدام الصور والرموز والأشكال البصرية بدلاً من قراءة وحفظ المحتوى بصورة مجردة.

كما عرفها خليفة وآخرون)٢٠١٨، ٣٢٠) بأنها مخطط دائري يساعد على ترتيب المفاهيم وتنظيمها بشكل متسلسل دائري يعالج المعلومات بصورة بصرية مما يحفز على حفظ المعرفة واستيعابها بسهولة، ويعمل على سرعة إدراك العلاقات المتداخلة بين المفاهيم، ويدرب المتعلم على تجزئة المفاهيم الكلية إلى جزئية وإعادة صياغتها بأسلوب منطقي صحيح وواضح.

وأشار Alebous (2019: 105) بأنها استراتيجية تساعد المتعلمين علي معرفة العلاقة بين المفاهيم وربطها بالصور والأشكال في المخطط الهندسي.

وتناولتها تعريفات أخري من حيث وصفها فقد عرّفها Muhanna (2013: 10) على أنها مجموعة من أنشطة التعليم التي تعد مخططا بصريًا دائريًا يساعد في تحديد المفهوم من خلال سبعة قطاعات تحتوي على أهم أفكار المفهوم بالإضافة إلى صور أو رموز لهذه الأفكار تساعد في تيسير استعادتها.

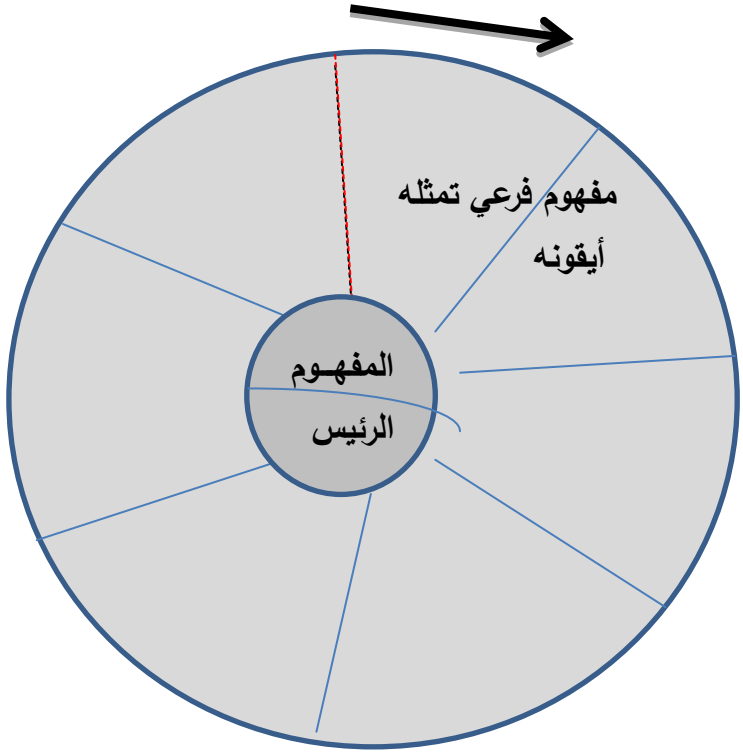
كما عرفها بخش والحربي (٢٠١٧، ٣٢) بأنها رسم هندسي دائري ثنائي الأبعاد يتكون من دائرة مركزية يقسمها خط اختياري حيث تمثل الفكرة الرئيسة ويحاط بها سبعة قطاعات خارجية بحيث تمثل البنية المفاهيمية لجزء من المعرفة

وأضاف Jaradat (2018 96) بأنها عبارة عن دائرة هندسية ذات بعدين تتكون من دائرة مركزية محاط بسبعة قطاعات، لتجزئة المفاهيم ومعرفة العلاقات بينها.

ووضعت دراسة كوسة (٢٠١٩، ٤٧٩) تعريفاً اكثر تفصيلاً لاستراتيجية مخطط البيت الدائري بأنها مجموعة من الاجراءات التدريسية المنظمة التي تعتمد

على مخطط دائري مقسم على سبع قطاعات قابلة للزيادة أو النقص (قطاع أو قطاعين) بحيث يمثل مركز الدائرة الفكرة الرئيسة المراد تعلمها وتمثل القطاعات السبع الخارجية الأجزاء المكونة له.

ويوضح الشكل التالي وصف مخطط البيت الدائري:



شكل (١)

وصف مخطط البيت الدائري

ومن الشكل السابق يتبين أن مخطط البيت الدائري عبارة عن شكل هندسي دائري ثنائي البعد، يتكون من دائرة مركزية مقسومة بخط اختياري تحيط به سبعة قطاعات إذ تمثل الدائرة المركزية الفكرة الاساسية.

ويقسم الخط الاختياري الفكرة وتستخدم القطاعات السبعة المحيطة لتجزئة المفاهيم الصعبة أو ترتيب الأحداث أو تعليم خطوات حلول المشكلات حيث يقوم المتعلمون بمليء المخطط مبتدئين من الساعة ١٢ وباتجاه عقارب الساعة وتقديمها بشكل أشبه بسرد القصة.

الأسس النظرية والفلسفية لاستراتيجية مخطط البيت الدائري:

تعتمد استراتيجية مخطط البيت الدائري علي الأسس النظرية والفلسفية التالية:

نظرية أوزابل (التعلم ذي المعنى):

تقوم هذه النظرية علي مفهوم التعلم ذي المعني الذي يتحقق عندما يقوم المتعلم بربط المعلومات الجديدة بالمفاهيم والمعارف السابقة، فالتعلم لا يحدث نتيجة تراكم المعلومات الجديدة وإضافتها إلي المعلومات السابقة ولكن عندما يتمكن المتعلم من ربط المعلومات الجديدة بالمفاهيم الموجودة في بنيته المعرفية، مما يساعد علي تعلم المفاهيم والمعارف وبقاؤها والاحتفاظ بها مدة أطول (مازن، ٢٠١٦، ٧٩).

نظرية نوفاك (النظرية البنائية):

ارتكزت هذه النظرية على نظرية أوزبل للتعلم ذي المعنى، وهي تفترض أن المتعلم يستقبل المعلومات أولا عن طريق الحواس ثم يوازن بينها وبين المعلومات والأفكار الموجودة في بنيته العقلية ثم يعدلها إذا اقتضي الأمر، وبعدها يبني تفسيرات ذات معني، حيث يقوم بصياغة الأفكار الرئيسة ويضعها في المخطط الدائري بنفسه، مما يساعد في استرجاع المعلومات بسهولة، ويجعل المتعلم ايجابياً في بناء المعرفة بنفسه والمعلم يكون دوره التوجيه والارشاد ودعم الأفكار التي يصوغها المتعلم.

أبحاث جورج ميللر حول الذاكرة قصيرة المدىGeorge Miller:

توصل جورج ميللر في أبحاثه حول الذاكرة قصيرة المدي إلي أن الانسان يستطيع تذكر سبعة أفكار أو معلومات (تزيد أو تنقص اثنين) لذا فقد رأي أن تنظيم المعلومات والربط بينها من خلال ايجاد العلاقات بينها يؤدي إلي سهولة تخزينها واسترجاعها. (Ambusaidi&Al- Balushi,2011,83)، ((Samsonov & Mc Cartney, 2010,1398.

وتتفق نتائج ابحاث ميللر بذلك مع استراتيجية مخطط البيت الدائري التي تقوم علي تقسيم المعلومات إلي مجموعة أفكار فرعية (٧+– ٢) وعرضها في قطاعات

من خلال الرسوم والصور وربطها مع المفهوم الرئيس مما يؤدي إلي تنظيم وترتيب المعلومات وتخزينها وسهولة استرجاعها.

أبحاث الادراك البصري:

يري بافيو أن الذاكرة تنقسم إلي نوعين إحداهما ذاكرة لفظية والأخرى ذاكرة بصرية، ويمتلك الإنسان ذاكرة بصرية أقوي من الذاكرة اللفظية، وذلك لان المعلومات البصرية يتم تخزينها في الذاكرة طويلة المدي، أي أنه يتذكر الصور أكثر من الكلمات (زيتون، ٢٠٠٥، ١١٤).

وهذا ما تحققه استراتيجية مخطط البيت الدائري حيث أنها تعتبر أداه للتعلم من خلال اللغة البصرية (الموجودة في الصور والرسومات) والتي تحمل الكثير من المعاني التي يعبر عنها بطريقة لفظية باستخدام الكلمات مما يسهل تذكر المعلومات، حيث تري نظرية بافيو أن التذكر والادراك يزيد عند عرض المعلومات من خلال اللفظ والصورة لان الافكار تم ترميزها بطريقة لفظية ومرئية، فالترميز الثنائي اسهل للتذكر من الترميز الأحادي. (صادق، ٢٠٠٨، ٩٧– ٩٨)، (المزروع، ٢٠٠٥، ٩٦)، (البركاتي، ٢٠١٨، ٢٥)

أهمية استراتيجية مخطط البيت:

تساعد استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير المختلفة، كما جاء في دراسة حمدي(2016) والتي توصلت إلى فاعلية استخدام استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية التفكر البصري لدى المتعلمين، ودراسة خليفة وآخرون)٢٠١٨) والتي أكدت على فاعلية استخدام استراتيجية البيت الدائري في تنمية التفكير المكاني، ودراسة عبد الحميد(٢٠١٨) والتي اكدت علي فاعلية استخدام استراتيجية البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير الجغرافي، ودراسة كوسة (٢٠١٩) إلى أكدت علي أثر استراتيجية البيت الدائري على التحصيل والتفكير التأملي، وبينت أيضا دراسة بخش والحربي) ٢٠١٧) فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير التأملي.

وينمي مخطط البيت الذكاءات المتعددة لدي المتعلمين منها (Ward & Wandersee,2002b,579) وزنقور (٢٠١٦):

- الذكاء اللغوي من خلال المناقشات التي تدور حول مخطط البيت الدائري، والتعبير الشفوي عن الافكار والمفاهيم الموجودة في المخطط.
- الذكاء المنطقي الرياضي من خلال العصف الذهني وتضمين الأفكار في القطاعات السبعة للمخطط.
- الذكاء البصري ا لمكاني: فالمخطط يجعل المعلومات منظمة بشكل بصري يمكن رؤيتها من خلال الرسم والتلوين ولصق الصور.
- الذكاء الاجتماعي: من خلال قيام المتعلمين بتصميم الشكل علي هيئة مجموعات تعاونية.

كما لاستراتيجية مخطط البيت الدائري أهميتها في تنمية المفاهيم المختلفة لدي المتعلمين كما جاء في دراسة Alebous (2019) أن استراتيجية البيت الدائري تساعد المتعلمين على فهم المفاهيم المجردة والاحتفاظ بها في بنيتهم المعرفية وهذا لكونها تعمل علي جانبي المخ حيث يتعامل الجانب الأيمن مع الصور والألوان بينما يتعامل الجانب الأيسر مع المفاهيم والمعلومات، واكدت دراسة شحاته)٢٠١٨) إلي أن استخدام استراتيجية البيت الدائري تساعد المتعلمين في اكتساب المعلومات والمفاهيم وبقاؤها فترة أطول، وتوصلت ايضا دراسة أبو عاشور (٢٠١٨) إلى فاعلية استراتيجية البيت الدائري في اكتساب المفاهيم الرياضية المجردة والصعب تعلمها وذلك بزيادة رغبة المتعلمين وحماسهم للتعلم وزيادة تركيزهم وانتباههم ومن ثم رفع مستوي التحصيل لديهم والذي أدي إلي تكوين اتجاه ايجابي نحو المادة، وتظهر أهمية هذه الاستراتيجية بشكل كبير لدي الأطفال اللذين يعانون من صعوبات التعلم حيث تساعدهم في فهم المفاهيم العلمية من خلال تعبيرهم عن الأفكار المرتبطة بالمفهوم بالرسم والكلمات كما جاء في دراسة (McCartney& Wardsworth,2012)

كما تضفي استراتيجية مخطط البيت الدائري علي عملية التعلم جواً من المتعة وتجعل المتعلم اكثر حيوية ونشاطاً وفاعلية وايجابية في عملية التعلم بتحويلة من متلق سلبي إلى منتج للمعرفة يصل الي المعلومات بنفسه.كما بينت ذلك دراسة أبو الدهب (٢٠١٩) ودراسة سرحان (٢٠١٩) ودراسة (Samsonov& McCartney 2010).

