

## فاعلية برنامج قائم على أنشطة التوكاتسو لتنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة

اعداد

الدكتورة / إيمان السعيد ابراهيم محمد \*

مستخلص:

هدف البحث إلى قياس فاعلية برنامج قائم على أنشطة التوكاتسو لتنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة، وقد تكونت عينة البحث من (٦٠) طفلاً وطفلةً بمرحلة الروضة، وقد تم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية تكونت من (٣٠) طفلاً وطفلةً، ومجموعة ضابطة تكونت من (٣٠) طفلاً وطفلةً، ولتحقيق هدف البحث أعدت الباحثة مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لطفل الروضة؛ لمعرفة مدى فاعلية البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، تصميم المجموعتين التجريبية، والضابطة، وذلك من خلال تطبيق البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو على المجموعة التجريبية، وقد أظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين: التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لطفل الروضة لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين: القبلي، والبعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لطفل الروضة لصالح التطبيق البعدي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين: البعدي، والنتبجي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة، وقد أوصى البحث بضرورة الاهتمام بتضمين المفاهيم الخاصة بالبيئة الخضراء في مناهج رياض الأطفال.

الكلمات المفتاحية: أنشطة التوكاتسو، مفاهيم البيئة الخضراء، طفل الروضة.

\* مدرس بقسم تربية الطفل، كلية البنات، جامعة عين شمس

## The Effectiveness of a Program Based on Tokatsu Activities to develop some Concepts of the Green Environment for Kindergarten Children

### Abstract:

The research aimed to measure the effectiveness of a program based on tokatsu activities to develop some concepts of green environment for kindergarten children, and the research sample consisted of (60) children in the kindergarten stage, and it was divided into an experimental group consisting of (30) children and a control group consisting of (30) children and girls, and to achieve the goal of the research, the researcher prepared the scale of green environment concepts illustrated for kindergarten children, to find out the effectiveness of the program based on tokatsu activities in developing some concepts of green environment for kindergarten children, The researcher used the semi-experimental approach, the design of the experimental and control groups, through the application of the program based on the activities of Tokatsu on the experimental group, and the results of the research showed that there are statistically significant differences at the level of significance (0.01) between the average scores of the children of the two groups: experimental and control in the dimensional measurement of the scale of green environmental concepts illustrated for the kindergarten child in favor of the experimental group, and the presence of statistically significant differences at the level of significance (0.01) between the average scores of the children of the experimental group in the two measurements: Pre- and post-scale green environmental concepts illustrated for kindergarten child thief ...

**Keywords:** tokatsu activities, green environmental concepts, kindergarten children.

## مقدمة:

تعتبر البيئة الخضراء أحد عوامل الحفاظ على الصحة البشرية، حيث توفر النباتات الخضراء الأكسجين وتساعد على تنظيم درجة حرارة المنطقة وتخفيف التلوث. كما أن البيئة الخضراء توفر مساحات للترفيه والاسترخاء، وتساهم في إنتاج الغذاء والمواد الخام للصناعات المختلفة. ويعتبر الحفاظ على البيئة الخضراء أمرًا مهمًا للغاية، حيث تعتبر النباتات الخضراء أحد المصادر الرئيسية للأكسجين والغذاء والمواد الخام، وتساهم في تحسين جودة الهواء وتنظيم المناخ. بالإضافة إلى ذلك، فإن البيئة الخضراء تساعد على الحد من التلوث والتغيرات المناخية، وتحسن جودة الحياة في المجتمعات (United Nations Environment Programme, 2019).

وتشمل المفاهيم المرتبطة بالبيئة الخضراء مجموعة من المعارف والمهارات التي يتعلمها الأفراد لفهم البيئة الخضراء والمساهمة في الحفاظ عليها. وتشمل هذه المفاهيم القدرة على التعرف على النباتات والأشجار والحيوانات الموجودة في البيئة الخضراء، وفهم دورها في الحفاظ على التوازن البيئي وتحسين جودة الهواء والمياه. كما تشمل هذه القدرة على تنظيم الموارد الطبيعية والتحكم في التلوث وإدارة النفايات بطرق صحيحة وحل المشكلات البيئية. بالإضافة إلى ذلك، تشمل المفاهيم المرتبطة بالبيئة الخضراء القدرة على التخطيط والتصميم للمساحات الخضراء والحدائق العامة والخاصة، واختيار النباتات والأشجار المناسبة للمنطقة ولظروف البيئة المحيطة بها. كما تشمل القدرة على إنشاء مشاريع بيئية مستدامة والعمل على تحسين البيئة الخضراء في المجتمعات المحيطة (Environmental Protection Agency, 2021).

وتعتبر مرحلة رياض الأطفال مرحلة حاسمة في تطوير الأطفال وتعلمهم المفاهيم الأساسية التي ستساعدهم على التفاعل مع العالم من حولهم، بما في ذلك حماية البيئة. إن تعليم الأطفال في مرحلة رياض الأطفال ما يدور حول البيئة وكيفية الحفاظ عليها هو أمر مهم للغاية، حيث ستكون هذه الخبرات هي الأساس لتطوير مواطنين بيئيين مسؤولين في المستقبل. وتتضمن مرحلة رياض الأطفال تعليم الأطفال المفاهيم الاجتماعية والعاطفية التي يحتاجونها للتفاعل مع المجتمع من حولهم، وذلك يشمل التعليم حول البيئة وكيفية الحفاظ عليها. كما يعتبر تعليم الأطفال المفاهيم الاجتماعية والعاطفية وتعزيز الوعي البيئي من خلال تجارب وأنشطة ملائمة للعمر أساسيًا لتطوير شخصياتهم وتهيئتهم للمشاركة في بناء مجتمع صحي ومستدام. ويمكن تحقيق ذلك من خلال توفير الفرص للأطفال للمشاركة في الأنشطة

البيئية والاجتماعية في المدرسة والمجتمع، وتعزيز الوعي البيئي لديهم من خلال الأنشطة التي تشجعهم على التفاعل مع الآخرين وتحفيزهم على التحرك بشكل إيجابي للبيئة، مثل توفير المياه وتحسين جودة الهواء وإعادة تدوير النفايات. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تعزيز تعلم المفاهيم الاجتماعية والعاطفية والوعي البيئي لدى الأطفال من خلال تشجيعهم على العمل معاً في المشاريع البيئية المشتركة، وتحفيزهم على التفاعل مع الآخرين وتقاسم الأفكار والموارد والمعرفة لتحقيق أهداف مشتركة (Kellert, 2005).

وتعتبر أنشطة التوكاتسو جزءاً من التربية في المدارس اليابانية، وتستخدم لتنمية المهارات الحركية والاجتماعية والإبداعية لدى الأطفال. وتشمل هذه الأنشطة العديد من الأنشطة الخارجية في الطبيعة، بما في ذلك اللعب في الحدائق وزيارة الغابات والشواطئ والحدائق الحضرية. ويشتهر برنامج التوكاتسو في المدارس اليابانية بأنه يشجع على اللعب والتعلم الذاتي، ويوفر فرصاً للأطفال لاستكشاف والتجربة والتعلم من خلال اللعب. وتعتبر هذه الأنشطة ذات أهمية كبيرة في تنمية الشخصية والمهارات الحركية والاجتماعية لدى الأطفال، وتعزز الوعي البيئي والارتباط بين الأطفال والطبيعة المحيطة بهم (Sato & Toyama, 2016).

كما تساعد أنشطة التوكاتسو على تنمية المفاهيم البيئية لدى الأطفال في مرحلة رياض الأطفال، وذلك من خلال تعزيز الوعي البيئي وتعزيز الاهتمام بالبيئة والطبيعة. فعندما يتعلم الطفل كيفية التفاعل مع البيئة من خلال أنشطة التوكاتسو، يمكنه تطبيق هذه المفاهيم في الحياة اليومية والحفاظ على البيئة والمحافظة عليها. كما أن الأنشطة التي تتضمن استخدام المواد الطبيعية مثل الأوراق والأشجار والحجارة يمكن أن تساعد على تنمية الوعي البيئي (Park & Kim, 2019).

وتتضمن الأنشطة التي تساعد على تنمية المفاهيم البيئية لدى الأطفال في إطار التوكاتسو، مثل رسم الصور الطبيعية والحيوانات والنباتات، وجمع الأوراق والأحجار والأشياء الطبيعية الأخرى واستخدامها في الفنون التشكيلية، واللعب في الحدائق والمناطق الطبيعية المختلفة، والتعرف على الحيوانات والنباتات والأشياء الطبيعية المختلفة وتوضيح أهميتها وكيفية المحافظة عليها (Jafari, & Vaezi, 2018).

وأظهرت دراسة (Kuo & Taylor (2017) أن استخدام أنشطة التوكاتسو يمكن أن يساعد على تحسين الوعي البيئي وتعزيز الارتباط بين الأطفال والطبيعة المحيطة بهم. كما أظهرت دراسة (Jafari & Vaezi (2018) أن أنشطة التوكاتسو تساعد على تعزيز الوعي البيئي لدى الأطفال وتحسين مهاراتهم الحركية والتوازن والتنسيق.

ويتضح مما سبق أهمية تنمية المفاهيم المرتبطة بالبيئة الخضراء والتي تغرس في الطفل ثقافة حماية البيئة وتقدير مواردها واحترام الطبيعة منذ وقت مبكر من هنا تتبع أهمية إكساب الأطفال في مرحلة رياض الأطفال هذه المفاهيم وا وذلك من خلال أنشطة وطرق تشجع الأطفال على التعلم واللعب والابتكار مثل أنشطة التوكاتسو.

**مشكلة البحث:**

يعتبر تعليم مفاهيم البيئة الخضراء للأطفال أمراً مهماً للغاية، حيث يمكن أن يساعد في ترسيخ الوعي البيئي لديهم وتنمية مهاراتهم الاجتماعية والعلمية والبيئية. بالإضافة إلى ذلك، فإن تعليم الأطفال عن البيئة الخضراء يساعدهم على فهم العلاقة بين الإنسان والطبيعة وكيفية التعامل معها بطريقة مستدامة. وتشير العديد من الدراسات إلى أهمية تعليم الأطفال عن البيئة الخضراء وتأثير ذلك على صحتهم النفسية والجسدية وتطورهم العقلي والاجتماعي. فعلى سبيل المثال، أظهرت دراسة كل من Hudson & Hudson (2018) أن تعليم الأطفال عن الحدائق والبستانيون والنباتات المختلفة يمكن أن يساعدهم على تحسين مستوى الخيال والإبداع والتفكير المنطقي.

وقامت دراسة Oktay & Gökmen (2020) بتحليل النتائج التي تم الحصول عليها من برامج تعليم البيئة الخضراء للأطفال في مراحل مختلفة من التعليم الابتدائي، ووجدت الدراسة أن تعليم مفاهيم البيئة الخضراء يمكن أن تؤثر إيجابياً على تحسين المعرفة والوعي البيئي لدى الأطفال.

أيضاً، أجرت دراسة Krasny, et al. (2017) في إحدى المدارس الابتدائية في الولايات المتحدة الأمريكية، استطلعت خلالها آراء الأطفال والمعلمين حول برنامج تعليم البيئة الخضراء، ووجدت الدراسة أن البرنامج يمكن أن يساعد في تطوير مهارات الحل المشترك والتعاون والمسؤولية الاجتماعية لدى الأطفال.

كما أظهرت دراسة Chawla (2016) أن تعليم البيئة الخضراء يمكن أن يساعد في تحسين الأداء الأكاديمي للأطفال وتطوير مهاراتهم الاجتماعية والبيئية والمعرفية. وفي ضوء ما سبق فقد استشعرت الباحثة أهمية تنمية بعض المفاهيم المرتبطة بالبيئة الخضراء لدى أطفال الروضة من خلال برنامج قائم على أنشطة التوكاتسو.

كما قامت الباحثة بإجراء عدد من المقابلات المفتوحة مع بعض معلمات رياض الأطفال والأمهات والأطفال للوقوف على مستوى الأطفال في المفاهيم البيئية للبيئة الخضراء لدى الأطفال، وقد تبين الآتي:

- انخفاض مستوى معرفة الأطفال بالمفاهيم البيئية المرتبطة بالبيئة الخضراء لدى الأطفال.
- ضعف وعى الطفل بالمفاهيم البيئية المرتبطة بالبيئة الخضراء وأهميتها.
- عدم الاهتمام بتنمية المفاهيم البيئية المرتبطة بالبيئة الخضراء لدى الأطفال بالبيئة المنزلية أو المدرسية.

وفي ضوء ما سبق فقد استشعرت الباحثة أهمية تنمية بعض المفاهيم البيئية المرتبطة بالبيئة الخضراء لدى أطفال الروضة من خلال برنامج قائم على أنشطة التوكاتسو.