ويساعد مخطط البيت الدائري في عملية التقييم من خلال الكشف عن أخطاء الأطفال ومساعدتهم في التعبير عن أفكارهم بشكل مرئي، كما ينمي لديهم الثقة بالنفس وممارسة عملية التعلم بنفسة كما جاء في دراسة (Robin & William,2006)

كما تعمل استراتيجية البيت الدائري علي ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة في البينية المعرفية للمتعلم مما يجعل المفاهيم المكتسبة أقوي في الأحتفاظ وأسرع في الاسترجاع لأنه يتم ترميز تلك المفاهيم ترميزا لفظياًوبصرياً كما جاء في دراسة (Ward & Dugger,2012)

كما تعد استراتيجية البيت الدائري اداه بصرية لمعالجة الأخطاء حيث تسمح للأطفال بتعديل أفكارهم المدونة علي الورق من خلال التغذية الراجعة التي تقدمها المعلمة في تعليم أطفال ما قبل المدرسة، حيث أنها لها القدرة علي تحويل المعلومات والمفاهيم المجردة والصعبة إلي اشياء مبسطة باستخدام الصور والرسوم والنماذج التوضيحية، كما انها تساعدهم علي ممارسة عملية التعلم بأنفسهم، وهذا يؤدي بدوره الي حفظ المعلومة بطريقة منظمة ولفترة أطول يسهل استرجاعها حيث يسرد الطفل المعلومات بشكل أشبه بالقصة وهذا يؤدي الي مساعدتهم أيضا تنظيم الأفكار علي النمو اللغوي من خلال المناقشات التي تجري حول تصميم المخطط.

ولا تقتصر أهمية مخطط البيت الدائري علي المتعلم فقط بل أن لها قيمة لدي المعلم أيضا، فقد بينت دراسة الطويل (٢٠١١) أن استراتيجية مخطط البيت الدائري تساعد المعلم في التعرف علي التصورات والمفاهيم الخاطئة لدي المتعلم، كما أنها من الطرق التي تتسم بالمتعة والإثارة والتشويق مما يؤدي الي جذب انتباه المتعلمين وإثارة دافعيتهم للتعلم.

بالاضافة إلي ما سبق فإنها تساعد المعلم في سهولة توصيل المعلومات إلي الأطفال وذلك بتحويل المعلومات العلمية المجردة والصعبة إلي أشياء مبسطة باستخدام الصور، كما تعمل علي تنمية التواصل الفعال بين المعلم والمتعلمين من ناحية وبين المتعلمين بعضهم البعض من ناحية أخري، ويمكن للمعلم استخدامها قبل الدرس، أو أثناء الدرس أو في نهايته كوسيلة للتقويم.

مراحل بناء مخطط البيت الدائري لتعليم أطفال الروضة:

تتمثل مراحل بناء مخطط البيت الدائري في المراحل الثلاث التالية (McCartney & Figg 2011.4) و(Ward & Lee,2006) (Ambusaidi, & Al- Balushi,2011, 491):

مرحلة التخطيط: وتتضمن

- تحديد الهدف الذي نسعى إليه من بناء مخطط مخطط البيت الدائري.
- تحديد الموضوع (المفهوم) الرئيسي لمخطط البيت الدائري.
- تقسيم المفهوم إلي مجموعة مفاهيم فرعية لتمثل سبعة قطاعات (تنقص أو تزيد أثنين).
- التأكيد علي أن كل مفهوم يرتبط بالمفهوم الذي يليه بأسلوب متتابع
- إعداد أيقونة (شكلا، صورة، رسماً مبسطاً) لكل مفهوم فرعي في كل قطاع ذات صلة مباشرة بالمفهوم الرئيسي.
- التأكيد علي أن الصور والرسومات التي تم اختيارها تعبر عن المفهوم بطريقة صحيحة.
- شرح المفهوم للأطفال.

مرحلة التصميم:

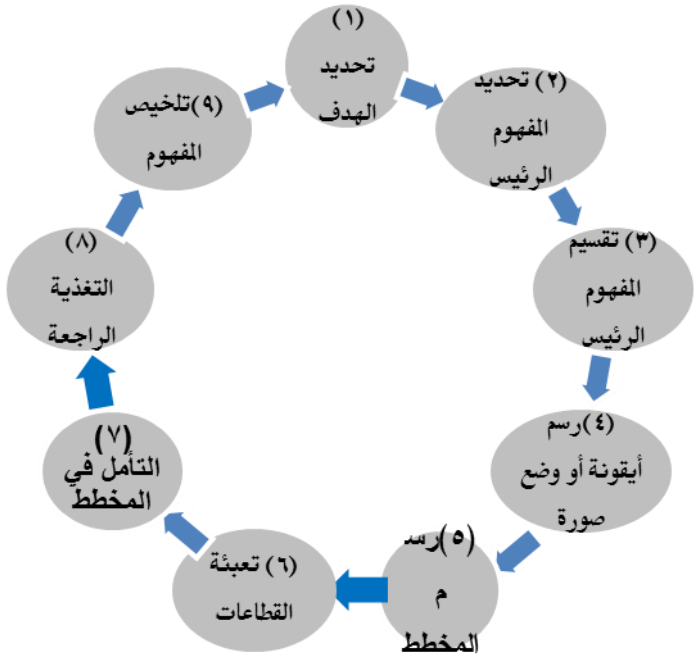
وتتم هذه المرحلة وفق الخطوات التالية:

- رسم مخطط البيت الدائري.
- وضع رسم أو صورة للموضوع (المفهوم) في منتصف القرص الدائري.
- تعبئة الصور والرسوم في القطاعات السبعة مبتدئين مع عقارب الساعة (١٢) وباتجاه عقارب الساعة مع التأكيد علي أن كل مفهوم يرتبط بالمفهوم الذي يليه بشكل متسلسل مع بقية القطاعات
- تقديم التغذية الراجعة للأطفال لتعديل أفكارهم ومفاهيمهم الخاطئة المدونة علي الورق.

مرحلة التأمل والانعكاس:

في هذه المرحلة تتاح الفرصة للأطفال لعرض شكل البيت الدائري الذي قاموا بتكوينه كي يعبرون بحرية عنه من خلال الصور والرسومات المختلفة ويصيغون المفاهيم بلغتهم الخاصة في شكل قصة يحكي فيها الطفل ما فهمه وإدراكه من خلال رسمه البيت الدائري.

لا توجد طريقة مثلي لتطبيق استراتيجية البيت الدائري وانما هي من الاستراتيجيات المرنة التي يمكن للمعلمة تطبيقها بما يتناسب مع الفئة العمرية التي تقدم لهم ويمكن ايجاز خطوات تلك الاستراتيجية في الشكل التالي:



شكل (٢)

مراحل بناء مخطط البيت الدائري لتعليم أطفال الروضة

المحور الثاني– مهارات التفكير التأملي وأطفال ما قبل المدرسة:

مفهوم التفكير التأملي:

عرف جون ديويDewy التفكير التأملي على أنه تبصر في الأعمال للحكمر على الأمور الغامضة مستفيدا مما لدي الفرد من خبرات سابقة (خريسات، ٢٠٠٥).

ويعرف الحلاق (٢٠١٠) التفكير التأملي بأنه نشاط عقلي يتأمل فيه الفرد المواقف المختلفة ويحللها إلى عناصر فرعية ويرسم الخطط ,اللازمة لفهمها حتى يصل إلى النتائج.

كما يعرفه القطراوي (٢٠١٠، ١٠) بأنه " نشاط عقلي هادف يعتمد علي التأمل من خلال مهارات الرؤية البصرية والكشف عن المغالطات وصولاً إلى الاستنتاجات وتقديم تفسيرات مقنعة، ثم وضع حلول للمشكلات التي تواجه الفرد"

كما عرف (بوقحوص، ٢٠١٧، ٤٢) التفكير التأملي بأنه عملية عقلية تتضمن إعمال العقل والتأمل في المواقف، واستمطار الأفكار، وتقييم الحلول الممكنة، والتحقق من صحتها وصولاً إلي الحل الصحيح.

ويعرفه الحويجي ومحمد (٢٠١٢، ٤٣) بأنه عملية عقلية مقصودة تهدف الي معالجة المعلومات والبيانات تتمثل من خلال وصف الأشياء، وتدوين الملاحظات، والتنبؤ بالأمور وحل المشكلات والوصول إلى استنتاجات.

مما سبق نستخلص أن التفكير التأملي عملية عقلية تتضمن عدد من المهارات يمكن تنميتها من خلال ملاحظة الفرد للموقف أو المفهوم الذي أمامه وتحليله، والكشف عن ما به من مغالطات وصولا إلي استنتاجات وتقديم تفسيرات مقنعة وصولا للحلول.

أهمية التفكير التأملي:

توصلت العديد من الدراسات إلي العديد من الايجابيات لممارسة التفكير التأملي في عملية التعلم، فقد بينت دراسة Lim, & Angelique (2011) أن التفكير التأملي يساعد المتعلم علي التعلم من أخطائه، ويزيد من قدرة المتعلم علي التفكير فيما يعرض عليه ومن ثم يصبح أكثر تأملاً.

وأشارت أيضا دراسة Lyons (2010) إلي أن التفكير التأملي يحول المتعلم من متلقي للمعرفة إلي متفاعل معها ومنتج لها فيجعل المتعلم يفكر بطريقة منظمة ومخططة ومن ثم يقلل من التسرع والوقوع في الاخطاء.

أظهرت نتائج دراسة الرفوع (٢٠١٧) أن تنمية مهارات التفكير التأملي تساعد في زيادة التحصيل الدراسي لدى المتعلمين.

ويرى العياصرة (٢٠١١) في دراسته أن ممارسة التفكير التأملي تكسب المتعلم القدرة على ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة واكتساب المفاهيم المجردة.

كما إن ممارسة التفكير التأملي تجعل المتعلم يمتلك مجموعة من الخصائص والسمات التي تظهر في سلوكه لاحقاً، وتتمثل هذه الخصائص في التأني، والاستماع للآخرين والمرونة في التفكير (الثقفي، وآخرون، ٢٠١٣، ٥٨).

ومن ثم تظهر أهمية تنمية مهارات التفكير التأملي لدي الأطفال من خلال ما يكتسبه من قدره علي التفكير بعمق والتأمل في المعلومات المعروضة عليه لاكتشاف ما بها من أخطاء فيتعلم من أخطائه ويتحول من الدور السلبي في تلقي المعرفة إلي الدور الايجابي في التفاعل معها والربط بين المعرفة الجديدة والمعرفة السابقة، ويتعود علي الاعتماد علي نفسه في حل المشكلات مما يجعل التعلم ابقي أثرا ويزيد لديه الثقة بالنفس.

مهارات التفكير التأملي:

يشتمل التفكير التأملي على العديد من المهارات وفقا لما بينته دراسة بخش والحربي (٢٠١٧، ٤١) ودراسة الزيات (٢٠١٥):

- **الرؤية البصرية (التأمل والملاحظة):** تظهر في القدرة على عرض جوانب الموضوع والتعرف على مكوناته سواء كان ذلك من خلال طبيعة الموضوع أو إعطاء رسم أو شكل يبين مكوناته بحيث تظهر القدرة على اكتشاف العلاقات الموجودة بصريا.
- **الكشف عن المغالطات:** وتظهر في القدرة على تحديد العلاقات غير الصحيحة أو غير المنطقية أو السمات غير المشركة في الموضوع.
- **الوصول إلى استنتاجات منطقية أو** علمية: تتمثل في القدرة على التوصل إلى نتيجة علمية أو علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون الموضوع والتوصل إلى نتائج مناسبة.وذلك من خلال التمعن في كل ما يعرض من متشابهات في الموقف التعليمي.