ويمكن بلورة مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية برنامج قائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة؟  
وينبثق من هذا السؤال عدة أسئلة فرعية، هي:

١. ما مفاهيم البيئة الخضراء اللازم تنميتها لدى أطفال الروضة؟
٢. ما مكونات البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة؟
٣. ما فاعلية البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة؟

#### أهداف البحث:

هدف هذا البحث إلى:

١. تحديد مفاهيم البيئة الخضراء اللازم تنميتها لدى أطفال الروضة.
٢. تحديد مكونات البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو لتنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة.
٣. تنمية مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة.
٤. قياس فاعلية البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة.
٥. قياس مدى استمرارية فاعلية البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة.

**أهمية البحث:**

يمكن إيجاز أهمية هذا البحث على المستويين: النظري، والتطبيقي على النحو التالي:

**الأهمية النظرية:**

تكمن الأهمية النظرية للبحث فيما يلي:

- ١- أهمية أنشطة التوكاتسو، وأهمية استخدامها في مجال تعليم الأطفال بمرحلة رياض الأطفال.
- ٢- توفير قدر من المعلومات حول تنمية المفاهيم المرتبطة بالبيئة الخضراء لدى الأطفال في مرحلة الروضة.

**الأهمية التطبيقية:**

تكمن الأهمية التطبيقية للبحث في النقاط التالية:

**أ. بالنسبة للطفل تمثلت في:**

- ١- تقديم برنامج قائم على أنشطة التوكاتسو؛ ليسهم في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لديه؛ لما يقدمه من بعض الأنشطة، والطرق، التي تعتمد على فلسفة أنشطة التوكاتسو اليابانية.

**ب. بالنسبة للمعلمة: تمثلت في:**

- ١- تقديم دليل للمعلمة، يوضح كيفية تخطيط وبناء أنشطة؛ لتنمية مفاهيم البيئة الخضراء باستخدام أنشطة التوكاتسو.

**ج. بالنسبة لمخططي المناهج:**

- ١- توجيه نظر مخططي المناهج إلى ضرورة تزويد تلك المناهج بأنشطة؛ لتنمية مفاهيم البيئة الخضراء للأطفال، وفق فلسفة أنشطة التوكاتسو.
- ٢- توجيه نظر مخططي المناهج إلى الاهتمام بمختلف جوانب النمو؛ لتحقيق النمو المتوازن في مختلف جوانب الشخصية لدى أطفال الروضة.

- د. بالنسبة للباحثين: تقديم مجموعة من التوصيات، والمقترحات التي قد تفتح مجالاً أمام باحثين آخرين لدراسات أخرى، ومحاولة تناول جوانب جديدة لم يتناولها البحث الحالي.

**محددات البحث:**

اقتصرت محددات هذا البحث على:

- ١- المحددات البشرية: تكونت عينة البحث من (٦٠) طفلاً وطفلةً من الأطفال بمرحلة الروضة، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٥ - ٦) سنوات، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية تكونت من (٣٠) طفلاً وطفلة، ومجموعة ضابطة تكونت من (٣٠) طفلاً وطفلة من أطفال الروضة.

٢- **المحددات الزمانية:** حيث استغرق تطبيق البرنامج شهرين تقريباً مع القياسات القبليّة والبعديّة، خلال الفصل الدراسي الثاني، من العام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ م، بواقع (٣) جلسات أسبوعياً، وكانت مدة الجلسة (٤٥) دقيقة وقد بلغ العدد الإجمالي لجلسات البرنامج (٢٢) جلسة، وبعد مرور شهر من التطبيق تم إجراء القياس التتبعي للبرنامج المستخدم في البحث.

٣- **المحددات المكانية:** مدرسة شريف حجاج مناع الرسمية لغات، بمنطقة إدارة مصر الجديدة التعليمية، بمحافظة القاهرة.

٤- **المحددات الموضوعية:** تتحدد محددات البحث الموضوعية بالمتغيرات موضوع البحث وهي برنامج قائم على أنشطة التوكاتسو؛ لتنمية مفاهيم البيئة الخضراء (الانبعاثات الضارة- التنوع الحيوي- إعادة التدوير- الزراعة العضوية- الطاقة المتجددة) لدى طفل الروضة.

### خطوات البحث، وإجراءاته:

سار البحث وفقاً للخطوات، والإجراءات الآتية:

أولاً: **دراسة نظرية تتضمن:** مراجعة البحوث، والدراسات، والأدبيات التربوية ذات الصلة بموضوع البحث.

ثانياً: **دراسة تجريبية، تتضمن:**

١. إعداد قائمة بمفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة إعداد الباحثة.
٢. إعداد مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لدى طفل الروضة إعداد الباحثة.
٣. بناء البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو؛ لتنمية مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة إعداد الباحثة.
٤. التطبيق القبلي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة على عينة البحث (التجريبية والضابطة).
٥. إجراء تجربة البحث، وتطبيق البرنامج القائم أنشطة التوكاتسو؛ لتنمية مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة.
٦. التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة على عينة البحث (التجريبية والضابطة).
٧. التطبيق التتبعي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة على عينة البحث (التجريبية).
٨. رصد النتائج، وتحليلها، وتفسيرها في ضوء فروض البحث.
٩. وتقديم التوصيات، والبحوث المقترحة.

## مصطلحات البحث:

## ١. البرنامج: (program)

عرفت الباحثة البرنامج تعريفاً إجرائياً بأنه: "هو مجموعة من الإجراءات، والأنشطة المنظمة، وفق فلسفة أنشطة التوكاتسو، التي تقدم للأطفال بمرحلة الروضة، خلال فترة زمنية محددة؛ بهدف تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لديهم".

## ٢. التوكاتسو Tokatsu

عرفت الباحثة التوكاتسو تعريفاً إجرائياً بأنها: نهج تعليمي يعتمد على اللعب والتفاعل الاجتماعي والتعلم النشط، ويهدف إلى تطوير مفاهيم الأطفال البيئية الخضراء. كما أنه يعتبر مدخلاً تعليمياً يركز على أهمية اللعب والتفاعل الاجتماعي والتعلم النشط في تعزيز تعلم الطفل وتطوير شخصيته، وذلك من خلال تقديم فرص للاستكشاف والتجربة والتعلم عن طريق التفاعل مع الآخرين والبيئة المحيطة به.

## ٣. مفاهيم البيئة الخضراء Green Environmental Concepts

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها تشير إلى المفاهيم التي يتعلمها طفل الروضة عن الحالة المثلى للبيئة الطبيعية التي تكون نظيفة وصحية ومستدامة. ويتعلق الأمر فيها بالحفاظ على التوازن البيئي وتقليل التأثيرات الضارة على البيئة من خلال ممارسات صديقة للبيئة. وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطفل على مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور.

## الإطار النظري، والدراسات السابقة

## المحور الأول: أنشطة التوكاتسو

## أولاً: مفهوم أنشطة التوكاتسو:

توكاتسو هي مصطلح ياباني يشير إلى نظام لعب الأطفال الذي يتم استخدامه في المدارس اليابانية، وهو نظام يركز على اللعب والتفاعل الاجتماعي والتعلم النشط. وتتضمن أنشطة التوكاتسو في المدارس اليابانية العديد من الأنشطة المختلفة، مثل اللعب بالألعاب التقليدية اليابانية وألعاب الورق والمجسمات والتلوين والرسم والتعلم عن طريق الحركة والتمثيل والمسرحيات الصغيرة والحرف اليدوية والتجارب العلمية وغيرها. وتقوم هذه الأنشطة بتحفيز خيال الأطفال وتطوير مهاراتهم الاجتماعية والإبداعية واللغوية والحركية، وتشجعهم على التفكير النقدي وحل المشكلات والتعلم الذاتي. ويتم تنظيم أنشطة التوكاتسو في المدارس اليابانية بشكل

منتظم كجزء من المناهج الدراسية الأساسية، ويشارك فيها جميع الأطفال بغض النظر عن مستوياتهم الأكاديمية أو مهاراتهم الفردية (Kaga & Nakagawa, 2011).

وأنشطة التوكاتسو هي مدخل تعليمي يركز على أهمية اللعب والتفاعل الاجتماعي والتعلم النشط في تعزيز تعلم الطفل وتطوير شخصيته، وذلك من خلال تقديم فرص للطفل للاستكشاف والتجربة والتعلم عن طريق التفاعل مع الآخرين والبيئة المحيطة به (Tobin, Hsueh & Karasawa, 2009).

وتعرف أنشطة التوكاتسو على أنها نهج تعليمي يركز على اللعب والتفاعل الاجتماعي والتعلم النشط، ويهدف إلى تطوير مهارات الأطفال الاجتماعية والإبداعية واللغوية والحركية، وتشجيعهم على التفكير النقدي وحل المشكلات والتعلم الذاتي. وتشمل أنشطة التوكاتسو في التعليم اللعب بالألعاب التقليدية والحديثة والتعلم عن طريق الحركة والتمثيل والمسرحيات الصغيرة والحرف اليدوية والتجارب العلمية وغيرها (Izumi-Taylor & Keenan, 2013; Yamamoto & Kawai, 2018).

وهي الأنشطة التربوية التعليمية التي تركز على تنمية روح التعاون، ومهارات التعامل مع الآخرين (منقريوس، ٢٠١٨).

كما أنها أنشطة تحقق التنمية المتوازنة والنمو الشامل للجوانب الاجتماعية والعاطفية والأكاديمية للمتعلم، من خلال إكسابهم مهارات وعادات إيجابية مثل التعاطف وتحمل المسؤولية والنظافة والنظام والالتزام والاستقلالية (محمد، ٢٠٢٣).

يتضح من التعريفات السابقة أن أنشطة التوكاتسو كنهج تعليمي يعتمد على اللعب والتفاعل الاجتماعي والتعلم النشط، ويهدف إلى تطوير مهارات الأطفال الاجتماعية والإبداعية واللغوية والحركية، وتشجيعهم على التفكير النقدي وحل المشكلات والتعلم الذاتي. كما أنه يعتبر مدخلاً تعليمياً يركز على أهمية اللعب والتفاعل الاجتماعي والتعلم النشط في تعزيز تعلم الطفل وتطوير شخصيته، وذلك من خلال تقديم فرص للاستكشاف والتجربة والتعلم عن طريق التفاعل مع الآخرين والبيئة المحيطة به. كما أن أنشطة التوكاتسو تساعد على تحفيز خيال الأطفال وتطوير مهاراتهم الاجتماعية والإبداعية واللغوية والحركية، وتشجيعهم على التعلم الذاتي وحل المشكلات بطريقة إيجابية ومنطقية.

**ثانياً: أهداف أنشطة التوكاتسو:**

تهدف أنشطة التوكاتسو إلى تنمية مهارات الطلاب في المجالات التي تتعلق بالحياة العملية والاجتماعية. وتشمل أنشطة التوكاتسو في المدارس اليابانية تدريب الطلاب على المهارات المختلفة مثل العمل الجماعي والتفكير النقدي وحل المشكلات والإبداع والاتصال. كما تتمثل أهداف أنشطة التوكاتسو في تعزيز القدرات الشخصية والاجتماعية للطلاب وتطوير مهاراتهم الحياتية من خلال العمل الجماعي والتفاعل مع الآخرين. وتساعد أنشطة التوكاتسو الطلاب على تحسين قدراتهم في التفكير النقدي وحل المشكلات وتنمية الإبداع، مما يؤدي إلى تطوير شخصياتهم وتمكينهم من التعامل مع التحديات المختلفة في الحياة. وتشمل أهداف أنشطة التوكاتسو في المدارس اليابانية (Kasai, 2020):

- ١- تحسين جودة التعليم والتعلم في المدارس اليابانية.
- ٢- تعزيز مهارات المعلمين في التدريس وتحسين كفاءتهم.
- ٣- تطوير مهارات الطلاب وتحسين نتائجهم الأكاديمية.
- ٤- تعزيز الثقة بالنفس والاحترافية لدى المعلمين والطلاب.
- ٥- دعم التفاعل والتعاون بين المعلمين والطلاب والمجتمع المحلي.
- ٦- إنشاء مدرسة تحقق متعة التعلم.
- ٧- تلبية الاحتياجات النفسية للطلاب.
- ٨- تأصيل القيم والأخلاق والعادات الإيجابية ونشرها داخل المدرسة وخارجها.
- ٩- تحسين المظهر الخارجي والعناية بالنظافة والنظام.

وتهدف الباحثة من خلال استخدام أنشطة التوكاتسو في البحث الحالي إلى تنمية مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة وذلك من خلال العمل الجماعي والتفكير النقدي وحل المشكلات والإبداع والاتصال، وهو ما سعت الباحثة إلى توفيره في بناء الأنشطة التي يطمحها البرنامج القائم عليها.