- **إعطاء تفسيرات مقنعة:** تظهر في القدرة على إعطاء تبريرات علمية بالاعتماد على نظريات أو قواعد أو مبادئ علمية أو الربط بين السبب والنتيجة بطريقة منطقية.
- **وضع حلول مقترحة:** تشير إلي قدرة المتعلم علي وضع حلول منطقية للمشكلة المطروحة من خلال وجود معلومات مسبقة متعلقة بالمشكلة وخصائصها ثم تحديد الخطوات الإجرائية اللازمة لحلها وتقوم تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للمشكلة المطروحة.

المحور الثالث– المفاهيم العلمية وأطفال ما قبل المدرسة:

مفهوم المفاهيم العلمية:

هناك عدة تعريفات للمفاهيم العلمية فقد عرفها زيتون (٢٠١٠، ١٩٢) بأنها ما يتكون لدي المتعلم من معني وفهم يرتبط بكلمة أو بمصطلح أو عبارة معينة ويطلق علي أشياء تجمعها صفات مشتركة.

وعرفها عبد الوهاب (٢٠١٠، ٨٥) بأنها تصور ذهني يتكون في عقل الطفل نتيجة مروره بخبرات مباشرة أو غير مباشرة، ويعبر به عن مجموعة من الأشياء والأحداث بينها صفات مشتركة ويمثلها في صورة رمز أو أسم.

كما أتفق شهده (٢٠١٢، ٢١) مع التعريف السابق حيث أشار إلي أن المفاهيم العلمية تصور عقلي قائم على مجموعة مشتركة من العناصر بين عدة مواقف أو سمات لظاهرة ما ويكون هذا التصور صورة رمز أو كلمة أو مصطلح.

وعرفتها (تهاني، ٢٠١٥، ١٤) بأنها استنتاج عقلي يتوصل إليه الطفل عندما يستخلص العناصر أو الصفات المشتركة لعدد من الحقائق التي تتعلق بظاهرة ما، ويعطي هذا الاستنتاج أسماء أو رموز أو مصطلحات للتعبير عنه

كما عرف Lai (2016) المفهوم العلمي بأنه رموز لفظية تشير إلي أفكار مجردة حول موضوعات ذات خصائص مشتركة بينها ارتباطات لايمكن ادراكها مباشرة ويتم تفسير التفاعل بينها عن طريق التفكير المنطقي.

ويمكن تعريف المفاهيم العلمية إجرائياً بأنها ما يتكون لدي الفرد من تصورات عقلية لها معني ودلالة يستخلصها الطفل نتيجة مروره بخبرات متنوعة ويعبر عن هذا التصور من خلال صورة أو رمز أو كلمة.

ويركز البحث الحالي علي بعض المفاهيم العلمية المرتبطة ب"دورة الحياة" وهي:

- دورة الحياة في الطبيعة: تشير في البحث الحالي إلي المراحل المسؤلة عن حركة الطبيعة في تعاقب الليل والنهار وتعاقب فصول السنة الأربعة خلال العام وحركة المياة في الغلاف الجوي وهطول الأمطار.
- دورة حياة الكائنات الحية: تشير في البحث الحالي إلي سلسلة من مراحل النمو المختلفة التي يمر بها المخلوق الحي من مرحلة تكوينه إلي نضجه واكتمال نموه.
- دورة حياة المنتج: يشير في البحث الحالي إلي المراحل التي يمر بها أي منتج بدءاً من استخلاصة كمادة خام وتحويلها الي منتج وطرحه في الأسواق.

خصائص المفاهيم العلمية:

حدد بعض الدراسات مجموعة من الخصائص للمفاهيم العلمية كدراسة (نائف، وآخرون، ٢٠١٢، ١٠١)، ودراسة (شهده، ٢٠١٢، ٣٩– ٤٠)، ودراسة (زيتون، ٢٠٠٥) وهذه الخصائص نستعرضها فيما يلي:

- يتكون المفهوم العلمي من جزئيتين: الاسم أو الرمز أو المصطلح، ودلالته اللفظية.
- المفهوم العلمي له مجموعة من الخصائص المميزة التي تميزه عن غيره من المفاهيم العلمية الأخرى.
- تتضمن المفاهيم العلمية صفة التعميم فلا ينطبق المفهوم العلمي علي شيء خاص إنما يعمم علي مجموعة من الأشياء أو المواقف أو الظواهر.
- تتكون المفاهيم العلمية من خلال عمليات هي: التمييز، التنظيم (التصنيف)، التعميم.
- تكوين المفاهيم العلمية ونموها عملية مستمرة تتدرج في الصعوبة من مرحلة تعليمية إلى أخرى، وهذا يرجع إلي نمو المعرفة العلمية نفسها، ونضج المتعلم ونموه العقلي وزيادة خبراته التعليمية.

- تنمو المفاهيم العلمية وتتطور من الغموض إلي الوضوح ومن المحسوس إلي المجرد.

أهمية تعلم المفاهيم العلمية:

تتمثل أهمية المفاهيم العلمية بالنسبة لطفل الروضة فيما يلي (عايد، ٢٠١٩، ٤٠) (صفاء، ٢٠٠٨، ٢١٨) (صادق والشربيني، ٢٠١١):

- زيادة قدرة الطفل علي استخدام المعلومات في مواقف حل المشكلات.
- تبسيط العالم الواقعي في صورة مفاهيم بينها خصائص مشتركة، وبالتالي يقل تعقد البيئة لأنه يتم تصنيف الأشياء والمواقف الموجودة بها.
- تدريب الطفل علي التجريب بالمعني البسيط الذي يتناسب مع قدراته.
- تنمية قدرات الطفل علي تفسير الظواهر العلمية والطبيعية، ومن ثم تعويدة علي التفكير العلمي في الظواهر المحيطة.
- تيسر عملية الأتصال وتبادل المعلومات مع الآخرين بشكل فعال وسريع.
- تحد من نسيان الطفل للموضوعات التعليمية لأنها اكثر ثباتاً.
- تساعد الطفل علي فهم واكتساب المعلومات الجديدة في المراحل التعليمية التالية.
- يكتسب من خلالها الطفل بعض الاتجاهات والميول نحو العلم.
- تحقق للطفل المتعة في عملية التعلم.
- مراحل تعلم أطفال ما قبل المدرسة للمفاهيم العلمية:

أن أهم ما يميز تعليم المفاهيم العلمية هو تواجد نسق تعليمي يتيح للطفل فرصة الاستطلاع والاستفسار والمشاهدة لجميع المعلومات والخصائص العلمية من جهة، وفرصة تكوين المفهوم واستخدامه في مواقف مختلفة متباينة مما يمكنه من اختبار المفهوم وإجراء التعديلات المناسبة عليه من جهة أخرى. (نائف وآخرون، ٢٠١٢، ١٠٠٢)

وقد أشارت دراسة عقل (٢٠٠٣) إلي أنه يمكن تنمية المفاهيم العلمية في مرحلة ما قبل المدرسة من خلال الأنشطة المتنوعة حيث أن النمو المعرفي للطفل يتميز بالنشاط وسرعة التدفق.

وتشير وزارة التعليم في كندا إلى أن التعليم الجيد للمفاهيم العلمية يتحقق لدى الطفل عندما يتم تشبيه المفهوم العلمي ببناء المنزل، فعندما نربط بين المهارات والمعارف وبين حياة الطفل عندها سيبني الطفل فهما حقيقيا وعلميا للأشياء والظواهر. (Alberta Education, 2009)

حيث أن المفهوم يتكون لدي الطفل من خلال أربعة مراحل حددها طعيمه وآخرون (٢٠٠٩، ٨).

- **مرحلة الملاحظة:** التي يتعرض الطفل فيها للخبرات والمثيرات المختلفة.
- **مرحلة المقارنة:** التي يميز فيها الطفل بين الخصائص المشتركة بين كل مجموعة من هذه الخبرات والمثيرات.
- **مرحلة التجريد:** التي يستخلص فيها الخصائص المميزة لكل مجموعة أو فئة.
- **مرحلة التعميم:** التي يطلق فيها الطفل الأحكام على كل ما يشاهده ويصنفه تصنيف خاصا في ضوء خصائصه، ويضعه في الفئة التي ينتمي إليها.

وتمر عملية تعلم المفهوم بمرحلتين هما: تكوين المفهوم، واستيعاب (فهم) المفهوم، وهذا يتطلب من المتعلم أن يفكر ويتأمل ويكامل المعرفة الجديدة مع بنيته المعرفية، ليكون التعلم ذا معني، واكثر قابلية للتوظيف والتطبيق في التعلم الجديد وحل المشكلات، ومن هنا جاء التوجه إلي تحسين نواتج التعلم عن طريق استراتيجيات فعالة تجعل مركزية التعلم حول المتعلم، وتركز علي الكيفية التي يتعلم بها الطلاب، وكيفية مساعدتهم علي تعلم المفاهيم العلمية وتنمية تفكيرهم (زيتون، ٢٠٠٧، ٥١٩).

فروض البحث:

- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لاختبار المفاهيم العلمية المصور لأطفال الروضة.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لاختبار مهارات التفكير التأملي المصور لأطفال الروضة.

- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية المصور في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير التأملي المصور في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية
- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين درجات أطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي في القياس البعدي.

المحور الرابع– الإجراءات المنهجية للبحث:

اعتمد البحث الحالي علي الأدوات والأجراءات المنهجية التالية:

أولا– قائمة المفاهيم العلمية المرتبطة ب "دورة الحياة" المناسبة لأطفال الروضة: (اعداد الباحثة)

وذلك للإجابة علي السؤال الأول والذي ينص علي: ما المفاهيم العلمية المرتبطة ب" دورة الحياة" التي يمكن اكسابها لأطفال الروضة؟

الهدف من القائمة:

تم بناء هذه القائمة بهدف تحديد المفاهيم العلمية المرتبطة ب" دورة الحياة" المناسبة لأطفال الروضة من (٥– ٦) سنوات، للاستعانة بها في تصميم أختبار المفاهيم العلمية المصور لأطفال الروضة، وكذلك في بناء وتصميم برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة.

خطوات بناء القائمة:

تم اعداد قائمة أولية للمفاهيم العلمية المرتبطة ب" دورة الحياة" المناسبة لأطفال الروضة من (٥– ٦) سنوات، وتضمنت ثلاثة أبعاد اساسية وهي (دورة الحياة في الطبيعة، دورة حياة الكائنات الحية، دورة حياة المنتج، وقد تضمنت القائمة تعريفاً إجرائياً محدداً لكل من المفاهيم السابقة.

تم عرض القائمة علي مجموعة من المحكمين في التربية ورياض الأطفال (ملحق٢) للتعرف علي آرائهم في مدي مناسبة تلك المفاهيم لأطفال الروضة.

وقد اتفق المحكمون علي مناسبة المحاور بعد تعديل صياغات بعض العبارات وهي: "مراحل الإنتاج تم تعديلها إلي " دورة حياة المنتج"، وعدلت مراحل اليوم إلي فترات اليوم كما حذف دورة حياة الزواحف، حتى وصلت القائمة إلى صورتها النهائية (ملحق ٣).

ويوضح الجدول التالي نسب الاتفاق علي محاور قائمة المفاهيم العلمية المرتبطة ب "دورة الحياة" المناسبة لأطفال الروضة:

جدول (١)

نسب الاتفاق بين المحكمين علي محاور قائمة قائمة المفاهيم العلمية المرتبطة ب "دورة الحياة" المناسبة لأطفال الروضة

الأبعاد	المفاهيم العلمية المرتبطة ب "دورة الحياة"		نسبة الاتفاق %
البعد الاول	دورة الحياة في الطبيعة	مراحل دورة الماء في الطبيعة	٩٨
		فترات اليوم	٩٦
		فصول السنة	١٠٠
البعد الثاني	دورة حياة الكائنات الحية	الإنسان	١٠٠
		الحيوان	١٠٠
		النبات	٩٨
		الطيور	٩٩
		الحشرات	٩٩
البعد الثالث	دورة حياة المنتج	العسل	٩٧
		الخبز	١٠٠
		الملابس	٩٩
		الخشب	٩٨
متوسط نسب الاتفاق			٩٨.٥

ويتضح من الجدول السابق أن نسب الاتفاق تراوحت بين ٩٦- ١٠٠% مما يؤكد علي مناسبة تلك المفاهيم لطفل الروضة، وبذلك تمت الاجابة علي السؤال الأول للبحث.