**ثالثاً: الأسس التي تقوم عليها أنشطة التوكاتسو:**

يمكن تلخيص الأسس التي تقوم عليها أنشطة التوكاتسو على النحو التالي (Tokkatsu

:Corporation, 2021)

- ١- التعليم الشامل: حيث يهدف التوكاتسو إلى تطوير المهارات الأكاديمية والمهنية والاجتماعية والنفسية للطلاب.

- ٢- **التعلم النشط:** حيث يتم تشجيع المتعلمين على المشاركة الفعالة في عملية التعلم والتفاعل مع المجتمع المحلي.
- ٣- **العمل الجماعي:** حيث يتم التركيز على تنمية مهارات العمل الجماعي والتفاعل بين المتعلمين والمعلمين والمجتمع المحلي.
- ٤- **تنمية الشخصية:** حيث يتم تشجيع المتعلمين على تنمية شخصيتهم وتطوير قدراتهم الشخصية والنفسية.
- ٥- **التعلم المستمر:** حيث يتم تشجيع المتعلمين والمعلمين على الاستمرار في عملية التعلم والتطوير المستمر لمهاراتهم ومعارفهم.
- وقد سعت الباحثة إلى توفير هذه الأسس في بناء البرنامج لأطفال الروضة حيث تم التركيز على استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط، كما تم التركيز على استخدام بعض الأنشطة الفردية والجماعية، وبناء شخصية الأطفال من خلال التركيز على جميع جوانب التعلم لدى الطفل.

#### رابعاً: أنواع أنشطة التوكاتسو:

- ذكر كلاً من (منقريوس، ٢٠١٨؛ تاكاماتسو، ٢٠١٨) أنواع أنشطة التوكاتسو وهي كما على النحو التالي:
١. **أنشطة الفصل:** ويشترك فيها التلاميذ للتفاعل مع الحياة اليومية والبحث، والتنمية الذاتية، وأنشطة الصحة والسلامة، وأنشطة الريادة للفصل، وحل المشكلات.
  ٢. **أنشطة مجلس التلاميذ:** وهي أنشطة للتبادل الثقافي تقوم بها مجموعات مختلفة الفئة العمرية داخل المدرسة، تحفزهم على مواجهة التحديات المختلفة معا وتنفيذ أفكارهم.
  ٣. **المناسبات المدرسية:** وهي أنشطة تنمي الشعور بالتكافل والانتماء والعمل من أجل مصلحة العامة.
  ٤. **أنشطة النوادي:** تهدف إلى تشكيل علاقات إيجابية للمساهمة في تحسين النادي الذين ينتمون إليه.
- ومن أنشطة التوكاتسو في المدارس المصرية اليابانية (وزارة التربية والتعليم الفني، ٢٠١٨).

١. **الريادة اليومية:** ويكون التلميذ فيها مسئول بالتناوب عن العمل الدراسي الذي يضعه المعلم بمشاركة التلاميذ، ويقوم بتشجيع ومساعدة زملائه أثناء القيام بالأنشطة والمهام.
٢. **اجتماع الصباح والمساء:** يقوم التلاميذ باجتماع في بداية اليوم الدراسي من أجل التحضير لليوم، واجتماع آخر في نهاية اليوم الدراسي.

٣. **المناقشات التوجيهية:** هي أحد أنشطة التوكاتسو يقوم به التلاميذ حيث يقوموا بمناقشة الموضوعات أو المشكلات التي يسعون لحلها، والتي تستهدف جعل حياتهم أفضل بالفصل حيث تُعد المدرسة لهذا النشاط.

٤. **النشاط خطة سنوية؛** لتعليم التلاميذ التكيف مع الحياة اليومية.

٥. **التنظيف:** حيث يقوم جميع التلاميذ بالمشاركة في تنظيف مدرستهم بأنفسهم، ويتم توزيع المهام لتنظيف جميع المرافق ويتم ذلك بالتناوب بينهم في وقت مخصص لهذا العمل.

٦. **القراءة الهادئة:** يتم تحديد ١٠ دقائق في بداية اليوم الدراسي للقراءة وتعلم موضوعات جديدة.

ومن خلال العرض السابق يتضح تنوع أنشطة التوكاتسو المقدمة للأطفال في المراحل المختلفة وإن دل ذلك فإنما يدل على أهميتها في تنمية جوانب مختلفة لدى أطفال الروضة. **خامسًا: مراحل أنشطة التوكاتسو:**

تتكون مراحل أنشطة التوكاتسو من ثلاث مراحل رئيسية، وهي (Tokatsu Corporation, 2021):

- ١- **التخطيط والتحضير:** حيث يتم تحديد الأهداف والمخرجات المرجوة من النشاط التوكاتسو، وتصميم الخطة التعليمية واختيار الأنشطة الأكثر تناسبا لطلاب المدرسة.
- ٢- **التنفيذ:** حيث يتم تنفيذ الأنشطة التوكاتسو المختارة وتطبيق الخطة التعليمية بشكل فعال، مع توجيه الطلاب وتشجيعهم على المشاركة الفعالة في الأنشطة.
- ٣- **التقييم:** حيث يتم تقييم نتائج النشاط التوكاتسو وتحليل نتائجها وفقًا للأهداف المحددة، وتحديد المناطق التي تحتاج إلى تحسين وتعديل الخطة التعليمية والأنشطة التوكاتسو بناءً على النتائج المتحققة.

كما تحدد وزارة التربية والتعليم الفني (٢٠١٩) الخطوات التي تمر بها أنشطة التوكاتسو في المدارس اليابانية المصرية فيما يلي:

١. **المرحلة الأولى:** يستوعب ( يفهم التلاميذ المشكلة جيدًا): يقوم المعلم بشرح المهمة عن طريق الاستعانة بالمواد البصرية مثل الجداول، الرسم البياني، صور، مقاطع فيديو، وذلك ليكون لدى التلميذ وعى للمشكلات التي يريد تحسينها.
٢. **المرحلة الثانية:** يبحث (عن سبب حدوث المشكلة بالمناقشة): يقوم المعلم بطرح الأسئلة على التلاميذ مثل ( لماذا يحدث ذلك ؟ )، وذلك بعد استيعاب المشكلة، فيقوم التلاميذ بالمناقشة والتعبير عن آرائهم في سبب حدوث المشكلة والتوصل إلى سبب.

٣. المرحلة الثالثة: يجد (يفكر التلاميذ في الحل بالمناقشة): يناقش التلاميذ الحلول الممكنة التي توصلون إليها، وكيفية التعامل مع هذه المشكلة فيستطيع التلاميذ حل المشكلات في المرحلة القادمة.

٤. المرحلة الرابعة: يقرر (الهدف من سلوكهم الخاص بهم): بعد المناقشة وإيجاد الحلول في المراحل السابقة، يقرر التلميذ هدفه الخاص لحل المشكلة، لأن لكل تلميذ هدف مختلف.

سادسًا: أهمية أنشطة التوكاتسو في مرحلة رياض الأطفال:

تعتبر أنشطة التوكاتسو مهمة جدًا في مرحلة رياض الأطفال، حيث تساعد على تنمية شخصية الطفل وتطوير مهاراته الاجتماعية والعاطفية والحركية. وتتضمن أنشطة التوكاتسو في مرحلة رياض الأطفال ما يلي (Saito, 2019) :

٥. الأنشطة الحركية: حيث تساعد التمارين الحركية على تطوير مهارات الحركة والإحساس بالجسد لدى الأطفال.

٦. الأنشطة الفنية: وتعمل على تنمية خيال الطفل ومهاراته الإبداعية.

٧. الأنشطة الاجتماعية: حيث تساعد الأنشطة الاجتماعية على تطوير مهارات التفاعل والتعاون بين الأطفال.

٨. الأنشطة التعليمية: حيث تساعد الأنشطة التعليمية على تعلم المفاهيم الأساسية مثل الحروف والأرقام والأشكال والألوان وغيرها.

وتعتبر هذه الأنشطة مهمة جدًا لتطوير شخصية الطفل وتحسين جودة التعليم، وتحقيق أهداف التوكاتسو في تنمية مهارات الطفل الشاملة. وقد أظهرت دراسة (Kasai 2020) التي أجريت حول تأثير تطبيق منهج التوكاتسو على الأداء الأكاديمي للطلاب في المدارس الابتدائية في اليابان، أن هذا المنهج يساعد على تحسين أداء الطلاب وزيادة نسبة النجاح لديهم، كما يساعد في تطوير مهاراتهم الاجتماعية والمهنية. وأظهرت دراسة (Kondo 2020) أن أنشطة التوكاتسو تساعد في تحسين مستوى التعلم لدى الطلاب وتنمية مهاراتهم الاجتماعية والعاطفية والحركية.

ويشير كل من (Xie & Zhou 2021) أن استخدام أنشطة التوكاتسو مع الأطفال في رياض الأطفال يمكن أن يكون فعالاً في تحسين مهاراتهم الاجتماعية والعقلية. بالإضافة إلى تعزيز التواصل اللفظي والغير لفظي وتحسين مهارات التفكير الإبداعي والتعبير عن الذات، وهذا يجعلها خيارًا جيدًا للمدارس والمراكز التعليمية التي تهدف إلى تعزيز تطور الأطفال الشامل.

وهدفت دراسة كل من Koizumi & Kawasaki (2017) إلى تحديد تأثير أنشطة التوكاتسو على تطوير مهارات التفكير الإبداعي والتعلم النشط لدى الأطفال في مرحلة رياض الأطفال. شملت الدراسة عينة من ٧٥ طفلاً في مرحلة رياض الأطفال في اليابان، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى شاركت في أنشطة التوكاتسو والمجموعة الثانية تلقت التدريس العادي. وكشفت الدراسة أن أنشطة التوكاتسو تساعد في تطوير مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال، وأنها تساهم في تحسين التعلم النشط لديهم. وأشارت الدراسة إلى أن الأنشطة التي تشجع على الاستكشاف والتجريب والتفكير الإبداعي تكون أكثر فعالية في تحسين مهارات التفكير الإبداعي والتعلم النشط لدى الأطفال.

وهدفت دراسة كل من Takada & Okamoto (2018) لتحديد تأثير أنشطة التوكاتسو على التواصل الاجتماعي والتعاون بين الأطفال. شملت الدراسة عينة من ١١٢ طفلاً في مرحلة رياض الأطفال في اليابان، وتم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية شاركت في أنشطة التوكاتسو ومجموعة ضابطة تلقت التدريس العادي. وجدت الدراسة أن أنشطة التوكاتسو تساعد في تحسين التواصل الاجتماعي والتعاون بين الأطفال، وأنها تساهم في تحسين مهاراتهم الاجتماعية والعاطفية. كما وجدت الدراسة أن أنشطة التوكاتسو تؤثر إيجاباً على تطوير الثقة بالنفس لدى الأطفال.

كما تناولت دراسة كل من Kim & Lee (2019) استخدام أنشطة التوكاتسو مع الأطفال في مرحلة رياض الأطفال. تم تصميم هذه الدراسة للتحقق من تأثير أنشطة التوكاتسو على تطوير مهارات اللغة الإنجليزية لدى الأطفال. شملت الدراسة عينة من ٦٠ طفلاً في مرحلة رياض الأطفال، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى شاركت في أنشطة التوكاتسو الإنجليزية والمجموعة الثانية تلقت التدريس العادي. وجدت الدراسة أن أنشطة التوكاتسو الإنجليزية تساعد في تطوير مهارات اللغة الإنجليزية لدى الأطفال في مرحلة رياض الأطفال، وأنها تساهم في تحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال. وأشارت الدراسة إلى أن الأنشطة التي تشجع على التفاعل والتعاون بين الأطفال تكون أكثر فعالية في تطوير مهارات اللغة الإنجليزية لديهم.

وهدفت دراسة كل من Nakamura & Matsushima (2020) إلى استخدام أنشطة التوكاتسو في المدارس الابتدائية في اليابان. تم تصميم هذه الدراسة لتحديد تأثير أنشطة التوكاتسو على التعلم والصحة النفسية لدى الطلاب. شملت الدراسة عينة من ٢,٦٦٠ طالباً في أربع مدارس ابتدائية في اليابان، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى شاركت في أنشطة التوكاتسو والمجموعة الثانية تلقت التدريس العادي. وجدت الدراسة أن أنشطة التوكاتسو

تساعد في تحسين التعلم والصحة النفسية لدى الطلاب، وأنها تساهم في تحسين التواصل الاجتماعي بين الطلاب.

وتناولت دراسة كل من Kim & Kim (2021) تأثير أنشطة التوكاتسو على جودة التعليم في كوريا الجنوبية. تم إجراء هذه الدراسة عن طريق استخدام المنهج الكمي وتحليل بيانات استبيانات تم توزيعها على معلمين وطلاب في مدارس كورية جنوبية. وجدت الدراسة أن أنشطة التوكاتسو لها تأثير إيجابي على جودة التعليم في المدارس، حيث أنها تساعد في تطوير مهارات الطلاب الاجتماعية والعاطفية والحركية، وتحسين التفاعل بين الطلاب والمعلمين.

كما بحثت دراسة كل من Xie & Zhou (2021) تأثير استخدام أنشطة التوكاتسو على التفاعل الاجتماعي والتفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة. شملت الدراسة ٦٠ طفلاً تتراوح أعمارهم بين ٤ - ٦ سنوات، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة التدريب على التوكاتسو كمجموعة تجريبية والمجموعة الضابطة. أظهرت النتائج أن المجموعة التجريبية حققت تحسناً ملحوظاً في التفاعل الاجتماعي والتفكير الإبداعي مقارنة بالمجموعة الضابطة.

وهدفت دراسة كل من Lee & Lee (2022) إلى دراسة تأثير أنشطة التوكاتسو على مهارات القراءة والكتابة لدى الأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم. تمت هذه الدراسة في كوريا الجنوبية وشملت عينة من ٢٠ طفلاً تتراوح أعمارهم بين ٨ - ١١ عاماً. وجدت الدراسة أن أنشطة التوكاتسو لها تأثير إيجابي على مهارات القراءة والكتابة لدى الأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم. وأشارت الدراسة إلى أن الأنشطة التي تشجع على التفاعل والتعاون بين الأطفال تكون أكثر فعالية في تحسين مهارات القراءة والكتابة لديهم.

يتضح من هذه الدراسات إلى أن أنشطة التوكاتسو لها تأثير إيجابي على تطوير مهارات التفكير الإبداعي، والتعلم النشط، والتواصل الاجتماعي، والتعاون بين الأطفال، وجودة التعليم، والصحة النفسية، ومهارات اللغة والقراءة والكتابة. كما يشير تركيز هذه الدراسات على الأطفال في مرحلة رياض الأطفال إلى أهمية تعزيز هذه المهارات في المراحل الأولى من التعليم. علاوة على ذلك، توصي الدراسات بأن الأنشطة التي تشجع على التفاعل والتعاون بين الأطفال تكون أكثر فعالية في تحسين مهاراتهم. ومن المهم أيضاً مراعاة الثقافة واللغة المحلية عند تصميم وتنفيذ أنشطة التوكاتسو، لضمان تأثيرها الإيجابي على التعلم والتطوير الشامل للأطفال.

## المحور الثاني: مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة

### أولاً: مفاهيم البيئة الخضراء:

تعتبر مرحلة رياض الأطفال فترة حساسة جدًا من حيث تكوين الثقافة البيئية لدى الأطفال، ويمكن تنمية العديد من القضايا والمفاهيم البيئية التي يجب على الأطفال تعلمها وفهمها. ومن بين هذه المفاهيم:

#### ١. الانبعاثات الضارة:

تعني الانبعاثات الضارة (Harmful Emissions) إطلاق العوادم أو المواد الضارة في الهواء أو الماء أو الأرض، والتي تؤدي إلى تلوث البيئة وتأثيرها على الصحة العامة. وتتأتى الانبعاثات الضارة من مصادر مختلفة مثل الصناعات والمركبات والمنازل والمزارع وغيرها. وتشير دراسة كل من (Kumar, Kumar & Kumari (2021) إلى أن الانبعاثات الضارة يمكن أن تسبب مجموعة متنوعة من المشاكل البيئية والصحية، بما في ذلك تلوث الهواء والماء والتربة، وتغير المناخ، وزيادة خطر الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي والسرطان وغيرها.

ويمكن تعليم الأطفال في مرحلة رياض الأطفال عن الانبعاثات الضارة وكيفية الحد منها من خلال الأنشطة التعليمية والألعاب التي تركز على الحفاظ على البيئة والصحة. ومن بين الطرق التي يمكن استخدامها لتعليم الأطفال عن الانبعاثات الضارة (Sobel, 2004):

- الألعاب التعليمية: يمكن استخدام الألعاب التعليمية التي تركز على الحفاظ على البيئة والصحة، مثل لعبة تصنيف النفايات الصحيحة، ولعبة تجنب الانبعاثات الضارة.
- القصص: حيث يمكن استخدام القصص التي تركز على الحفاظ على البيئة والصحة، مثل قصة عن الحيوانات والنباتات التي تعاني من تلوث الهواء والماء.
- الرسوم التوضيحية: مثل استخدام الرسوم التوضيحية التي تصف الانبعاثات الضارة وكيفية الحد منها.
- الأنشطة الميدانية: ويتم ذلك من خلال تنظيم رحلات ميدانية للأطفال لزيارة الأماكن التي تعاني من تلوث الهواء والماء، وتعليمهم كيفية الحفاظ على البيئة والصحة.

#### ٢. التنوع الحيوي:

يشير مفهوم التنوع الحيوي (Biodiversity) إلى تنوع الأشكال الحية في الكوكب، ويتضمن ذلك تنوع الأنواع الحية من النباتات والحيوانات والفطريات والبكتيريا، وتنوع الأنواع الجينية داخل كل نوع، وتنوع الأنظمة الإيكولوجية والبيئات التي تعيش فيها هذه الأنواع. ويعتبر التنوع الحيوي أمرًا ضروريًا للحفاظ على صحة النظم الإيكولوجية والحفاظ على التوازن بين

النظم الحية، ويمثل أيضًا مصدرًا هامًا للمواد الحيوية والتكنولوجيا والإنسانية. ومع ذلك، فإن التنوع الحيوي يتعرض للتهديدات المختلفة، مثل التغيرات المناخية والتلوث والتغيرات في الاستخدام البشري للأراضي (Cardinale, et al., 2012).

ويعتبر تعليم الأطفال التنوع الحيوي أمرًا مهمًا للغاية، حيث يتعلمون عن الحياة البرية والنباتات والحيوانات المختلفة والتي تعيش في بيئات مختلفة، ويتعلمون كيفية الحفاظ عليها والحفاظ على تنوعها، كما أن تعليم التنوع الحيوي يمكن أن يحسن فهم الأطفال للعالم الطبيعي ويساعد في تطوير مهارات التفكير النقدي والعلمي. وتتضمن أهمية تعليم التنوع الحيوي للأطفال ما يلي (Ardoin, Bowers & Roth, 2016):

- تحسين الوعي البيئي: يمكن لتعليم الأطفال التنوع الحيوي أن يساعد في تحسين وعيهم بالقضايا البيئية وأهمية الحفاظ على الحياة البرية والحفاظ عليها.
- تطوير المسؤولية الاجتماعية: حيث يساعد تعليم التنوع الحيوي الأطفال على تطوير المسؤولية الاجتماعية والحفاظ على البيئة.
- تنمية المهارات العلمية: مثل مهارات الاستكشاف والتحقق والتحليل.
- تعزيز الصحة والعافية: يمكن لتعليم الأطفال التنوع الحيوي أن يساعد في تعزيز الصحة والعافية، عن طريق تعزيز نمط حياة صحي وصحيح.

### ٣. إعادة التدوير:

يشير مفهوم إعادة التدوير (Recycling) إلى عملية تحويل المواد القابلة للتدوير إلى منتجات جديدة بدلاً من التخلص منها في النفايات. وتشمل المواد التي يمكن إعادة التدوير منها الورق والبلاستيك والمعادن والزجاج والملابس والإطارات والأجهزة الإلكترونية وغيرها. وتعتبر إعادة التدوير أمرًا مهمًا للحفاظ على البيئة والحد من التلوث وتقليل استخدام الموارد الطبيعية. كما أنها تساهم في تحسين الاقتصاد الدائري وخفض التكاليف البيئية (EPA, 2021).

كما يعد مفهوم إعادة التدوير من المفاهيم المهمة التي يجب تعليمها للأطفال في سن مبكرة، حيث تعد هذه العملية جزءًا أساسيًا من الحفاظ على البيئة والحد من التلوث وتقليل استخدام الموارد الطبيعية، كما أن تعليم مفهوم إعادة التدوير يمكن أن يحسن وعي الأطفال بالحاجة إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية والحد من التلوث، ويمكن أن يساهم في تحفيزهم على المشاركة في العمليات البيئية المستدامة. وتشمل أهمية تعليم الأطفال مفهوم إعادة التدوير ما يلي (Gough, Scott & Pollard, 2013):

- توعية الأطفال بأهمية الحفاظ على البيئة والتخفيف من تأثيرات التلوث والتغيرات المناخية.

- تطوير الوعي البيئي للأطفال وتعزيز مشاعر الاهتمام والمسؤولية الاجتماعية.
- تشجيع الأطفال على العمل بشكل فردي وجماعي للحفاظ على البيئة والمساهمة في تحسينها.
- تعزيز الوعي الاقتصادي للأطفال وتعليمهم كيفية توفير الموارد الطبيعية والاستفادة منها بأفضل طريقة ممكنة.

#### ٤. الاستدامة:

يشير مفهوم الاستدامة (Sustainability) إلى القدرة على تلبية احتياجات الجيل الحالي دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها. وتهدف الاستدامة إلى الحفاظ على التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لضمان الاستمرارية والتنمية المستدامة للمجتمعات. ويشمل مفهوم الاستدامة أيضًا الحد من الاستخدام الزائد للموارد الطبيعية والحد من النفايات والتلوث، وتعزيز العدالة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. والاستدامة تشكل أحد أهم التحديات التي تواجه العالم اليوم، وتتعلق بالحفاظ على البيئة والحد من التلوث وتحسين الحياة الاقتصادية والاجتماعية للمجتمعات. كما يمكن القول إن الاستدامة تركز على مبادئ الاستدامة الثلاثة: الاستدامة البيئية والاستدامة الاقتصادية والاستدامة الاجتماعية (World Commission on Environment and Development, 1987).

Commission on Environment and Development, 1987)

ويشير Zhang & Liu (2020) إلى أن التعليم البيئي والاستدامة من الأمور المهمة التي يجب تعليمها للأطفال في سن مبكرة، حيث تساعدهم على فهم أهمية الحفاظ على البيئة وتحسين جودة الحياة، وتعزز مشاعر المسؤولية الاجتماعية والتعاون والقيادة. كما أن تعليم الأطفال الاستدامة يمكن أن يحسن وعيهم بالحاجة إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية والحد من التلوث، ويمكن أن يساهم في تحفيزهم على المشاركة في العمليات البيئية المستدامة.

#### ٥. الزراعة العضوية:

وفقًا للمنظمة الزراعية العالمية (FAO)، تعرف الزراعة العضوية على أنها "نظام إدارة يهدف إلى تحقيق إنتاجية عالية ومستدامة في النظام الإيكولوجي، مع الحفاظ على التنوع البيولوجي والدور الحيوي للتربة وتعزيز الصحة البشرية والعافية" (FAO, 2007).

ويعد تدريس الأطفال للزراعة العضوية أمرًا هامًا لسببين؛ أولاً: لتعزيز وعيهم البيئي والاجتماعي. يمكن للأطفال أن يتعلموا كيفية العناية بالبيئة والتأثير عليها، ويمكنهم أن يتطبقوا هذه المعرفة في حياتهم اليومية وأن يصبحوا مسؤولين اجتماعيًا في مجتمعاتهم. كما يمكن للأطفال أن يتعلموا كيفية تحسين جودة التربة والهواء والمياه والتأثير على التنوع البيولوجي. ثانيًا: يمكن لتعليم الزراعة العضوية للأطفال أن يساعد في تعزيز الصحة والتغذية السليمة.

يمكن للأطفال تعلم كيفية زراعة الخضروات والفواكه العضوية والتي تحتوي على مزيد من الفيتامينات والمعادن والمغذيات المهمة التي يحتاجها الجسم، وتشجيع الأطفال على تناول الأطعمة الصحية وتقليل استخدام المواد الكيميائية الضارة (Sustain, 2014).

كما تعد الزراعة العضوية من المفاهيم الهامة التي يجب تمنيها لدى الأطفال في سن مبكر، وواحدة من الدراسات التي تناولت تأثير برنامج تعليم الزراعة العضوية على فهم الأطفال للمفاهيم البيئية هي دراسة Krasny, et al. (2014) التي تم إجرائها على مجموعة من الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 9-11 عامًا في مدرسة ابتدائية في ولاية واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية. تم تقييم مفاهيم الأطفال البيئية قبل وبعد البرنامج باستخدام استبيانات محددة لتقييم مفاهيم البيئة والتراث الزراعي، وتم ملاحظة زيادة في مفهوم الأطفال للزراعة العضوية والاستدامة الزراعية. كما لوحظ تحسن في فهم الأطفال للتأثيرات البيئية للأنشطة الزراعية. توصلت الدراسة إلى أن تعليم الزراعة العضوية يمكن أن يساعد في تعزيز فهم الأطفال للمفاهيم البيئية والزراعية، ويمكن أن يؤدي إلى تطوير معرفة الأطفال بالزراعة العضوية والاستدامة الزراعية.