ثانيا- اختبار المفاهيم العلمية المصور لأطفال الروضة (إعداد الباحثة):

تم اعداد الاختبار وفقاً للإجراءات التالية:

تحديد الهدف من الاختبار: قياس مدى معرفة أطفال الروضة لبعض المفاهيم العلمية المرتبطة ب "دورة الحياة "، وأيضا الكشف عن مدي فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في اكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية.

وصف الاختبار:

تكون الاختبار من ثلاثة ابعاد رئيسية حول المفاهيم العلمية المرتبطة ب" دورة الحياة" يندرج تحت كل بعد عدة عبارات تم صياغتها في صورة سؤال تطرحه الباحثة علي الطفل، وثلاثة اختيارات (علي شكل صور) تمثل إحداها الاجابة الصحيحة، وعلي الطفل اختيار الصورة المعبرة عن الاجابة الصحيحة.

وقد روعي في صياغة عبارات الاختبار ما يلي:

- أن ترتبط العبارات والصور بأهداف البرنامج.
- أن تكون الصور واضحة وجذابه ويسهل علي الطفل فهمها.
- أن تكون الأسئلة واضحه ومحددة ومصاغة بلغة سهلة يفهمها الطفل.

والجدول التالي يوضح توزيع أسئلة اختبار المفاهيم العلمية المصور للأطفال:

جدول (٢)

جدول توزيع اسئلة الأختبار علي أبعاد المفاهيم العلمية

الأبعاد	عدد الأسئلة	النسبة المئوية	ارقام الأسئلة
دورة الحياة في الطبيعة	٦	٣٠	١، ٧، ٩، ١٣، ١٧، ٢٠
دورة حياة الكائنات الحية	٨	٤٠	٢، ٥، ٦، ١٠، ١١، ١٤، ١٨، ١٩
دورة حياة (مراحل) الانتاج	٦	٣٠	٣، ٤، ٨، ١٢، ١٥، ١٦
المجموع	٢٠	%١٠٠	

تصحيح الأختبار:

تحددت درجات الأختبار بإعطاء (درجة واحدة) عند إختيار الطفل للإجابة الصحيحة، والدرجة (صفر) عند إختيار الإجابة الخاطئة، ومن ثم تكون الدرجة العظمي لإختبار المفاهيم العلمية المصور للأطفال هي (٢٠) درجة طبقاً لعدد العبارات، والدرجة الصغري (صفراً).

تعليمات الأختبار:

- طبق الأختبار بصورة فردية علي كل طفل علي حدة مع توجيه الأسئلة بلغة سهلة، وبصوت واضح للطفل.
- علي الطفل اختيار اجابة واحدة (صورة) لكل عبارة
- متوسط زمن تطبيق الاختبار (٣٠) دقيقة، حيث تم تحديد هذا الزمن في ضوء التجربة الاستطلاعية.

تقنين الأختبار:

صدق الأختبار: اعتمدت حساب صدق الاختبار علي ما يلي:

صدق المضمون (الصدق المنطقي):

تم عرض الأختبار علي مجموعة من المحكمين بهدف التأكد من صياغة العبارات، ومدي مناسبتها لأهداف البرنامج وملائمتها لطفل الروضة والمفاهيم العلمية، وقد تم إجراء التعديلات التي أوصي بها المحكمون حتي أصبح الأختبار في صورته النهائية (ملحق ٤) مكون من (٢٠) عبارة، والتعديلات التي تم إجراؤها علي الأختبار تمثلت في تغيير بعض الصور لكي تكون واضحة ومعبرة.

وقد تم حساب نسبة الاتفاق بين المحكمين بمعادلة لاوشي Lawashe:

$$CVR = \frac{n - N/2}{N/2}$$

- حيث CVR هي صدق المضمون.
- N هي العدد الكلي للمحكمين.
- n عدد المحكمين الذين أتفقوا علي انتماء العبارة للمحور

ويوضح الجدول التالي معاملات صدق الاختبار:

جدول (٣)

معاملات صدق محاور الاختبار باستخدام معادلة لاوشي

المحور	معامل الصدق (نسبة الاتفاق)
دورة الحياة في الطبيعة.	%٩٤
دورة حياة الكائنات الحية.	%٩٦
دورة حياة (مراحل) الانتاج.	% ٩١

وتراوحت معاملات الصدق بين ٩١% إلي٩٥% مما يشير إلي صدق العبارات، وأنها مناسبة لقياس معرفة أطفال الروضة للمفاهيم العلمية المرتبطة ب "دورة الحياة"، ومناسبته للمرحلة العمرية.

الصدق العاملي:

تم إجراء التحليل العاملي لأختبار المفاهيم العلمية المصور لأطفال الروضة بطريقة هوتلنج للمكونات الرئيسية وتدوير المحاور بطريقة فاريمكس Varimax علي عينه قوامها (٣٠) طفلا وطفلة، ويوضح الجدول التالي قيم تشبعات أبعاد الاختبار.

جدول (٤)

قيم تشبعات أبعاد الأختبار بطريقة المكونات الرئيسية

وتدوير المحاور بطريقة فارميكس

الأبعاد	التشبعات
دورة الحياة في الطبيعة.	٠.٧٤
دورة حياة الكائنات الحية.	٠.٧٥
دورة حياة (مراحل) الانتاج.	٠.٧٢
الجذر الكامن	٢.٢٩

يتضح من الجدول السابق أن جميع التشبعات دالة إحصائيا حيث جاءت قيمة كل منها أكبر من ٠.٣٠ وفقا للقيمة التقريبية لمحك جيلفورد مما يدل علي صدق الاختبار، وأن عبارات الإختبار مناسبة لقياس مدي معرفة الأطفال بالمفاهيم العلمية المرتبطة ب"دورة الحياة".

ثبات الأختبار:

تم حساب معاملات الثبات بطريقة " ألفا كرونباخ" علي العينه الأستطلاعية وقوامها (٣٠) طفلا وطفلة، ويوضح الجدول التالي ثبات كل محور من محاور الأختبار.

جدول (٥)

معاملات ثبات محاور الاختبار بطريقة " الفاكرونباخ"

الأبعاد	معامل الثبات
دورة الحياة في الطبيعة.	٠.٨٣
دورة حياة الكائنات الحية.	٠.٨٨
دورة حياة (مراحل) الانتاج.	٠.٨٠
الدرجة الكلية	٠.٨٤

ومن ثم تراوحت معاملات ثبات أبعاد الاختبار بين ٠.٨٠ و٠.٨٨ ووصل متوسط معاملات الثبات إلى ٠.٨٤ مما يشير إلى أن المقياس بشكل عام يصلح للتطبيق على الأطفال.

الأتساق الداخلي لأختبار المفاهيم العلمية المصور:

تم حساب قيم معاملات الأرتباط بين درجة كل سؤال في اختبار المفاهيم العلمية المصور لأطفال الروضة والدرجة الكلية للبعد التي تنتمي إليه، وجاءت النتائج علي النحو التالي:

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة في اختبار المفاهيم العلمية المصور للأطفال والدرجة الكلية للبعد

دورة الحياة في الطبيعة		دورة حياة الكائنات الحية		دورة حياة المنتج	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠.٧٩	٢	**٠.٨٣	٣	**٠.٧٨
٩	**٠.٨٠	٥	**٠.٨٠	٤	**٠.٨١
٧	**٠.٧٧	٦	**٠.٧٩	٨	**٠.٧٧
١٣	**٠.٨٢	١٠	**٠.٧٦	١٢	**٠.٧٩
٢٠	**٠.٧٦	١١	**٠.٧٨	١٥	**٠.٨٢
١٧	**٠.٧٥	١٤	**٠.٧٣	١٦	**٠.٧٥
		١٨	**٠.٨١		
		١٩	**٠.٧٤		

(**): دالة عند مستوى ≤٠.٠١

يتبين من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة $0.01 \geq \propto$ مما يدل على درجة عالية من الاتساق للاختبار. وتم حساب معاملات الارتباط بين كل بعد من أبعاد اختبار المفاهيم العلمية والاختبار ككل وذلك لحساب قيم معاملات الأتساق الداخلي لأبعاد الأختبار، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٧)

قيم معاملات الارتباط بين درجة البعد والدرجة الكلية للأختبار

الأبعاد	معامل الأرتباط
دورة الحياة في الطبيعة	٠.٨٠**
دورة حياة الكائنات الحية	٠.٨٢**
دورة حياة المنتج	٠.٧٨**

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط دالة احصائيا عند مستوى عند مستوى دلالة $0.01 \geq \propto$ مما يدل على درجة عالية من الاتساق الداخلى لاختبار المفاهيم العلمية.

ثالثا– اختبار مهارات التفكير التأملي المصور لأطفال الروضة:

تم اعداد الاختبار وفقاً للإجراءات التالية:

تحديد الهدف من الأختبار:

هدف الأختبار إلي قياس مهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة، وقياس مدى فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة.

تحديد مهارات لأختبار:

تم تحديد مهارات الأختبار بعد الأطلاع علي الدراسات السابقة الخاصة بتنمية مهارات التفكير التأملي مثل دراسة بخش والحربي (٢٠١٧) ودراسة الزيات (٢٠١٥)، وقد أسفر ذلك عن أختيار خمسة مهارات للتفكير التأملي وهي

- الرؤية البصرية (التأمل والملاحظة).
- الكشف عن المغالطات.

- الوصول إلى استنتاجات منطقية أو علمية.
- إعطاء تفسيرات مقنعة.
- وضع حلول مقترحة.

وبهذا تمت الإجابة علي السؤال الثاني والذي ينص علي " ما مهارات التفكير التأملي التي يمكن اكسابها لأطفال الروضة".

وصف الاختبار:

تكون الأختبار من خمسة مهارات للتفكير التأملي يندرج تحت كل مهارة عدة عبارات تم صياغتها في صورة سؤال يطرح علي الطفل، وثلاثة اختيارات (علي شكل صور) تمثل إحداهما الإجابة الصحيحة، وعلي الطفل إختيار الصورة المعبرة عن الإجابة الصحيحة.

وقد روعي في صياغة عبارات الأختبار ما يلي:

- مناسبتها لسن الأطفال.
- أن تكون الصور جذابة ومشوقة للأطفال.
- أن تكون أسئلة الأختبار واضحة ومحددة.
- شمولية الأسئلة لجميع مهارات التفكير التأملي.
- أن تكون الصور واضحة بحيث يسهل علي الطفل فهمها.

والجدول التالي يوضح توزيع أسئلة الأختبار علي مهارات التفكير التأملي.

جدول (٨)

جدول توزيع اسئلة الأختبار علي مهارات التفكير التأملي

المهارة	عدد الأسئلة	النسبة المئوية	ارقام الأسئلة
الرؤية البصرية (التأمل والملاحظة)	٥	%٢٢.٧	١، ٥، ١٣، ١٧، ٢٢
الكشف عن المغالطات	٤	%١٨.٢	٧، ١١، ١٥، ١٩
الوصول إلى استنتاجات علمية	٦	%٢٧.٣	٢، ٤، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨
إعطاء تفسيرات مقنعة	٤	%١٨.٢	٣، ٦، ٨، ٩
وضع حلول مقترحة.	٣	%١٣.٦	١٠، ٢٠، ٢١
المجموع	٢٢	%١٠٠	

تصحيح الأختبار:

تحددت درجات الأختبار بإعطاء (درجة واحدة) عند إختيار الطفل للإجابة الصحيحة، والدرجة (صفر)عند إختيار الإجابة الخاطئة، ومن ثم تكون الدرجة العظمي لإختبار مهارات التفكير لتأملي المصور للأطفال هي (٢٢) درجة، والدرجة الصغري (صفراً).