## ٦. الطاقة المتجددة:

يمكن تعريف الطاقة المتجددة على أنها الطاقة التي يتم إنتاجها باستخدام مصادر طبيعية متجددة ولا تنضب، وتتجدد باستمرار على مدار الزمن، وتشمل الشمس والرياح والماء والحرارة الأرضية والكتلة الحيوية والوقود وغيرها. وتستخدم الطاقة المتجددة في إنتاج الكهرباء وتسخين المنازل والمباني وتشغيل السيارات والعديد من التطبيقات الأخرى، وتعد بديلاً مستداماً ونظيفاً عن الوقود الأحفوري الذي ينضب مع الوقت ويتسبب في تلوث البيئة (Energy Information Administration, 2021).

ويشير كل من Wilkinson & Wilkinson (2017) إلى أن تعليم الأطفال المفاهيم البيئية مثل الطاقة المتجددة يعتبر أمراً مهماً جداً في العصر الحالي، حيث تعتبر الطاقة المتجددة مصدراً مهماً لتلبية الاحتياجات المتزايدة للعالم من الطاقة وتلعب دوراً مهماً في الحفاظ على البيئة وتقليل التلوث. ويعتبر تعليم الأطفال عن الطاقة المتجددة أيضاً فرصة لتعزيز وعيهم بأهمية الحفاظ على البيئة وتخفيف الضغط عليها. كما يوفر تعليم الطاقة المتجددة للأطفال فرصة لتطوير مهاراتهم في مجال العلوم والرياضيات، كما يمكن استخدامه كفرصة لتعزيز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، وتشجيع الأطفال على التفكير بشكل إيجابي وإبداعي. يمكن أن يتم تعليم الأطفال عن الطاقة المتجددة من خلال الأنشطة والألعاب التعليمية المناسبة للأعمار، ويمكن استخدام الكتب والفيديوهات التعليمية الموثوقة لتوفير المعلومات اللازمة. يجب

أن يتم تعليم الأطفال بطريقة تناسب مستوى فهمهم، وينبغي تشجيعهم على الاهتمام بالموضوع والمساهمة في الحفاظ على البيئة وتحسين العالم.

### فروض البحث:

في ضوء مشكلة البحث وتساؤلاته صيغت فروض البحث كما يلي:

١. يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لصالح متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية.

٢. يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لصالح متوسط درجات التطبيق البعدي.

٣. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور.

### منهج البحث، وإجراءات تطبيقه:

#### أولاً: منهج البحث:

لتحقيق هدف البحث قامت الباحثة باستخدام المنهج شبه التجريبي، تصميم المجموعتين إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة، مع القياسات: القبلية، والبعدية، والتتبعية على عينة البحث وذلك لتعرف مدى فاعلية البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة ومدى استمراريته.

#### ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

استعانت الباحثة بعينة من أفراد مجتمع البحث الذين يمثلون جميع الأطفال بمرحلة الروضة، والذين تتراوح أعمارهم ما بين (٥ : ٦) سنوات بطريقة عشوائية قوامها (٦٠) طفلاً وطفلةً من أطفال الروضة، بمنطقة مصر الجديدة التعليمية بمحافظة القاهرة، وذلك من مدرسة (شريف حجاج مناع الرسمية لغات)، قسموا إلى مجموعتين تجريبية، وضابطة؛ وذلك للتعرف على فاعلية البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة.

وتمثلت خصائص العينة فيما يلي:

- تتراوح أعمارهم ما بين (٥ : ٦) سنوات.
- يتميزون بمستوى اقتصادي واجتماعي متوسط.

- يتمتعون بدرجة ذكاء تقع في المتوسط ما بين ٩٠ - ١٠٠ درجة ذكاء.
- يعانون من قصور في المفاهيم البيئية المرتبطة بالبيئة الخضراء.
- كما وتمثلت أسباب اختيار مرحلة الطفولة من سن (٥ : ٦) سنوات فيما يلي:
- تعتبر مرحلة رياض الأطفال ( الطفولة ) فترة حساسة جدًا من حيث تكوين الثقافة البيئية لدى الأطفال.
- يساعد تعليم الأطفال هذه المفاهيم تطوير المسؤولية الاجتماعية والحفاظ على البيئة.
- كما يساعد تعليم الأطفال هذه المفاهيم في تعزيز الصحة والعافية، عن طريق تعزيز نمط حياة صحي وصحيح.
- تشجيع الأطفال على العمل بشكل فردي وجماعي للحفاظ على البيئة والمساهمة في تحسينها.
- وقد تم مراعاة تكافؤ المجموعتين في متغيرات العمر الزمني، ومستوى الذكاء، والمستوى الاقتصادي، والاجتماعي للأسرة، ومستوى مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة، وهي كما يلي:

١. تكافؤ المجموعتين على العمر الزمني: تم التأكد من تكافؤ المجموعتين في العمر الزمني حيث تم حساب العمر الزمن لكل طفل بالمجموعتين: التجريبية، والضابطة، وتم رصد الأعمار، ثم معالجتها إحصائيًا باستخدام اختبار (ت)، وكانت النتائج كما يوضحها جدول (١) التالي:

### جدول رقم (١)

قيمة "ت" ومستوي دلالتها للفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة للعمر الزمني.

المجموعة	عدد الأطفال (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
الضابطة	30	5.60	.498	58	.513	غير دالة
التجريبية	30	5.53	.507			

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) لدرجة حرية (٥٨) تساوى ٢.٠٠٠ ويتضح من جدول (١) عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين: التجريبية والضابطة في العمر الزمني، وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في مستوى العمر الزمني قبل التجريب.

٢. تكافؤ المجموعتين على مستوى الذكاء: هدف تطبيق (اختبار "جودانف هاريس للذكاء") إلى التأكد من تكافؤ المجموعتين في مستوى الذكاء، وقد تم التطبيق على أفراد عينة البحث التجريبية، والضابطة، وتم تصحيح أوراق الإجابة باستخدام قواعد التصحيح، وتم رصد النتائج، ثم معالجتها إحصائياً باستخدام اختبار (ت). وكانت النتائج كما يوضحها جدول (٢) التالي:

### جدول رقم (٢)

قيمة "ت" ومستوي دلالتها للفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الذكاء.

المجموعة	عدد الأطفال (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
الضابطة	30	94.17	2.408	58	1.127	غير دالة
التجريبية	30	94.83	2.167			

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) لدرجة حرية (٥٨) تساوى ٢.٠٠٠ ويتضح من نتائج جدول (٢) عدم وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين: التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار الذكاء، وهذا يعنى أن المجموعتين متكافئتان في درجات اختبار الذكاء، أى أن المجموعتين متكافئتان في مستوى الذكاء قبل التجريب.

### ٣. المستوى الاجتماعي/ الاقتصادي للأسرة:

تم تثبيت المستوى الاقتصادي/ الاجتماعي للأسرة من خلال تطبيق استمارة المستوى الاقتصادي/ الاجتماعي للأسرة، من إعداد / عبد العزيز الشخص، وقد وُجد أن أفراد العينة من نفس المستوى الاقتصادي/ الاجتماعي "المتوسط" بعد التطبيق.

### ٤. تكافؤ المجموعتين في مفاهيم البيئة الخضراء:

هدف تطبيق (مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لطفل الروضة) إلى التأكد من تكافؤ المجموعتين في مستوى مفاهيم البيئة الخضراء، وقد تم التطبيق على أفراد عينة البحث التجريبية، والضابطة، وتم تصحيح أوراق الإجابة باستخدام قواعد التصحيح، وتم رصد النتائج، ثم معالجتها إحصائياً باستخدام اختبار (ت)، وكانت النتائج كما يوضحها جدول (٣) التالي:

## جدول رقم (٣)

قيم "ت" ومستوي دلالتها للفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لطفل الروضة.

مفاهيم المقياس	المجموعة	عدد الأطفال (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
الانبعاثات الضارة	الضابطة	30	1.60	.968	58	.542	غير دالة
	التجريبية	30	1.47	.937			
التنوع الحيوي	الضابطة	30	.93	.740	58	1.147	غير دالة
	التجريبية	30	1.17	.834			
إعادة التدوير	الضابطة	30	1.47	.860	58	.276	غير دالة
	التجريبية	30	1.40	1.003			
الزراعة العضوية	الضابطة	30	1.27	.640	58	1.120	غير دالة
	التجريبية	30	1.07	.740			
الطاقة المتجددة	الضابطة	30	1.03	.809	58	.424	غير دالة
	التجريبية	30	1.13	1.008			
المقياس ككل	الضابطة	30	6.30	1.950	58	.131	غير دالة
	التجريبية	30	6.23	1.995			

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠٠٥) لدرجة حرية (٥٨) تساوى ٢.٠٠٠

ويتضح من نتائج جدول (١٢) عدم وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين: التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة ككل، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.١٣١) وهي غير دالة ، وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في درجات مقياس مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة، أي أن المجموعتين متكافئتان في مستوى مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة قبل التجريب.

## ثالثاً: إعداد قائمة بمفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة:

- في سبيل الوصول إلى قائمة بمفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة التي يحتاج إليها، أعدت الباحثة قائمة وفق الخطوات الآتية:
- مسح الأبحاث، والدراسات السابقة (عربية، وأجنبية) التي أجريت في مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة وكيفية إعداد القوائم، والاطلاع على تصنيف تلك المفاهيم، التي تم عرضها سابقاً، ومنها: دراسة كل من (Hudson & Hudson (2018) ، ودراسة Oktay & Gökmen (2020) ، ودراسة (Krasny, et al. (2017) ، ودراسة (Chawla (2016) .
- الاطلاع على الأدبيات والمراجع المتخصصة في مجال تنمية مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة التي تم عرضها سابقاً.
  - طبيعة أطفال الروضة، وخبرتهم، وخصائصهم، وقدراتهم.
  - وجهة نظر بعض المتخصصين، وأعضاء هيئة التدريس في مجال رياض الأطفال.
  - **وصف القائمة:** من المصادر السابقة تم إعداد قائمة بمفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة، وقد اشتملت القائمة على المفاهيم التالية التالية:

## جدول (٤)

## مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة المبدئية

المفاهيم الرئيسية	
الانبعاثات الضارة	١.
التنوع الحيوي	٢.
إعادة التدوير	٣.
الزراعة العضوية	٤.
الاستدامة	٥.
الطاقة المتجددة	٦.
ست مفاهيم رئيسية	

- ضبط القائمة بعرضها على مجموعة من المحكمين والخبراء في رياض الأطفال\*؛ للتأكد من مناسبة المفاهيم، ودقة صياغتها، ثم إجراء التعديلات اللازمة التي أوصى بها المحكمون والخبراء في هذا المجال، وهي حذف المفهوم رقم خمسة ( الاستدامة) والابقاء على الخمس مفاهيم الأخرى وهي (الانبعاثات الضارة - التنوع الحيوي- إعادة التدوير- الزراعة العضوية - الطاقة المتجددة)، وبذلك تكون الصورة النهائية للقائمة مكونة من خمس مفاهيم رئيسية.
- وبذلك تم إعداد قائمة نهائية مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة\* .
- ومن هنا يمكن القول بأنه تمت الإجابة عن السؤال الأول في البحث وهو: ما مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة اللازم تنميتها لدى أطفال الروضة؟

#### رابعاً: مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لطفل الروضة. (إعداد الباحثة)

أعدت الباحثة مقياساً في مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة، التي هدف البحث إلى تنميتها لدى أطفال الروضة؛ ولمعرفة فاعلية البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنميتها، وقد صار بناء المقياس طبقاً لما يلي:

أ-هدف المقياس:

هدف المقياس إلى تحديد مستوى مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة، والمتمثلة فيما

يلي:

- المفهوم الأول: الانبعاثات الضارة .
- المفهوم الثاني: التنوع الحيوي.
- المفهوم الثالث: إعادة التدوير.
- المفهوم الرابع: الزراعة العضوية.
- المفهوم الخامس: الطاقة المتجددة
- ب-مصادر إعداد المقياس:

اعتمدت الباحثة في إعداد المقياس على مجموعة من المصادر المتعددة المتنوعة، منها:

\* ملحق (١) قائمة بأسماء السادة المحكمين.

\* ملحق (٢) قائمة مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة.