تعليمات الأختبار:

- طبق الأختبار بصورة فردية علي كل طفل علي حدة مع توجيه الأسئلة بلغة سهلة، وبصوت واضح للطفل.
- علي الطفل اختيار اجابة واحدة (صورة) لكل عبارة
- متوسط زمن تطبيق الاختبار (٣٠) دقيقة، حيث تم تحديد هذا الزمن في ضوء التجربة الاستطلاعية.
- تقنين الأختبار.
- تم الإعتماد في حساب صدق الأختبار علي مايلي:

الصدق المنطقي (صدق المضمون):

تم عرض الأختبار علي مجموعة من المحكمين بهدف التأكد من صياغة العبارات ومدي مناسبتها لمهارات التفكير التأملي وملائمتها لطفل الروضة، وقد تم إجراء التعديلات التي أوصي بها المحكمون حتي وصل الأختبار إلي صورته النهائية (ملحق٥) إلي (٢٢) عبارة.

وقد تم حساب نسبة الاتفاق بين المحكمين بمعادلة لاوشي Lawashe:

$$CVR = \frac{n - N/2}{N/2}$$

حيث CVR هي صدق المضمون، N هي العدد الكلي للمحكمين.

n عدد المحكمين الذين أتفقوا علي انتماء العبارة للمهارة، ويوضح الجدول التالي معاملات صدق الاختبار:

جدول (٩)

معاملات صدق اختبارمهارات التفكير التأملي باستخدام معادلة لاوش

المهارات	معامل الصدق (نسبة الأتفاق)%
الرؤية البصرية (التأمل والملاحظة)	١٠٠
الكشف عن المغالطات	٩٣
الوصول إلى استنتاجات منطقية أو علمية	٩٥
إعطاء تفسيرات مقنعة.	٩٨
وضع حلول مقترحة.	١٠٠

تراوحت معاملات الصدق بين ٩٣ إلي ١٠٠% مما يشير إلي صدق العبارات ومناسبتها للأختبار، ومناسبتها لسن الأطفال وارتباطها بمهارات التفكير التأملي.

الصدق العاملي:

تم إجراء التحليل العاملي لاختبار مهارات التفكير التأملي المصور لطفل الروضة بطريقة هوتلنج للمكونات الرئيسية وتدوير المحاور بطريقة فاريمكس Varimax علي عينه قوامها (٣٠) طفلا، ويوضح الجدول التالي قيمة تشبعات أبعاد الاختبار.

جدول (١٠)

قيم معاملات تشبعات مهارات الاختبار بطريقة المكونات الرئيسية

وتدوير المحاور بطريقة فارميكس

المفهوم	التشبعات
الرؤية البصرية (التأمل والملاحظة)	٠.٨١
الكشف عن المغالطات	٠.٦٧
الوصول إلى استنتاجات منطقية أو علمية	٠.٧٤
إعطاء تفسيرات مقنعة	٠.٧٧
وضع حلول مقترحة	٠.٧٩
الجذر الكامن	٢.٧١

يتضح من الجدول السابق أن جميع التشبعات دالة إحصائيا حيث جاءت قيمة كل منها اكبر من ٠.٣٠ وفقا للقيمة التقريبية لمحك جيلفورد مما يدل علي صدق الاختبار.

ثبات الأختبار:

تم حساب معاملات الثبات بطريقة " ألفا كرونباخ" علي العينه الأستطلاعية وقوامها (٣٠) طفلا وطفلة، ويوضح الجدول التالي ثبات كل مهارة:

جدول (١١)

معاملات الثبات بطريقة " الفاكرونباخ"

المهارة	معامل الثبات
الرؤية البصرية (التأمل والملاحظة)	٠.٨٦
الكشف عن المغالطات	٠.٧٦
الوصول إلى استنتاجات منطقية أو علمية	٠.٧٩
إعطاء تفسيرات مقنعة	٠.٨١
وضع حلول مقترحة.	٠.٨٥
الدرجة الكلية	٠.٨١

ومن ثم تراوحت معاملات ثبات مهارات الاختبار بين ٠.٧٦ و٠.٨٦ ووصل متوسط معاملات الثبات إلى ٠.٨١ مما يشير إلى أن الأختبار بشكل عام يصلح للتطبيق على الأطفال.

الاتساق الداخلي لأختبار التفكير التأملي:

تم حساب قيم معاملات الأرتباط بين درجة كل سؤال في اختبار مهارات التفكير التأملي المصور لأطفال الروضة والدرجة الكلية للمهارة التي ينتمي إليها، وجاءت النتائج علي النحو التالي:

جدول (١٢)

معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة في اختبار مهارات التفكير التأملي المصور للأطفال والدرجة الكلية للمهارة

الرؤية البصرية		الكشف عن المغالطات		الوصول إلى استنتاجات		إعطاء تفسيرات مقنعة		وضع حلول مقترحة	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠.٨٢	٧	**٠.٧٥	٢	**٠.٧٢	٣	**٠.٧٧	١٠	**٠.٨١
٥	**٠.٧٩	١١	**٠.٧٨	٤	**٠.٧٥	٦	**٠.٨٠	٢٠	**٠.٧٨
١٣	**٠.٨١	١٥	**٠.٧١	١٢	**٠.٧٧	٨	**٠.٧٣	٢١	**٠.٧٤
١٧	**٠.٧٧	١٩	**٠.٧٤	١٤	**٠.٨١	٩	**٠.٧٦		
٢٢	**٠.٨٠			١٦	**٠.٧٣				
				١٨	**٠.٧٩				

(**): دالة عند مستوى ≤٠.٠١

يتبين من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة $0.01 \geq \propto$ مما يدل على درجة عالية من الاتساق للاختبار. وتم حساب معاملات الارتباط بين كل مهارة من مهارات اختبار التفكير التأملي والاختبار ككل وذلك لحساب قيم معاملات الأتساق الداخلي لمهارات الأختبار، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (١٣)

قيم معاملات الارتباط بين درجة المهارة والدرجة الكلية للأختبار

المهارة	معامل الأرتباط
الرؤية البصرية (التأمل والملاحظة)	**٠.٨٣
الكشف عن المغالطات	**٠.٧٣
الوصول إلى استنتاجات منطقية أو علمية	**٠.٧٧
إعطاء تفسيرات مقنعة	**٠.٧٩
وضع حلول مقترحة.	**٠.٨١

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط دالة احصائيا عند مستوى عند مستوى دلالة $0.01 \geq \propto$ مما يدل على درجة عالية من الاتساق الداخلى لاختبار التفكير التأملى.

التجربة الاستطلاعية:

بعد الأنتهاء من إعداد اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي واجراء التعديلات في ضوء آراء السادة المحكمين، قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية علي عينة استطلاعية غير عينة البحث الأصلية مكونة من (٣٠) طفلا وطفلة، وذلك بهدف:

- التأكد من تعليمات الأختبار وسلامة اللغة ومناسبتها لمستوي الطفال.
- تحديد الزمن المناسب للأختبار.
- حساب ثبات الأختبار.
- التأكد من صدق الاتساق الداخلي.

رابعا– برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة (إعداد الباحثة)

يتم فيما يلي عرض مكونات البرنامج للإجابة علي السؤال الثالث الذي ينص علي: ما مكونات برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة؟ حيث يشتمل علي المحاور التالية:

فلسفة البرنامج:

تنبثق القلسفة التربوية للبرنامج من أهمية تنمية المفاهيم العلمية لدي الأطفال وضرورة إكسابهم مهارات التفكير التأملي منذ الصغر نظراً لاهميتها في المراحل التعليمية اللآحقة، كما تنبع أهمية تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير في مرحلة مبكرة من حياة الطفل من خلال ما اكدت عليه نظرية بياجية إلي أن هناك إرتباط وثيق بين النمو المعرفي للطفل والمراحل النمائية المتطورة.

وقد اعتمد البرنامج في اكساب الأطفال المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي علي استخدام مخطط البيت الدائري والتي تقوم علي نظرية اوزبل المعتمدة علي التعلم ذي المعني والذي يتحقق عند ربط المتعلم المعلومات الجديدة بالمفاهيم

والمعارف السابقة الموجودة في بنيته المعرفية مما يساعد علي الأحتفاظ بها، كما ترتكز هذه الأستراتيجية علي النظرية البنائية لنوفاك التي تفترض أن المتعلم يستقبل المعلومات عن طريق الحواس أولاً ثم يوازن بينها وبين المعلومات الموجودة في بنيته المعرفية ويقوم بصياغة الأفكار الرئيسة ويضعها في المخطط الدائري بنفسه، مما يساعد في استرجاع المعلومات بسهولة، ويجعل المتعلم ايجابياً في بناء المعرفة بنفسه، كما اعتمدت فلسفة البرنامج علي ابحاث جورج ميلر حول ابحاث الذاكرة قصيرة المدي التي تشير إلي أن الفرد يستطيع تذكر سبعة أفكار (تزيد أو تنقص اثنين) وايجاد العلاقات بينها مما يؤدي إلي سهولة تخزينها واسترجاعها.

الأسس التي يقوم عليها البرنامج:

اعتمد البرنامج علي استراتيجية مخطط البيت الدائري التي تتكون من مجموعة من الأنشطة التي تبنى على عدة أسس أهمها:

- الأهتمام بالنمو الشامل المتكامل للطفل.
- ارتباط محتوي البرنامج بالأهداف التي وضع من أجلها.
- ملائمة أنشطة البرنامج لمستوي النمو العقلي للأطفال، ومدي إستيعابهم للمفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي المتضمنة في البرنامج.
- التدرج المنطقي في محتوي البرنامج من السهل إلي الصعب.
- استخدام أدوات ووسائل مناسبة لمحتوي البرنامج.
- مرآعاة التقويم المستمر لجميع الأنشطة التي يقوم بها الطفل أثناء البرنامج.

أهداف البرنامج:

الهدف العام للبرنامج:

يهدف البرنامج إلي تنمية بعض المفاهيم العلمية لأطفال الروضة والمرتبطة ب (دورة الحياة) وتنمية مهارات التفكير التأملي لديهم.

الأهداف الإجرائية للبرنامج

من المتوقع بعد إنتهاء البرنامج أن يكون الطفل قادراً علي أن:

- يحدد مراحل دورة المياه في الطبيعة.
- يقارن بين فترات اليوم.
- يحدد مظاهر الحياة في فصول السنه.
- يفرق بين الكائنات الحية وغير الحية.
- يميز بين مراحل نمو الأنسان.
- يصف بلغته دورة حياة النبات.
- يقارن بين مراحل حياة الحيوان.
- يحدد مراحل حياة الدجاجة.
- يرتب مراحل حياة الفراشة بشكل صحيح.
- يحدد المواد الخام التي يصنع منها بعض المنتجات.
- يذكر مراحل إنتاج الخبز.
- يعدد مراحل إنتاج الحرير.
- يحدد الأستخدامات المختلفة للأشجار.
- يشارك أصدقائه في تصميم مخطط البيت الدائري.
- يركب بازل اجزاء النبات.
- يسرد أحداث قصة السحابة الشقية.
- يقترح الطفل بعض الحلول لزيادة الإنتاج.
- يحدد شكل الحشرات.
- يفسر اسباب حدوث الظواهر الطبيعية.
- يستنتج المكونات الأساسية الخام لبعض المنتجات.
- يستشعر عظمة الله سبحانه وتعالي في تعاقب الليل والنهار.
- يستشعر قدرة الله في تعاقب فصول السنة.
- يشكر الله سبحانه وتعالي علي نعمه.
- يقدر قيمة العمل المنتج.
- يحافظ علي الطبيعة.

تنظيم محتوي البرنامج:

تم إعداد البرنامج من خلال الإطار النظري والإطلاع علي الدراسات السابقة، وقائمة المفاهيم العلمية المرتبطة ب (دورة الحياة) المناسبة لطفل الروضة، ومهارات التفكير التأملي، وتم تنظيم المحتوي في صورة أنشطة قائمة علي إستراتيجية مخطط البيت الدائري بما يساعد في تحقيق الأهداف، وبلغ عدد الأنشطة (٣٤) نشاطاً، ملحق (٦).

وقد تنوعت أنشطة البرنامج بين (فيديوهات– طرح مجموعة من الأسئلة علي الأطفال– قصص قصيرة– المناقشات). واستخدمت عدة أساليب للتعليم والتعلم لتنفيذ البرنامج منها: الحوار والمناقشة، التعلم التعاوني، القصة، الإستكشاف، إجراء التجارب، حل المشكلات.

وقد استخدمت مجموعة من الوسائل والأدوات التي تساعد علي تحقيق أهداف البرنامج مثل: مخطط البيت الدائري، بطاقات مصورة لبناء مخطط البيت الدائري، قصص مصورة، أدوات للزراعة (بذور– تربة– ماء– قصيص)، جهاز كمبيوتر لعرض الفيديوهات، بازل لأجزاء النبات.

ويعد التقويم خطوة أساسية في البرنامج ومن خلاله يتم التعرف علي المستوي الذي وصل الية الطفل نتيجة تعرضه لأنشطة البرنامج ولمعرفة الفرق بين مستواه قبل وبعد تنفيذ البرنامج، ولقد تم التقويم في البحث الحالي من خلال اختبار المفاهيم العلمية المصور لطفل الروضة وأيضا من خلال اختبار التفكير التأملي المصور لطفل الروضة بمقارنة درجات المجموعتينالضابطة والتجريبية في القياس البعدي، إلي جانب التقويم المستمر منذ بداية البرنامج وحتي نهايته.

عرض البرنامج علي المحكمين:

تم عرض البرنامج على مجموعة من المتخصصين في التربية ورياض الأطفال واتفقوا على:

- ملاءمة انشطة البرنامج للأهداف.
- مناسبة الادوات والوسائل المستخدمة لتنفيذ الانشطة.
- مناسبة أساليب التقويم لكل نشاط.

التجربة الاستطلاعية لبرنامج البحث:

اجريت تجربة استطلاعية علي عينه عشوائية يتراوح عمرها بين (٥- ٦) سنوات من روضة مدرسة السلام بإدارة بني سويف التعليمية وكان قوامها (٣٠) طفل وطفلة من نفس مجتمع البحث ودون عينة البحث الأصلية، وكان من أهداف الدراسة الاستطلاعية ما يلي:

- التعرف علي مدي ملائمة البرنامج لأطفال العينة.
- ملائمة الأنشطة المقدمة في البرنامج من حيث الأهداف والزمن اللازم لأداء كل نشاط والوسائل المستخدمة.
- تحديد الصعوبات أثناء تطبيق البرنامج.
- وتم التوصل من خلال الدراسة الاستطلاعية إلي:
- تحديد الزمن المناسب لتطبيق كل نشاط من أنشطة البرنامج.
- مناسبة أنشطة البرنامج للأطفال.
- تعاون كل من الأطفال وإدارة الروضة في تطبيق البرنامج.

تطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج علي أطفال المجموعة التجريبية وعددهم (٣٠) طفلا وطفلة، في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٩- ٢٠٢٠ خلال شهري أكتوبر ونوفمبر، واستغرق تطبيق البرنامج (شهرين) بواقع أربعة أيام في الاسبوع، واستغرق زمن تطبيق كل نشاط (٤٥) دقيقة.

نتائج البحث وتفسيرها:

تفسير نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على: لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لاختبار المفاهيم العلمية المصور لأطفال الروضة، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ت T- Test لإيجاد الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة والتجريبية على اختبار المفاهيم العلمية قبل

تطبيق البرنامج وقياس مستوى الدلالة باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS V.16)، ويوضح الجدول التالي هذه النتائج:

جدول (١٤)

الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لاختبار المفاهيم العلمية

أبعاد الاختبار	المجموعة الضابطة ن =٣٠		المجموعة التجريبية ن =٣١		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
دورة الحياة في الطبيعة	٣.١٣	٠.٥٦	٣.٣٢	٠.٥٢	١.٤١١	غير دالة
دورة حياة الكائنات الحية	٤.٥٦	٠.٦٢	٤.٤٩	٠.٧١	١.٦١٣	غير دالة
دورة حياة المنتج	٣.٦٦	٠.٧٣	٣.٨٨	٠.٨٥	١.٥٥٢	غير دالة
الدرجة الكلية	١١.٣٥	٠.٦٦	١١.٦٩	٠.٧١	١.٦٥٣	غير دالة

ت=٢.٣٦ عند مستوى دلالة ٠.٠١، ت= ١.٧٧ عند مستوى دلالة ٠.٠٥

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لاختبار المفاهيم العلمية، حيث كانت جميع قيم (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وكذلك مستوى دلالة ٠.٠١، مما يدل على صحة الفرض ويشير إلى أن درجات الأطفال بين المجموعتين التجريبية والضابطة متقاربة قبل تطبيق البرنامج.

تفسير نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لاختبار مهارات التفكير التأملي المصور لأطفال الروضة، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ت T- Test لإيجاد الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار مهارات

التفكير التأملي المصور قبل تطبيق البرنامج وقياس مستوى الدلالة باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS V.16)، ويوضح الجدول التالي هذه النتائج.

جدول (١٥)

الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لاختبار مهارات التفكير التأملي

المهارة	المجموعة الضابطة ن =٣٠		المجموعة التجريبية ن =٣١		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الرؤية البصرية	٢.٦٥	١.٧٦	٢.٦١	١.٩٨	١.٧١	غير دالة
الكشف عن المغالطات	٢.٣٥	١.٥٧	٢.٣١	١.٩٢	١.٥٥	غير دالة
الوصول إلى استنتاجات منطقية	٣.٦٧	١.٥٩	٣.٥٣	١.٨٨	١.٧٣	غير دالة
اعطاء تفسيرات مقنعة	٢.٢٥	١.٨٢	٢.٣	١.٧٩	١.٦٢	غير دالة
وضع حلول مقترحة	١.٧	١.٧١	١.٦٥	١.٥٥	١.٥٨	غير دالة
الدرجة الكلية	١٢.٦٢	٢.١٨	١٢.٤	١.٩٩	١.٦٨	غير دالة

ت=٢.٣٦ عند مستوى دلالة ٠.٠١، ت= ١.٧٧ عند مستوى دلالة ٠.٠٥

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مهارات التفكير التأملي، حيث كانت قيم (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وكذلك مستوى دلالة ٠.٠٠١، مما يدل على صحة هذا الفرض ويشير إلى أن درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة متقاربة قبل تطبيق البرنامج في اختبار مهارات التفكير التأملي.

تفسير نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه: توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجوعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية المصور في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم

حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ت T- Test لإيجاد الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار المفاهيم العلمية بعد تطبيق البرنامج وقياس مستوى الدلالة باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS V.16)، ويوضح الجدول التالي هذه النتائج.

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي على اختبار المفاهيم العلمية

أبعاد الاختبار	المجموعة الضابطة ن =٣٠		المجموعة التجريبية ن =٣١		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
دورة الحياة في الطبيعة	٤.٢١	١.٢٥	٥.٧٧	١.٣٣	٣.٩٨	دالة
دورة حياة الكائنات الحية	٥.٧٢	١.٥٣	٧.٤٩	١.٨٥	٤.٦٣	دالة
دورة حياة المنتج	٤.٣٩	١.٤٣	٥.٨٤	١.٧٧	٣.٨٦	دالة
الدرجة الكلية	١٤.٣٢	١.٦٨	١٩.١	١.٨٥	١١.٢٦	دالة

ت=٢.٣٦ عند مستوى دلالة ٠.٠١، ت= ١.٧٧ عند مستوى دلالة ٠.٠٥

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية، حيث كانت جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وكذلك مستوى دلالة ٠.٠١، مما يدل على صحة هذا الفرض.

وترجع هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية إلى أن استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في البرنامج كان لها أثر واضح في اكساب أطفال الروضة للمفاهيم العلمية محل الدراسة.

وفيما يلي حجم التأثير ومستوي الفاعلية:

(أ) حجم التأثير:

للتعرف على تأثير البرنامج القائم على استراتيجية مخطط البيت الدائري على اكتساب أطفال الروضة للمفاهيم العلمية، يمكن ايجاد حجم التأثير عن طريق قيمة مربع ايتا ($\eta 2$) وقيمة (d) المقابلة لها (منصور، ١٩٩٧، ٥٩) كما هو بالجدول التالي:

$$\eta^2 = \frac{2_{ت}}{2_{ت} + \text{درجات الحرية}}$$

جدول (١٧)

قيمة مربع ايتا ($\eta 2$) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير لاختبار المفاهيم العلمية

المتغير المستقل	المتغير التابع	($\eta 2$)	d	حجم التأثير
البرنامج القائم على مخطط البيت الدائري	المفاهيم العلمية	٠.٦٥	٣.٥٥	كبير

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير البرنامج القائم على استراتيجية مخطط البيت الدائري في المفاهيم العلمية كبير نظراً لان قيمة d أكبر من (٠.٨) ويرجع ذلك إلي الأثر الذي احدثته هذه الأستراتيجية في تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة.

(ب) تحديد الفاعلية:

وللإجابة علي السؤال الرابع من اسئلة الدراسة والذي ينص علي " ما فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدي أطفال الروضة؟

تم تحديد الفاعلية باستخدام معادلة نسبة معدل الكسب لبلاك (جيرولد كمب، ١٩٩١، ٢٠٥) ويوضح الجدول التالي قيمة معدل الكسب التي تتراوح بين (١: ٢) لتدل علي الفاعليه.

جدول (١٨)

المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية لاختبار المفاهيم العلمية في التطبيق القبلي والبعدي وقيمة معدل الكسب

المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (قبلي)	المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (بعدي)	الدرجة النهائية لأختبار المفاهيم	قيمة معدل الكسب	الفاعلية
١١.٦٩	١٩.١	٢٠	١.٤٨	كبيرة

وتشير قيمة الكسب المعدل إلي فاعلية كبيرة في تعليم الأطفال المفاهيم العلمية باستخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري.

ومما سبق فقد أتضح أن للبرنامج القائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري تأثير وفاعلية كبيرة في تنمية بعض المفاهيم العلمية المرتبطة ب"دورة الحياة" لأطفال الروضة.

وهذا يتماشي مع ما جاءت به دراسة Alebous (2019) في أن استراتيجية البيت الدائري تساعد في فهم المفاهيم المجردة والأحتفاظ بها، كما أكدت أيضاً دراسة شحاته (٢٠١٨) علي أن تلك الأستراتيجية تساعد المتعلمين علي اكتساب المفاهيم وبقاؤها لفترة أطول، ودراسة حطاب(٢٠١٨) والتي أظهرت فاعلية نموذج البيت الدائري في تحسين فهم المفاهيم العلمية.

وتوصلت أيضاً دراسة McCartney & Wadsworth (2012) إلي أن استراتيجية مخطط البيت الدائري تساعد في اكتساب المفاهيم العلمية من خلال التعبير بالرسم والكلمات عن الأفكار ،كما توصلت أيضاً دراسة Ward & Dugger (2012) إلي فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم العلمية لأنها تقوم بترميز تلك المفاهيم ترميزاً لفظياً وبصرياً وأنها تربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة لدي المتعلم.

تفسير نتائج الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه: توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجوعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير التأملي المصور في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ت T- Test لإيجاد الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية على مهارات التفكير التأملي المصور بعد تطبيق البرنامج وقياس مستوى الدلالة باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS V.16)، ويوضح الجدول التالي هذه النتائج.

جدول (١٩)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي على مهارات التفكير التأملي

المهارات	المجموعة الضابطة ن =٣٠		المجموعة التجريبية ن =٣١		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الرؤية البصرية	٣.١٢	١.٧٦	٤.٨٤	١.٩٨	٢.٦٥	دالة
الكشف عن المغالطات	٢.٤٥	١.٥٧	٣.٩٣	١.٩٢	٢.٦٩	دالة
الوصول إلى استنتاجات منطقية	٤.١١	١.٥٩	٥.٨٥	١.٨٨	٤.٥٧	دالة
إعطاء تفسيرات مقنعة	٢.٤٢	١.٨٢	٣.٩٨	١.٧٩	٢.٨٧	دالة
وضع حلول مقترحة	١.٨٢	١.٧١	٢.٩٦	١.٥٥	٢.٧٨	دالة
الدرجة الكلية	١٣.٩٢	٢.١٨	٢١.٥٦	١.٩٩	١١.٢٣	دالة

ت=٢.٣٦ عند مستوى دلالة ٠.٠١، ت= ١.٧٧ عند مستوى دلالة ٠.٠٥

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية، حيث كانت جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة٠.٠٥ وكذلك مستوى دلالة ٠.٠١، مما يدل على صحة هذا الفرض.