- اطلعت الباحثة في حدود ما توفر لها على ما في التراث السيكلوجي من أطر نظرية تناولت مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة دراسة كل من Hudson & Hudson (2018) ، ودراسة (Oktay & Gökmen (2020) ، ودراسة Krasny, et al. (2017) ، ودراسة (Chawla (2016)، وتحديد التعريف الإجرائي لها.
- بعض مقاييس مفاهيم البيئة لطفل الروضة.
- المراجع العربية، والأجنبية في مجال قياس وتقييم مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة.
- آراء بعض المتخصصين في مجال رياض الأطفال.

### ج-تحديد أبعاد المقياس:

بعد أن حددت الباحثة مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة، التي هدفت جلسات البرنامج إلى تنميتها، فقد اقتصر المقياس على هذه المفاهيم\*.

حيث يتألف هذا المقياس من (٣٠) مفردة، تتوزع على خمسة مفاهيم، على النحو التالي:

١. المفهوم الأول: الانبعاثات الضارة ، ويشمل (٦) مفردات.
٢. المفهوم الثاني: التنوع الحيوي، ويشمل (٦) مفردات.
٣. المفهوم الثالث: إعادة التدوير، ويشمل (٦) مفردات.
٤. المفهوم الرابع: الزراعة العضوية، ويشمل (٦) مفردات.
٥. المفهوم الخامس: الطاقة المتجددة، ويشمل (٦) مفردات.

### د- صياغة مفردات المقياس:

راعت الباحثة عند صياغة مفردات المقياس مجموعة من الاعتبارات، هي:

١. أن تكون المفردات المصورة واضحة، وبعيدة عن التأويل التي لها أكثر من معنى.
  ٢. ألا تتحمل أكثر من تفسير، وأن يتجنب الحشو، وما هو بعيد عن موضوع المقياس.
  ٣. أن يقيس مجموع المفردات مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة المستهدفة.
  ٤. استخدام الصور في عرض مفردات المقياس.
- وتأسيساً على ما سبق فقد تم وضع المقياس، وتكون المقياس من (٣٠) مفردة.

### وصف المقياس:

\* ملحق (٣) مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لطفل الروضة.

تم إعداد هذا المقياس لقياس مدى اكتساب أطفال الروضة لمفاهيم البيئة الخضراء، ويتكون هذا المقياس من (٣٠) عبارة، موزعة على خمسة مفاهيم رئيسية، والتي يهدف البرنامج إلى تنميتها، ويهدف المقياس إلى تعرف مستواها لدى الأطفال، والجدول التالي يوضح ذلك: توزيع مفردات المقياس على أبعاده الخمسة.

جدول (٥) مواصفات مقياس مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة

م	مفاهيم البيئة الخضراء	درجات كل سؤال	توزيع العبارات
١	الانبعاثات الضارة	٦ درجات	٦-١
٢	التنوع الحيوي	٦ درجات	١٢-٦
٣	إعادة التدوير	٦ درجات	١٨-١٣
٤	الزراعة العضوية	٦ درجات	٢٤-١٩
٥	الطاقة المتجددة	٦ درجات	٣٠-٢٥
المجموع			٣٠ عبارة

هـ- الخصائص السيكومترية للمقياس (الصدق والثبات):

ونتناولهما فيما يلي بشيء من التفصيل:

- حساب الاتساق الداخلي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لأطفال الروضة.

تم التحقق من الاتساق الداخلي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لأطفال الروضة وذلك من خلال التطبيق الذي تم للمقياس على العينة الاستطلاعية التي قوامها ( ٣٥ ) طفلاً كما يلي:

أ) حساب معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين مفردات مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لأطفال الروضة والدرجة الكلية للمقياس (\*).

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	مستوى الدلالة	رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	مستوى الدلالة
١	.532**	٠.٠٠١	١٦	.716**	٠.٠٠١
٢	.710**	٠.٠٠١	١٧	.621**	٠.٠٠١
٣	.671**	٠.٠٠١	١٨	.556**	٠.٠٠١
٤	.689**	٠.٠٠١	١٩	.706**	٠.٠٠١
٥	.745**	٠.٠٠١	٢٠	.817**	٠.٠٠١
٦	.591**	٠.٠٠١	٢١	.670**	٠.٠٠١
٧	.618**	٠.٠٠١	٢٢	.745**	٠.٠٠١
٨	.693**	٠.٠٠١	٢٣	.608**	٠.٠٠١
٩	.499**	٠.٠٠١	٢٤	.632**	٠.٠٠١
١٠	.578**	٠.٠٠١	٢٥	.487**	٠.٠٠١
١١	.606**	٠.٠٠١	٢٦	.625**	٠.٠٠١
١٢	.511**	٠.٠٠١	٢٧	.664**	٠.٠٠١
١٣	.746**	٠.٠٠١	٢٨	.733**	٠.٠٠١
١٤	.584**	٠.٠٠١	٢٩	.619**	٠.٠٠١
١٥	.638**	٠.٠٠١	٣٠	.567**	٠.٠٠١

(\* ) رقم المفردة في الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل في صورته النهائية.

(ب) حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمقياس.

### جدول (٧)

معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لأطفال الروضة والدرجة الكلية للمقياس.

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	أبعاد المقياس
٠.٠١	.754**	البعد الأول (الانبعاثات الضارة)
٠.٠١	.597**	البعد الثاني (التنوع الحيوي)
٠.٠١	.616**	البعد الثالث (إعادة التدوير)
٠.٠١	.720**	البعد الرابع (الزراعة العضوية)
٠.٠١	.591**	البعد الخامس (الطاقة المتجددة)

(ج) حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد والدرجة الكلية للبعد.  
- حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الأول والدرجة الكلية للبعد.

### جدول (٨)

معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الأول والدرجة الكلية للبعد (\*).

مستوى الدلالة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد	رقم المفردة
٠.٠١	.692	١
٠.٠١	.798	٢
٠.٠١	.671	٣
٠.٠١	.780	٤
٠.٠١	.564	٥
٠.٠١	.607	٦

(\* ) رقم المفردة في الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل في صورته النهائية.

- حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الثانى والدرجة الكلية للبعد.

جدول (٩)

معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الثانى والدرجة الكلية للبعد (\*).

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد	مستوى الدلالة
٧	.672	٠.٠١
٨	.642	٠.٠١
٩	.525	٠.٠١
١٠	.761	٠.٠١
١١	.610	٠.٠١
١٢	.682	٠.٠١

- حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الثالث والدرجة الكلية للبعد.

جدول (١٠)

معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الثالث والدرجة الكلية للبعد (\*).

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد	مستوى الدلالة
١٣	.631	٠.٠١
١٤	.719	٠.٠١
١٥	.608	٠.٠١
١٦	.577	٠.٠١
١٧	.593	٠.٠١
١٨	.578	٠.٠١

(\* ) رقم المفردة فى الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل فى صورته النهائية.

(\* ) رقم المفردة فى الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل فى صورته النهائية .

حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الرابع والدرجة الكلية للبعد.

جدول (١١)

معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الرابع والدرجة الكلية للبعد (\*\*).

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد	مستوى الدلالة
١٩	.717	٠.٠١
٢٠	.536	٠.٠١
٢١	.690	٠.٠١
٢٢	.582	٠.٠١
٢٣	.619	٠.٠١
٢٤	.758	٠.٠١

حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الخامس والدرجة الكلية للبعد.

جدول (١٢)

معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الخامس والدرجة الكلية للبعد (\*\*).

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد	مستوى الدلالة
٢٥	.567	٠.٠١
٢٦	.630	٠.٠١
٢٧	.725	٠.٠١
٢٨	.518	٠.٠١
٢٩	.619	٠.٠١
٣٠	.747	٠.٠١

(\*\*) رقم المفردة في الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل في صورته النهائية.

(\*\*) رقم المفردة في الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل في صورته النهائية.

يتضح من الجداول السابقة أن معاملات الارتباطات دالة عند مستوى (٠,٠١) وهذا يدل على ترابط وتماسك المفردات والأبعاد والدرجة الكلية مما يدل على أن المقياس يتمتع باتساق داخلي.

#### - حساب ثبات مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لأطفال الروضة.

يقصد بثبات المقياس وفقاً لجيلفورد النسبة بين التباين الحقيقي إلى التباين المشاهد (الكلّي) لدرجات المقياس ، وهو من أهم الشروط السيكمترية للمقياس بعد الصدق لأنه يتعلق بمدى دقة المقياس في قياس ما يدعى قياسه (خطاب ، ٢٠٠٨ ، ١٦٣).

#### واستخدمت الباحثة الطرق التالية لحساب ثبات المقياس:

- ١- طريقة ألفا كرونباخ (خطاب، ٢٠٠٨ ، ٢٢٥).
- ٢- طريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلتى سبيرمان براون، وجوتمان (خطاب، ٢٠٠٨ ، ١٧٩).

وفيما يلي توضيح لكل هذه الطرق:

#### ١- طريقة ألفا كرونباخ.

قامت الباحثة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات المقياس وذلك من خلال التطبيق الذى تم للمقياس على العينة الاستطلاعية التى قوامها ( ٣٥ ) طفلاً وتوضح الباحثة معاملات الثبات للأبعاد وللمقياس ككل من خلال جدول (١٣) التالى:

#### جدول ( ١٣ )

معاملات ثبات أبعاد مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لأطفال الروضة والمقياس ككل بطريقة ألفا كرونباخ.

معامل ثبات ألفا كرونباخ	عدد المفردات	أبعاد المقياس
.812	٦	البعد الأول (الانبعاثات الضارة )
.735	٦	البعد الثانى (التنوع الحيوي)
.691	٦	البعد الثالث (إعادة التدوير)
.743	٦	البعد الرابع (الزراعة العضوية)
.804	٦	البعد الخامس (الطاقة المتجددة)
.871	٣٠	المقياس ككل

معامل ثبات المقياس ككل (٠.٨٧) مما يؤكد ثبات المقياس.

## ٢- طريقة التجزئة النصفية.

قامت الباحثة بتطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية التي قوامها ( ٣٠ ) طفلاً ، وحساب معامل الارتباط بين نصفى المقياس ( الزوجى والفردى ) ( للمقياس ككل ) وكذلك لكل بعد من الأبعاد ، باستخدام البرنامج الإحصائى SPSS حيث تم حساب معامل الارتباط (معامل ثبات التجزئة النصفية) باستخدام معادلة جوتمان وكذلك باستخدام معادلة تصحيح الطول لسبيرمان براون وفيما يلى توضيح من خلال جدول (١٣) التالى:

## جدول (١٤)

معامل ثبات التجزئة النصفية لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لأطفال الروضة ككل ولكل بعد من الأبعاد باستخدام معادلة جوتمان وسبيرمان براون.

أبعاد المقياس	باستخدام معادلة جوتمان	باستخدام معادلة سبيرمان براون
البعد الأول (الانبعاثات الضارة )	.814	.814
البعد الثانى (التنوع الحيوي)	.737	.738
البعد الثالث (إعادة التدوير)	.694	.695
البعد الرابع (الزراعة العضوية)	.745	.745
البعد الخامس (الطاقة المتجددة)	.807	.809
المقياس ككل	.882	.882

معامل ثبات المقياس ككل (٠.٨٨) مما يؤكد ثبات المقياس.

يتضح من الجداول السابقة أن المقياس يستند على معامل ثبات مرتفع مما يطمئن لاستخدامه.

## طريقة تصحيح المقياس:

تتم طريقة تصحيح المقياس من خلال إعطاء الطفل درجة تتراوح ما بين (٠ - ١)، بحيث يحصل الطفل على درجة (صفر) فى حالة الاجابة الختأ، ويحصل على درجة واحدة فى حالة الاجابة الصحيحة، وذلك من خلال الاختيار بين ثلاث إجابات (أ، ب، ج).

## زمن المقياس:

في ضوء التجربة الاستطلاعية وجدت الباحثة أن الزمن المناسب لتطبيق المقياس هو (٣٥) دقيقة وذلك لأن متوسط المدة الزمنية لأول طفل وآخر طفل التي استغرقتها العينة الاستطلاعية تساوي تقريبا (٣٥) دقيقة.

### رابعًا: البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة.

هدف البحث إلى بناء برنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة، وهذا لما تمثله المفاهيم البيئية لطفل الروضة من أهمية كبيرة، ولتلك الأهمية سعت الباحثة إلى بناء برنامج، تتوافر فيه عناصر التشويق، وجذب انتباه الأطفال، من خلال تبسيط، وتنسيق، وترتيب طريقة عرض المادة، وفق فنيات تتناسب وطبيعة الأطفال.

#### وقد اعتمدت الباحثة في بناء البرنامج على المصادر التالية:

١. التراث السيكلوجي، والمراجع التربوية، والأدبية، والنفسية (الإطار النظري للبحث).
٢. البحوث والدراسات السابقة التي تناولت مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة (دراسات سابقة).
٣. الاتجاهات الحديثة في التعليم، وطرائق التدريس، وفنيات التدريس المناسبة القائمة على أنشطة التوكاتسو للأطفال.
٤. سمات الأطفال، وأوجه القصور لديهم.
٥. بناء البرامج التدريبية للأطفال.

#### مراحل بناء البرنامج:

في ضوء ما تمت الإشارة إليه في المفاهيم الأساسية للبحث، تم وضع تصور للإطار العام للبرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة، وفقًا لعدد من المراحل؛ كل مرحلة تمر بعدد من الإجراءات.

**ويمكن تعريف البرنامج إجرائيًا في البحث بأنه:** "مجموعة من الأنشطة والإجراءات المنظمة وغير المنظمة، وفق أنشطة التوكاتسو، التي تقدم للأطفال خلال فترة زمنية محددة؛ بهدف تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء". وفيما يلي تعرض الباحثة مراحل بناء البرنامج، وهي: تحديد الفلسفة العامة للبرنامج، وأسس بنائه، ومنطلقاته، وإطاره المرجعي والعام:

## المرحلة الأولى - مرحلة الإعداد:

وتتضمن هذه المرحلة مجموعة من الخطوات، هي:

### ١- فلسفة بناء البرنامج:

اعتمد بناء البرنامج على ما يلي:

- مراحل أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء.
- التأكيد على مبدأ أنّ الطفل هو محور عملية التعلم، وجوهرها.
- استخدام أساليب تعزيز مختلفة، وتدريبهم على بصورة مستمرة وفق إمكانياتهم.
- التنوع في استخدام طرائق التعلم؛ لتلائم قدرات الأطفال.
- تنوع الأنشطة وفق تنوع أنشطة التوكاتسو.
- تطوير عقلية الأطفال وعاداتهم الحياتية وممارساتهم اليومية.
- تطوير قدرات الأطفال بصورة شاملة.
- تنمية الأخلاق من أجل تنشئة أجيال تلتزم بالقواعد والقوانين واحترام مشاعر الآخرين.
- التعلم الجماعي لتنمية مهارات التواصل مع الآخرين.
- العمل على تحقيق الشخصية المتكاملة للطفل.

### ٢- منطلقات بناء البرنامج:

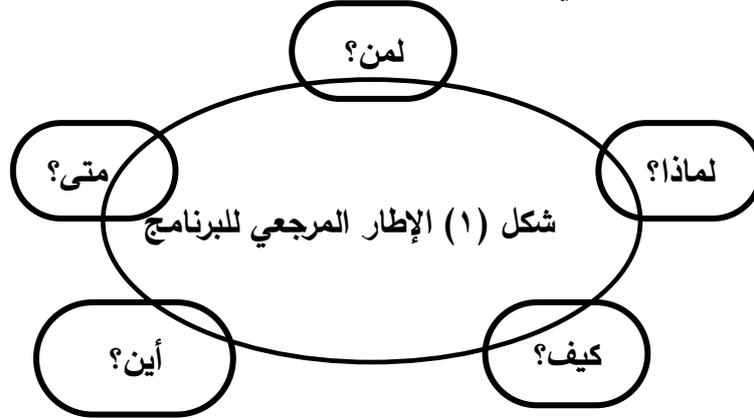
رُوعي عند وضع البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة

الخضراء لدى طفل الروضة، تحديد المنطلقات التي يستند إليها هذا البرنامج، هي:

- نتائج البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.
- الإطار النظري للبحث.
- طرائق التدريس، واستراتيجياته، وفنياته، وما يرتبط بها من مناشط تعليمية، ومصادر تعلم تساعد في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة، وبخاصة المرتبطة بأنشطة التوكاتسو.
- مفاهيم البيئة الخضراء، التي حددتها الباحثة.

## ٣- تحديد الإطار المرجعي للبرنامج المقترح:

عُرض الإطار المرجعي للبرنامج من خلال الأسئلة الآتية:



ويمكن الإجابة عن هذه الأسئلة على النحو الآتي:

أ) لمن؟ صمم هذا البرنامج للأطفال في مرحلة الروضة، وطُبق على مجموعة تجريبية شملت (٣٠) طفلاً وطفلة.

ب) لماذا؟ هدف هذا البرنامج إلى تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء المناسبة لطفل الروضة.

ج) كيف؟ من خلال إعداد البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو، وتنفيذه على جميع الأطفال، الذي يتضمن مجموعة من الأنشطة، والإجراءات، التي تهدف إلى تنمية مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة.

د) أين؟ في مدرسة شريف حجاج مناع الرسمية لغات، بمنطقة إدارة مصر الجديدة التعليمية، بمحافظة القاهرة.

هـ) متى؟ الفصل الدراسي الثاني، من العام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م.

٤- أسس بناء البرنامج، ومرتكزاته:

رُوعى عند بناء البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو لتنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء المناسبة لطفل الروضة، تحديد الأسس التي يستند عليها البرنامج، ويمكن توضيحها فيما يلي:

أ. أسس ترتبط بخصائص المتعلمين:

- وجود بعض الاعتبارات التربوية المهمة التي يجب مراعاتها عند تعليم الأطفال، منها:
- توفير تعزيز فوري.
- سيادة روح الود والصدقة بين الباحثة والأطفال؛ لتشجيعهم على الاستمرار في بذل الجهد.

- تجزئة الأنشطة، وتتابعها؛ بحيث لا ينتقل الطفل من جزء إلى آخر إلا بعد تمام فهمه وإتقانه.
  - تعزيز الأطفال مادياً ومعنوياً؛ لاستثارتهم لممارسة الأنشطة.
  - عند إعطاء التعليمات للأطفال لممارسة النشاط لابد أن تكون قصيرة، وبسيطة، وواضحة مع عدم الإطالة في الشرح اللفظي؛ حتى لا ينصرفوا عن الاهتمام بممارسة النشاط.
  - حسن توزيع فترات العمل والراحة؛ بحيث لا يشعر الطفل بالإرهاق الجسمي، والعقلي.
  - التنوع في طرائق التعليم، والأدوات، والوسائل المستخدمة في الشكل، واللون، والحجم.
- ب. أسس ترتبط بالأهداف:**
- أن يتضمن البرنامج الأهداف كجزء من المحتوى.
  - صياغة الأهداف في صورة أفعال سلوكية.
  - توافق الأهداف مع سمات الأطفال.
  - تسلسل الأهداف، وإمكانية قياسها.
- ج. أسس ترتبط بمحتوى الجلسات:**
- التدرج في عرض المحتوى العلمي طبقاً لتسلسل الأهداف.
  - أن يكون المحتوى العلمي للبرنامج أكثر ثراءً وجاذبيةً.
  - أن يشمل المحتوى العلمي أنشطة توكاتسو تعمل على تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة.
  - استخدام المثيرات اللفظية، وغير اللفظية المناسبة لطبيعة المادة من ناحية، ولسمات الأطفال من ناحية أخرى.
  - توظيف الصور في العرض.
- د. أسس ترتبط بفنيات التدريس، وطرائقه:**
- مناسبة فنيات التدريس المستخدمة لأهداف الجلسات، ومحتواها.
  - يجب أن تراعى طرائق التدريس الفروق الفردية بين الأطفال.
  - التكرار، والممارسة، والمراجعة للمعلومات والمهارات المكتسبة.
  - البدء بالمعلومات البسيطة، ثم المعقدة.
  - الاستعانة بالوسائل التعليمية.
  - التعليم في مجموعات صغيرة؛ ليحصل التعاون فيما بينهم.

**هـ. أسس ترتبط بالأنشطة ومصادر التعلم:**

- الاستعانة بالصور والرسوم بأنواعها المختلفة.
- التنوع في استخدام المثيرات.
- تحديد هدف لكل جلسة، يمثل مفهوم من مفاهيم البيئة الخضراء الرئيسية، مع محاولة تحقيقها وفقاً لآراء الخبراء.
- مناسبة الأنشطة مع خصائص، واحتياجات، ومستوى، وقدرات، ورغبات، وميول الأطفال عينة البحث.

**و. أسس ترتبط بأدوات وأساليب التقويم:**

- أن تكون أدوات وأساليب التقويم مرتبطة بالأهداف التعليمية المرجو تحقيقها.
- تشمل جميع مفاهيم البرنامج.
- مستمرة؛ بحيث يكون التقويم قبل، وأثناء، وبعد عملية التعليم والتعلم.
- صادقة؛ بحيث تقيس ما وُضعت من أجله.
- ثابتة؛ بحيث تعطي النتائج نفسها عند تطبيقها أكثر من مرة.
- توفير نتائج التغذية الراجعة؛ للوقوف على مدى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة.

**٥- تحديد الأهداف العامة البرنامج.**

يعد الهدف العام للبرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو هو تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء المناسبة لطفل الروضة، وتفصيلاً لهذا الهدف تم التوصل إلى أهداف رئيسة، تم تقسيمها فيما بعد في جداول جلسات البرنامج إلى أهداف إجرائية، سيتم توضيحها فيما يلي.

**المرحلة الثانية - مرحلة التخطيط:**

تسعى هذه المرحلة (مرحلة التخطيط) للبرنامج إلى تحديد ما يلي: -

**١- تحديد الأهداف الإجرائية (السلوكية) للبرنامج.**

- تم إعداد الأهداف السلوكية بحيث تتضمن أهدافاً معرفية، وأهدافاً وجدانية، ونفسحركية متكامل وتتساند لتحقيق الهدف الأساسي للبرنامج، ولا يمكن فصلها عن بعضها البعض، والتي تصاغ بحيث تحدد السلوك المطلوب ملاحظته، مع مراعاة الآتي:
- صياغة الأهداف صياغة سلوكية محددة، تهدف إلى سهولة قياسها، وإمكانية التحقق منها.
- وضوح الهدف التعليمي؛ بحيث لا يقبل إلا تفسيراً واحداً.
- أن يتناسب الهدف مع مستوى الطفل، وقدراته.
- أن يكون الهدف واقعياً، وملائماً للزمن المتاح للنشاط.

يهدف البرنامج إلى تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة، وهي أن يكون الطفل قادرًا علي أن:

- يتعرف على مفهوم الانبعاثات الضارة.
- يحاكي موقف للحفاظ على البيئة.
- يقيم أهمية المحافظة على البيئة.
- يتعرف على مفهوم الانبعاثات الضارة.
- يميز بين مصادر الانبعاثات الضارة.
- يقدر خطورة الانبعاثات الضارة على البيئة.
- يراجع مفهوم الانبعاثات الضارة.
- يستخدم مواد صديقة للبيئة.
- يشارك زملائه في الحفاظ على البيئة.
- يصنف المواد التي تسبب الانبعاثات الضارة.
- يستخدم الأقلام للرسم والتلوين.
- يقدر أهمية العمل الجماعي.
- يعرف مفهوم التنوع الحيوي.
- يرسم مشهدًا يعبر على التنوع الحيوي.
- يشعر بقيمة التنوع الحيوي من حوله.
- يعرف مفهوم الانقراض.
- يستخدم الصور والملصقات للتعبير عن التنوع.
- يشعر بالمسؤولية تجاه جميع الكائنات الحية.
- يتعرف على بيئات عيش الحيوانات.
- يشكل نموذجًا للبيئات المختلفة.
- يكون اتجاهًا إيجابيًا حول جميع الكائنات الحية.
- يتعرف على بيئات عيش الحيوانات.
- يستخدم القماش والألوان لتمثيل النباتات والأشجار.
- يكتشف اختلاف وتنوع الكائنات الحية.
- يتعرف على مفهوم إعادة التدوير.
- يستخدم المواد والأدوات التي يمكن تدويرها.
- يستغل البيئة من حوله.

- يميز بين المنتجات المصنوعة من مواد صديقة للبيئة.
- يستخدم المواد والأدوات التي يمكن تدويرها.
- يستحسن شراء المنتجات القابلة لإعادة التدوير.
- يتعرف على إعادة تدوير الورق.
- يستخدم المواد والمنتجات الورقية القابلة لإعادة التدوير.
- يقدر دور إعادة التدوير في تقليل التلوث.
- يتعرف على مفهوم الزراعة العضوية.
- يصنع نموذج للنباتات.
- يظهر اهتمام بالزراعة العضوية.
- يتعرف على المبيدات.
- يستخدم الألوان المائية لرسم النباتات.
- يفضل استخدام الزراعة العضوية.
- يفرق بين السماد العضوي والكيماوي.
- يستخدم منتجات الزراعة العضوية.
- يناقش زملائه حول أهمية الزراعة العضوية.
- يميز بين الحشرات النافعة والضارة للنباتات.
- يرسم نموذج لحشرة نافعة وضارة.
- يكون اتجاهًا إيجابيًا نحو الحشرات النافعة.
- يتعرف على مفهوم الطاقة المتجددة.
- يصنع نماذج لمصادر الطاقة المتجددة.
- يميل إلى استخدام الطاقة المتجددة.
- يقيم أهمية الطاقة المتجددة.
- يعرف أنواع مختلفة من الطاقة المتجددة.
- يتخذ إجراءات صغيرة لتوفير الطاقة وحماية البيئة..
- يميز بين مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة.
- يستخدم الطاقة النظيفة.
- يحسن استخدام مصادر الطاقة.