وترجع هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية إلى أن استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في البرنامج كان لها أثر واضح في اكساب أطفال الروضة لمهارات التفكير التأملي، وقد تم قياس تأثير وفاعلية البرنامج كما يلي:

(أ) حجم التأثير:

للتعرف على تأثير البرنامج القائم على استراتيجية مخطط البيت الدائري على اكتساب أطفال الروضة مهارات التفكير التأملي، يمكن ايجاد حجم التأثير عن طريق قيمة مربع ايتا ($\eta 2$) وقيمة (d) المقابلة لها (منصور، ١٩٩٧، ٥٩) كما هو بالجدول التالي:

جدول (٢٠)

قيمة مربع ايتا (η2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير لاختبار مهارات التفكير التأملي

المتغير المستقل	المتغير التابع	(η2)	d	مقدار حجم التأثير
البرنامج القائم على مخطط البيت الدائري	مهارات التفكير التأملي	٠.٦٨	٣.٢٥	كبير

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير البرنامج القائم على استراتيجية مخطط البيت الدائري في مهارات التفكير التأملي كبير نظراً لان قيمة d أكبر من (٠.٨) ويرجع ذلك إلي الأثر الذي احدثته هذه الأستراتيجية في تنمية مهارات التفكير التأملي لطفل الروضة.

(ب) تحديد الفاعلية:

وللإجابة علي السؤال الخامس من اسئلة الدراسة والذي ينص علي " ما فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية مخطط البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير التأملي لدي أطفال الروضة؟"

تم تحديد الفاعلية باستخدام معادلة نسبة معدل الكسب لبلاك (كمب، ١٩٩١، ٢٠٥) ويوضح الجدول التالي قيمة معدل الكسب التي تتراوح بين (١: ٢) لتدل علي الفاعليه

جدول (٢١)

المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية لاختبار مهارات التفكير التأملي في التطبيق القبلي والبعدي وقيمة معدل الكسب

المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (قبلي)	المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (بعدي)	الدرجة النهائية لأختبار المفاهيم	قيمة معدل الكسب	الفاعلية
١٢.٤	٢١.٥٦	٢٢	١.٦٢	كبيرة

وتشير قيمة الكسب المعدل إلي فاعلية كبيرة في اكساب الأطفال مهارات التفكير التأملي باستخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري.

ومن خلال ما سبق يتبين أن لاستراتيجية مخطط البيت الدائري اثراً وفاعلية في تنمية مهارات التفكير التأملي لأطفال الروضة وهذا يتفق مع ما جاءت به دراسة

حمدي (٢٠١٦) في أن استراتيجية البيت الدائري لها تأثير فعال علي تنمية الرؤية البصرية، كما أكدت دراسة كوسة (٢٠١٩) علي أن استراتيجية البيت الدائري لها تأثير واضح علي التحصيل والتفكير التأملي، وتوصلت دراسة بخش & الحربي (٢٠١٧) إلي فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير التأملي، كم بينت دراسة Ward and Wanderrsee (2002a) أن مخطط البيت الدائري يجعل المعلومات منظمة بشكل بصري ويساعد في عملية التأمل، كما توصلت دراسة Robin & William (2006) إلي أن استراتيجية البيت الدائري تساعد الأطفال في التعبير عن أفكارهم والكشف عن الأخطاء، وتتفق مع هذه النتيجة أيضاً دراسة الطويل (٢٠١١) التي توصلت إلي فاعلية استراتيجية البيت الدائري في زيادة قدرة المتعلم علي التعرف علي التصورات والمفاهيم الخاطئة.

تفسير نتائج الفرض الخامس:

وينص هذا الفرض علي "توجد توجد علاقة ارتباطية موجبة بين درجات أطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي في القياس البعدي".

ولاختبار صحة هذا الفرض والاجابة على السؤال السادس من أسئلة الدراسة والذي ينص على: هل توجد علاقة ارتباطية بين درجات أطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي؟

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات أطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي في القياس البعدي، ويوضح الجدول التالي نتائج هذا الفرض:

جدول (٢٢)

معاملات الارتباط بين درجات أطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي في القياس البعدي

معامل الارتباط	اختبار المفاهيم العلمية	اختبار مهارات التفكير التأملي
اختبار المفاهيم العلمية	–	٠.٧١**
اختبار مهارات التفكير التأملي	٠.٧١**	–

** دالة عند مستوى ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أن هناك ارتباط موجب ودال احصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين درجات أطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي في القياس البعدي، وهذا يشير إلى أن هناك ارتباط قوي بين متغيرات البحث وهذا يتفق مع دراسة الصادق (٢٠١٧) والتي بينت أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، كما يتضح من الجدول أن البرنامج القائم على استراتيجية مخطط البيت الدائري قد ساعد في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي معا وهذا يتفق مع دراسة (عبد العال، يوسف، ٢٠١٥) التي أكدت على فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي.

ملخص نتائج البحث:

- عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجوعة الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لاختبار المفاهيم العلمية المصور لأطفال الروضة، حيث كانت جميع قيم (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وكذلك مستوى دلالة ٠.٠١، مما يدل على صحة الفرض ويشير إلى أن درجات الأطفال بين المجموعتين التجريبية والضابطة متقاربة قبل تطبيق البرنامج لاختبار المفاهيم العلمية.
- عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجوعة الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لاختبار مهارات التفكير التأملي المصور لأطفال الروضة، حيث كانت قيم (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وكذلك مستوى دلالة ٠.٠٠١، مما يدل على صحة هذا الفرض ويشير إلى أن درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة متقاربة قبل تطبيق البرنامج في اختبار مهارات التفكير التأملي.
- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجوعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية المصور في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، حيث كانت جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت)

الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وكذلك مستوى دلالة ٠.٠١، مما يدل على صحة هذا الفرض، وترجع هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية إلى أن استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في البرنامج كان لها أثر وفاعلية واضحة في اكساب أطفال الروضة للمفاهيم العلمية محل الدراسة وهذا اتضح من حساب مربع أيتا ومعادلة نسبة معدل الكسب لبلاك.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية، حيث كانت جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة٠.٠٥ وكذلك مستوى دلالة ٠.٠١، مما يدل على صحة هذا الفرض، وترجع هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية إلى أن استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في البرنامج كان لها أثر واضح وفاعلية في اكساب أطفال الروضة لمهارات التفكير التأملي وهذا اتضح من حساب مربع أيتا ومعادلة نسبة معدل الكسب لبلاك.
- توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين درجات أطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي في القياس البعدي، وهذا يؤكد على وجود علاقة ارتباطية بين متغيرات االبحث.
- كان هناك أثر واضح للبرنامج القائم على استراتيجية مخطط البيت الدائري على تنمية المفاهيم العلمية المرتبطة بدورة الحياة لأطفال الروضة.
- كان هناك أثر واضح للبرنامج القائم على استراتيجية مخطط البيت الدائري على تنمية مهارات التفكير التأملي لأطفال الروضة.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج توصي الباحثة بما يلي:

- ضرورة الاهتمام بإكساب أطفال الروضة مفاهيم دورة الحياة الخاصة بالطبيعة والكائنات الحياة ودورة حياة المنتج.

- ضرورة إكساب أطفال الروضة مهارات التفكير التأملي التي تتمثل في (الرؤية البصرية، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى الاستنتاجات، واعطاء تفسيرات علمية ومنطقية ثم وضع حلول ومقترحات للمشكلات التي تواجه الطفل)
- توعية المعلمات بأهمية تعليم المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي للأطفال.
- التعاون بين الأسرة والروضة في تعليم المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملي للأطفال.
- إدراج برامج وأنشطة مختلفة في مناهج رياض الأطفال قائمة على استراتيجية مخطط البيت الدائري لإكساب الأطفال المفاهيم العلمية المختلفة.
- تدريب معلمات رياض الأطفال على استراتيجية مخطط البيت الدائري في تعليم الأطفال.

البحوث المقترحة:

- فاعلية برنامج باستخدام القصص الإلكترونية في اكساب مهارات التفكير التأملي لأطفال الروضة.
- برنامج تدريبي لمعلمات رياض الأطفال على استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في تعليم الأطفال.
- فاعلية برنامج قائم على استرتيجية مخطط البيت الدائري في تعليم المفاهيم الجغرافية والتاريخية لأطفال الروضة

المراجع:

- أبو الدهب، البدري علي أبو الدهب (٢٠١٩). توظيف استراتيجية البيت الدائري في تنمية الفهم القرائي والاتجاه نحو القراءة لدي متعلمي اللغة العربية الناطقين بلغات أخري، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، ع ٢٣، ٢١١- ١٦٢.
- أبو سرحان، عايد عيد علي (٢٠١٩). فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تدريس قواعد اللغة العربية في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي، مجلة جامعة النجاح للأبحاث- العلوم الانسانية، مج ٣٣، ع ٣، ٣٥١- ٣٧٨
- أبو عاشور، زينب محمد صفوت (٢٠١٨). أثر استخدام استراتيجية شكل البيت الدائري علي تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات والاحتفاظ بتعلمهم واتجاهاتهم نحوها، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج ٢١، ع ٦، ابريل.
- بخش، هاله طه& الحربي، إيمان عوض رشيد (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الأول متوسط بجدة، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، العدد الثالث- المجلد الأول يونيو، ص ص ٣٧- ٥٩.
- بدير، كريمان & صادق، إيملي (٢٠١٧). فاعلية استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة. مجلة كلية التربية. جامعة أسيوط، مج (٣٣)، ع (٣)، ٣٠٤- ٣٣١
- البركاتي، نيفين حمزة (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية الذكاء المنظومي لروثمان والتحصيل الدراسي لدى طالبات الرياضيات بجامعة أم القرى. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية- المجلد التاسع- العدد الثاني- شعبان ١٤٣٩هـ- مايو، ص ص ١٣- ٦٢.
- بوقحوص، خالد أحمد (٢٠١٧). علاقة التفكير التأملي بالأداء التدريسي لدى الطلبة المعلمين تخصص علوم ورياضيات.المجلة الدولية للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات العربية المتحدة- كلية التربية، ٤١ (١)، ص ص ٣٩- ٦٥.
- الثقفي، عبدالله، وآخرون (٢٠١٣) .القيم الاجتماعية وعلاقتها بالتفكير التأملي لدى طالبات قسم التربية الخاصة المتفوقات والعاديات في جامعة الطائف، المجلة العربية لتطوير التفوق، العدد٦.

- حطاب، خولة زهدي (٢٠١٨). أثر نموذج البيت الدائري في فهم المفاهيم العلمية لدي طلبة المرحلة الاساسية بمدرسة حريما للبنات بمحافظة أربد– الاردن، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث– غزه، مج ٢، ع٥، فبراير ٢٠١٨، ص ص ١٩– ٤٠.
- الحلاق (٢٠١٠). اللغة والتفكير الناقد "أسس نظرية واستراتيجية تدريسية، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الصادق، منير موسى (٢٠١٧). برنامج قائم على النماذج العقلية فى تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملى لتلاميذ الصف الأول الإعدادى. المجلة المصرية للتربية العلمية. الجمعية المصرية للتربية العلمية مج٢٠, ع١٠، أكتوبر، ص ص ٢٠٩– ٢٦٠
- حمدي، إيمان (٢٠١٦). فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكر البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة البحث العلمي في التربية، ع١٧، ج٤، ص ص– ٢٢٣– – ٢٦٨
- الحويجي، خليل بن إبراهيم& محمد سلمان الخزاعلة (٢٠١٢). مهارات التعلم والتفكير، الخوارزمي للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية الدمام.
- خريسات، محمد سليمان عيسى (٢٠٠٥). أثر برنامج تدريبي على التفكير التأملي لحل المشكلات في الاستعداد للتفكير التأملي، رسالة دكتوراه، جامعة اليرموك الأردن.
- خليفة، شيرين وجيه & عبيدات، هاني حتمل & القاعود ابراهيم عبدالقادر (٢٠١٨). فاعلية استخدام استراتيجية البيت الدائري أثناء تدريس التاريخ في تنمية التفكير المكاني والكفاءة الذاتية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن، دراسات– العلوم التربوية، الجامعة الأردنية– عمادة البحث العلمي، مج ٤٥، ص ص ٣١٥– ٣٢٧.
- الرفوع، محمد أحمد (٢٠١٧).درجة توافر مهارات التفكير التأملي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن. مجلة كلية التربية جامعة الأزهر.ع (١٧٤) ج (١)، يوليو، ٧٢١– ٧٥٢.
- زنقور، ماهر محمد (٢٠١٦). استراتيجية شكل البيت الإلكتروني كمنظم معرفي لتنمية مهارات التنظيم الذاتي الرياضياتي وسرعة تجهيز المعلومات في الرياضيات لدي طلاب المرحلة المتوسطة. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس،

الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس. (٢١٣)، ٩٠- ١٥٨.

- الزيات، فاطمة محمود (٢٠١٥). برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير التأملي لتنمية الدافع المعرفي لدى الطالب المعلم.مجلة دراسات تربوية واجتماعية.جامعة حلوان، كلية التربية.٢١ (٢)، ٩٤٣- ١٠٠٣.
- زيتون، عايش (٢٠٠٧). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- ـــ(٢٠١٠). الاتجاهات المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٥). التمثيلات الرمزية للمعرفة في بيئات التعليم والتعلم البنائية، المؤتمر العلمي للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية: تكنولوجيا التربية في مجتمع المعرفة. القاهرة، الفترة من ٣- ٤ مايو.
- سليمان، تهاني محمد (٢٠١٥). برنامج أنشطة مقترح قائم على المحطات العلمية لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم.مجلة التربية العلمية، مصر. مج (١٨) ع (٢)، مارس، ١- ٤٥.
- شحاته، إلهام محمد عبد الحميد (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية البيت الدائري في التحصيل وتنمية الاتجاه نحو العلوم لدي طالبات الصف الثالث الاعدادي في جمهورية مصر العربية، المجلة الدولية للآداب والعلوم الانسانية والاجتماعية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، ع ١٦، ديسمبر، ٢٩- ١٠٠
- الشملول، خلدون أحمد& الصباريني، محمد سعيد (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية البيت الدائري في إكساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب المرحلة الأساسية العليا، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج (٢٦)، ع (١)، ص ص٤٨٦- ٥١٤.
- شهده، السيد على (٢٠١٢). تدريس مناهج العلوم، القاهرة، دار الفكر العربي.
- صادق، منير موسى (٢٠٠٨). التفاعل بين خرائط التفكير والنمو العقلي في تحصيل العلوم والتفكير الابتكاري واتخاذ القرار لتلاميذ الصف الثالث الاعدادي، مجلة التربية العلمية. ع (٢)، مج (١١)، يوينو، ص ص٦٩- ١٤٠.
- ـــ (٢٠١٧). برنامج قائم على النماذج العقلية فى تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التأملى لتلاميذ الصف الأول الإعدادى، المجلة

المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج (٢٠)، ع (١٠)، ص ص ٢٠٩- ٢٦٠.

- صادق، يسريه والشربيني، زكريا (٢٠١١). نمو المفاهيم العلمية للأطفال، القاهرة، دار الفكر العربي
- الطراونة , محمد حسن (٢٠١٤). أثر استخدام استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية التفكير البصري لدى طلاب الصف التاسع الساس ي في مبحث الفيزياء. دراسات العلوم التربوية- الأردن, مج ٤١ , ع ٢، ص ص ٧٩٨.- ٨٠٨.
- رشدي أحمد طعيمة وآخرون (٢٠٠٩). المفاهيم اللغوية عند الأطفال، دار الميسرة للنشر ولتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط2
- الطويل، رهام نعيم (٢٠١١). أثر توظيف المفاهيم في تنمية المفاهيم وبعض عمليات العلم بمادة العلوم لدى طالبات الصف الرابع الأساسي. رسالة ماجستير.كلية التربية، جامعة غزة الإسلامية، فلسطين.
- النجدي، عادل رسمي & جمال السيد، أحمد & أحمد السيد، اسامة (٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجية البيت الدائري في تدريس الجغرافيا لتنمية المفاهيم الجغرافية والتفكير المتشعب، مجلة كلية التربية بأسيوط، العدد الرابع، المجلد ٣٢، ١٢٧- ١٥٧.
- عايد، فاطمة شحتة (٢٠١٩). أثر مشاهدة المسلسل الكرتوني "علمني كيف" المعروض على شبكة الإنترنت في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة. مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية- كلية رياض الأطفال، مج١١, ع٣٩، ص ص ١٧- ١٢٤
- عبد الحميد، ابتسام سلطان (٢٠١٨): فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية بعض مفاهيم التربية الغذائية لدي أطفال مرحلة ما قبل المدرسة، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج ٣٤، ع ١، يناير، ص ص ٣٤٧- ٤٠٥
- عبد العال، رجاء محمد؛يوسف، هالة الشحات (٢٠١٥).فعالية استخدام شكل البيت الدائري في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية بعض المفاهيم ومهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (٦٨)، ٢١١- ٢٦٨.
- عبد الوهاب، سمير (٢٠١٠). المفاهيم وتنميتها في رياض الأطفال، دمياط، مكتبة نانسي.

- عقل، أنور (٢٠٠٣). تدريس المفهوم العلمي الواحد، مجلة التربية، قطر، ع (١٤٥)، يونيو.
- العياصرة، وليد توفيق (٢٠١٣) استراتيجيات تعليم التفكير ومهاراته، عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- فودة، إبراهيم محمد؛ وشاهين، شيماء فهمي؛ وراشد، محمد راشد (٢٠١٤). فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس من المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ٢٥ (١٠٠)، ١٤٥- ١٧١.
- القطراوي، عبد العزيز (٢٠١٠). أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية بغزة.
- الكيبي، أسماء أحمد (٢٠١٩). أثر تدريس العلوم باستخدام مخطط البيت الدائري علي اكتساب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري لدي طالبات السادس الابتدائي بمدينه ابها السعودية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، العدد الأول، المجلد الثالث، يناير.
- كمب، جيرولد (١٩٩١). تصميم البرامج التعليمية. ترجمة أحمد خيري كاظم، القاهرة، دارة النهضة العربية.
- كوسة، سوسن بنت عبد الحميد (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجية مخطط البيت الدائري في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي وتنمية التفكير التأملي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي.مجلة ديالي للبحوث الإنسانية، جامعة ديالي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية، ع (٨١)، ص ص ٤٧١- ٥١٦.
- مازن، حسام الدين (٢٠١٦). إصحاح مناهج العلوم وبرامج التربية العلمية وهندستها إلكترونيا في ضوء تحديات مابعد الحداثة والمواطنة الرقمية. المؤتمر العلمي الثامن عشر: مناهج العلوم بين المصرية والعالمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، يوليو، ٧٧- ٩٣
- محمد، صفاء أحمد (٢٠٠٨). فاعلية برنامج تربية حركية في تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة. مجلة القراءة والمعرفة- مصر، ع (٧٩)، ص ص ٢٠٨- ٢٤٣
- المزروع , هيا (٢٠٠٥). استراتيجية شكل البيت الدائري فاعليتها في تنمية مهارات ما وراء المعرفة وتحصيل العلوم لدى طالبات المرحلة

الثانوية ذوات السعات العقلية المختلفة. مجلة رسالة الخليج العربي , ع ٣٦، ص ص ١٣- ٦٧.

- منصور، رشدي فام (١٩٩٧). حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الاحصائية. المجلة المصرية للدراسات النفسية. ع (١٦). مج (٧).

- نائف، رحاب خلف وآخرون (٢٠١٢). تعليم أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية عن طريق الكمبيوتر. مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات جامعة عين شمس، ع (١٣)، ج (٢)، ٩٩٧-١٠٠٨.

- **Alberta Education (2009). Kindergarten to grade 6 program of studies , Canada , Ministry of education research.**

- **Alebous, Tahani (2019). Impact of Using Roundhouse Diagram and Discrepancy Strategy to Improve Reflective Thinking Skills to Acquire Scientific Concepts by Primary Third Grade Students in Jordan. Modern Applied Science; Vol. 13, No. 5;pp.105-113**

- **Ambusaidi, Abdulla bin Khamis and Al- Balushi, Suleiman bin Mohammed. (2011). Methods of teaching science: practical concepts and applications. 2nd Vol., Amman: Al-Massira house of publishing, distribution and printing.**

- **Jaradat ,Summya Salem Ali (2018). The Effectiveness of the Roundhouse Diagram Strategy on the Achievement in Social and National Education Curriculum for the Fourth Grade in the Directorate of Education of Irbid, International Journal of Education and Research ,Vol. 6 No. 9 September,pp.95- 112.**

- **Lai, C.S. (2016). Third graders understanding of scientific concepts facilitated by the iPod inquiry teaching method. International Journal of Research in Education and Science (IJRES), Vol.2, No.1**

- **Lim. Y & Angelique. L (2011). A Comparison of Students' Reflective Thinking Across Different Years in a Problem- Based Learning Environment, U.K, Oxford University press.**
- **Lyons, Nelson (2010). Handbook of reflection and reflective inquiry: Mapping a way of knowing for professional reflective inquiry , Springer US.**
- **McCartney, E. and Wardsworth, D. (2012): Middle School Students with Exceptional Learning Needs Investigate the Use of Visals for Learning Science, Teaching and Learning, 7 (1): 1- 20.**
- **McCartney, R. E. & Figg, C. (2011). Every picture tells a story: The Roundhouse process in the digital age. Teaching and Learning, Volume6 ,Issue1 pp,1- 14.**
- **Muhanna, Marwa Ali Abd- Alhady. (2013). The effectiveness of the roundhouse diagram strategy in developing the scientific concepts and systemic thinking skills among female students in the 11th grade in Gaza in life science. Unpublished MA thesis, Islamic University, Gaza.**
- **Mutlu, Mehmet, Effect Of Using Roundhouse Diagrams On Preservice Teachers ' Understanding Of Ecosystem, Journal of Baltic Science Education, Vol. 12 Issue 2, 2013, pp205-218**
- **Robin, Ward E. & William, Lee D. (2006). Understanding the Periodic Table of Elements via Iconic Mapping and Sequential Diagramming: The Roundhouse Strategy, Journal of Science Activities: Classroom Projects and Curriculum Ideas,Volume 42, Issue 4, Pp 11- 19.**

- **Samsonov, P. & McCartney, R. (2010). Roundhouse Diagram and Its Computer- based Applications. In J. Herrington & C. Montgomerie (Eds.), Proceedings of ED- MEDIA 2010- - World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications (pp. 1395- 1402). Toronto, Canada: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved April 10, 2020 from https: //www.learntechlib.org /primary/p/34818/.**
- **Sue, Bucknall (2012). Children as researchers in primary school: choice , voice and participation. Routledge, Taylor & Francis Group.**
- **Ward, R. & Dugger, D. (2012). Middle School Students with Exceptional Learning Needs Investigate the Use of Visuals for Learning Science. Teaching & Learning. 7 (1), 1- 20.**
- **Ward , R. E., & Wndersee, J. H. (2002a). student perceptions of roundhouse diagramming a middle-school viewpoint , international journal of science education , 24 (2),205- 225**
- **Ward ,Robin E. & Wandersee, James H. (2002b) Struggling to understand abstract science topics: A Roundhouse diagram-based study, Inter-national Journal of Science Education, Volume 24, Issue 6, pp 575- 591.**