## ٢- اختيار محتوى البرنامج، وتجهيزه:

تقوم الأنشطة داخل البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو لتنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء المناسبة لطفل الروضة على ممارسة مجموعة من الأنشطة المتنوعة القائمة على فلسفة ومبادئ أنشطة التوكاتسو، التي تدور حول مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة، وفق فنيات واستراتيجيات، وطرائق التدريس؛ بحيث يتم بناء الأنشطة بطريقة يسهل تعلمها وتكون مناسبة للأطفال.

يتكون هذا البرنامج من اثنتان وعشرون جلسة، بواقع ثلاث جلسات أسبوعياً، وهذا يعني أن مدة البرنامج شهرين تقريباً بالقياسات القبلية والبعديّة، ومدة كل جلسة خمسة وأربعون دقيقة، مقسمةً كالتالي:

## جدول (١٥)

## تخطيط جلسات البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو

م	الهدف الإجرائي من الجلسة	المفهوم المستهدف	الاستراتيجيات المستخدمة
١	الجلسة الافتتاحية		- اللعب - المناقشة والحوار.
٢	- يتعرف على مفهوم الانبعاثات الضارة. - يحاكي موقف للحفاظ على البيئة. - يقيم أهمية المحافظة على البيئة.	- الانبعاثات الضارة	- القصة - اللعب. - المناقشة والحوار. - المحاكاة.
٣	- يتعرف على مفهوم الانبعاثات الضارة. - يميز بين مصادر الانبعاثات الضارة. - يقدر خطورة الانبعاثات الضارة على البيئة.	- الانبعاثات الضارة	- اللعب. - المناقشة والحوار. - المحاكاة. - التعلم التعاوني.
٤	- يراجع مفهوم الانبعاثات الضارة. - يستخدم مواد صديقة للبيئة. - يشارك زملائه في الحفاظ على البيئة.	- الانبعاثات الضارة	- اللعب. - المناقشة والحوار. - التعلم بالاكشاف.
٥	- يصنف المواد التي تسبب الانبعاثات الضارة. - يستخدم الأقلام للرسم والتلوين. - يقدر أهمية العمل الجماعي.	- الانبعاثات الضارة	- اللعب. - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
٦	- يعرف مفهوم التنوع الحيوي. - يرسم مشهداً يعبر على التنوع الحيوي. - يشعر بقيمة التنوع الحيوي من حوله.	- التنوع الحيوي	- لعب الدور. - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.

٧	- يعرف مفهوم الانقراض. - يستخدم الصور والملصقات للتعبير عن التنوع. - يشعر بالمسؤولية تجاه جميع الكائنات الحية.	- التنوع الحيوي - القصة. - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
٨	- يتعرف على بيئات عيش الحيوانات. - يشكل نموذجًا للبيئات المختلفة. - يكون اتجاهًا إيجابيًا حول جميع الكائنات الحية.	- التنوع الحيوي - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
٩	- يتعرف على بيئات عيش الحيوانات. - يستخدم القماش والألوان لتمثيل النباتات والأشجار. - يكتشف اختلاف وتنوع الكائنات الحية.	- التنوع الحيوي - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
١٠	- يتعرف على مفهوم إعادة التدوير. - يستخدم المواد والأدوات التي يمكن تدويرها. - يستغل البيئة من حوله.	- إعادة التدوير - اللعب. - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
١١	- يميز بين المواد صديقة للبيئة. - يستخدم المواد التي يمكن تدويرها. - يشتري المنتجات القابلة لإعادة التدوير.	- إعادة التدوير - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
١٢	- يميز بين المنتجات المصنوعة من مواد صديقة للبيئة. - يستخدم المواد والأدوات التي يمكن تدويرها. - يستحسن شراء المنتجات القابلة لإعادة التدوير.	- إعادة التدوير - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
١٣	- يتعرف على إعادة تدوير الورق. - يستخدم المواد والمنتجات الورقية القابلة لإعادة التدوير. - يقدر دور إعادة التدوير في تقليل التلوث.	- إعادة التدوير - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
١٤	- يتعرف على مفهوم الزراعة العضوية. - يصنع نموذج للنباتات. - يظهر اهتمامًا بالزراعة العضوية.	- الزراعة العضوية - القصة. - اللعب. - المناقشة والحوار.
١٥	- يتعرف على المبيدات. - يستخدم الألوان المائية لرسم النباتات. - يفضل استخدام الزراعة العضوية.	- الزراعة العضوية - اللعب. - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
١٦	- يفرق بين السماد العضوي والكيميائي. - يستخدم منتجات الزراعة العضوية. - يناقش زملائه حول أهمية الزراعة العضوية.	- الزراعة العضوية - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.

١٧	- يميز بين الحشرات النافعة والضارة للنباتات. - يرسم نموذج لحشرة نافعة وضارة. - يكون اتجاهها إيجابياً نحو الحشرات النافعة.	- الزراعة العضوية - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
١٨	- يتعرف على مفهوم الطاقة المتجددة. - يصنع نماذج لمصادر الطاقة المتجددة. - يميل إلى استخدام الطاقة المتجددة.	- الطاقة المتجددة - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
١٩	- يقدر أهمية الطاقة المتجددة. - يعرف أنواع مختلفة من الطاقة المتجددة. - يتخذ إجراءات صغيرة لتوفير الطاقة وحماية البيئة..	- الطاقة المتجددة - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
٢٠	- يميز بين مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة. - يستخدم الطاقة النظيفة. - يحسن استخدام مصادر الطاقة.	- الطاقة المتجددة - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
٢١	- يميز بين مصادر الطاقة النظيفة وغير النظيفة - يستخدم الطاقة النظيفة. - يحسن استخدام مصادر الطاقة النظيفة.	- الطاقة المتجددة - المناقشة والحوار. - التعلم التعاوني.
٢٢	- تختتم الباحثة البرنامج. - تشكر الأطفال علي حُسن التعاون. - أن تشكر المدير والباحثين المساعدين علي حُسن التعاون. - أن يلتقط الصور التذكارية مع الأطفال والمدير والمعلمات المساعدات.	- الحوار والمناقشة - إستراتيجية العمل الجماعي

### ٣- اختيار مصادر التعلم المستخدمة:

تتعدد الوسائل التعليمية حسب النشاط التعليمي، وكلما أحسن اختيار الوسيلة التعليمية وإعدادها بشكل مناسب كلما زادت فاعليتها، وأسهمت بشكل فعال في تحقيق الأهداف المنشودة.

ومن الوسائل التعليمية التي تمت الاستعانة بها ما يلي:

- ✓ مصادر بصرية: مثل الصور، والرسوم التوضيحية.
- ✓ مصادر سمعية بصرية: تتمثل في الفيديو.
- ✓ مصادر حسية: مثل المجسمات، وأقلام التلوين، والألعاب.

#### ٤- تجهيز البيئة التعليمية المناسبة للبرنامج:

يلزم الحرص على ضرورة توفير كافة التجهيزات، والأدوات اللازمة؛ لإعداد بيئة التعلم المناسبة لاحتياجات الطفل، وبما يتوافق مع طبيعة أساليب، واستراتيجيات التدريس المستخدمة حيث إن إعداد وتجهيز البيئة التعليمية للطفل وفق أنشطة التوكاتسو يعد من العناصر المهمة والأساسية التي لا يمكن التغاضي عنها.

#### ٥- اختيار الفنيات واستراتيجيات التدريس المستخدمة في البرنامج:-

هناك عدد من الفنيات المستخدمة في البرنامج، التي تهدف إلى تحقيق أهداف البرنامج وتنفيذ الأنشطة، ومنها:

- التعلم التعاوني.
- لعب الدور.
- التعلم بالاكشاف.
- المحاكاة.
- اللعب.
- القصة.
- الحوار والمناقشة.

#### المرحلة الثالثة- مرحلة التنفيذ:

تم في هذه المرحلة تنفيذ ما تم تحديده في المراحل السابقة؛ حيث تتم تهيئة البرنامج المقترح، وإتاحة الفرصة للأطفال للتعلم، وتتطلب هذه المرحلة من المعلمة (الباحثة) القيام بالمهارات التالية:

١. تكوين علاقات طيبة مع الأطفال أثناء البرنامج، والتحلي بالصبر.
٢. الالتزام بالوقت المحدد لعرض كل عنصر من العناصر داخل البرنامج.
٣. التأكد من تفاعل الأطفال مع النشاط، واستيعاب ما يُقدم لهم.
٤. المرونة أثناء تنفيذ البرنامج.
٥. اتخاذ القرارات المناسبة التي يقتضيها البرنامج.

**المرحلة الرابعة - مرحلة التقييم:**

- يستخدم البرنامج الأساليب التالية في التقييم:
- **التقويم القبلي، والبعدي، والتتبعي:** من خلال تطبيق مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لدى طفل الروضة (من إعداد الباحثة)، وملاحظة الفروق في درجات الأطفال قبل، وبعد تطبيق البرنامج مباشرة، وبعد مرور فترة على نهايته.
  - **التقويم البنائي:** وذلك أثناء جلسات البرنامج؛ وذلك لتقادي الأخطاء، وتصحيحها أولاً بأول وكذلك مساعدة الباحثة في اتخاذ القرارات المناسبة بالنسبة لجلسات البرنامج.

**خامساً: مرحلة الدراسة الميدانية:**

١. **تطبيق أداة البحث (مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور) تطبيقاً قبلياً:** هدف التطبيق القبلي لأداة البحث إلى تحديد مستوى أطفال الروضة في مفاهيم البيئة الخضراء، وقد تم التطبيق القبلي لأداة البحث على عينة من أطفال الروضة (٦٠) طفلاً وطفلة، حيث مثلوا المجموعة التجريبية (٣٠) طفلاً وطفلة، والمجموعة الضابطة (٣٠) طفلاً وطفلة من روضة مدرسة شريف حجاج مناع الرسمية لغات، بمنطقة إدارة مصر الجديدة التعليمية، بمحافظة القاهرة، وتم تصحيح أوراق الإجابة باستخدام قواعد التصحيح التي حددتها الباحثة سابقاً، وتم رصد النتائج، ثم معالجتها إحصائياً.
٢. **تنفيذ جلسات البرنامج:** بدأت الباحثة في تطبيق جلسات البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو لتنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء المناسبة لطفل الروضة، وقد استغرق تطبيقها فترة زمنية قدرها شهرين تقريباً، وذلك في مدرسة شريف حجاج مناع الرسمية لغات، بمنطقة إدارة مصر الجديدة التعليمية، بمحافظة القاهرة، حيث قامت الباحثة بتطبيق جلسات البرنامج على (٣٠) طفلاً وطفلة من سن (٥-٦) سنوات، في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٢م/ ٢٠٢٣م.

١. تطبيق أداة البحث (مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور) تطبيقًا بعديًا: حيث طُبِق مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لدى طفل الروضة بعديًا، ومن ثم قياس فاعلية البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو؛ لتنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء المناسبة لطفل الروضة.

٢. تطبيق أداة البحث (مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور) تطبيقًا تتبعيًا: حيث طُبِق مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لدى طفل الروضة تتبعيًا، ومن ثم قياس مدى استمرارية فاعلية البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو؛ لتنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء المناسبة لطفل الروضة، وذلك تمهيدًا لاستخلاص النتائج، ومعالجتها إحصائيًا، ومناقشتها، وتفسيرها في ضوء الدراسات السابقة. وفيما يلي وصف تفصيلي لذلك.

### سابعًا: نتائج البحث، ومناقشتها:

نتناول فيما يلي عرضًا للنتائج التي أسفرت عنها تجربة البحث الميداني، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة البحث، واختبار صحة كل فرض من فروض البحث، ثم تفسير، ومناقشة هذه النتائج في ضوء الإطار النظري للبحث، والدراسات السابقة؛ وذلك بهدف التعرف على فاعلية برنامج قائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة.

### ١. التحقق من صحة الفرض الأول.

والذي ينص على أنه " يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لصالح متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية. "

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيم (ت) ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور. وجدول (١٦) التالي يوضح ذلك :

## جدول ( ١٦ )

قيم "ت" ومستوي دلالتها للفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة

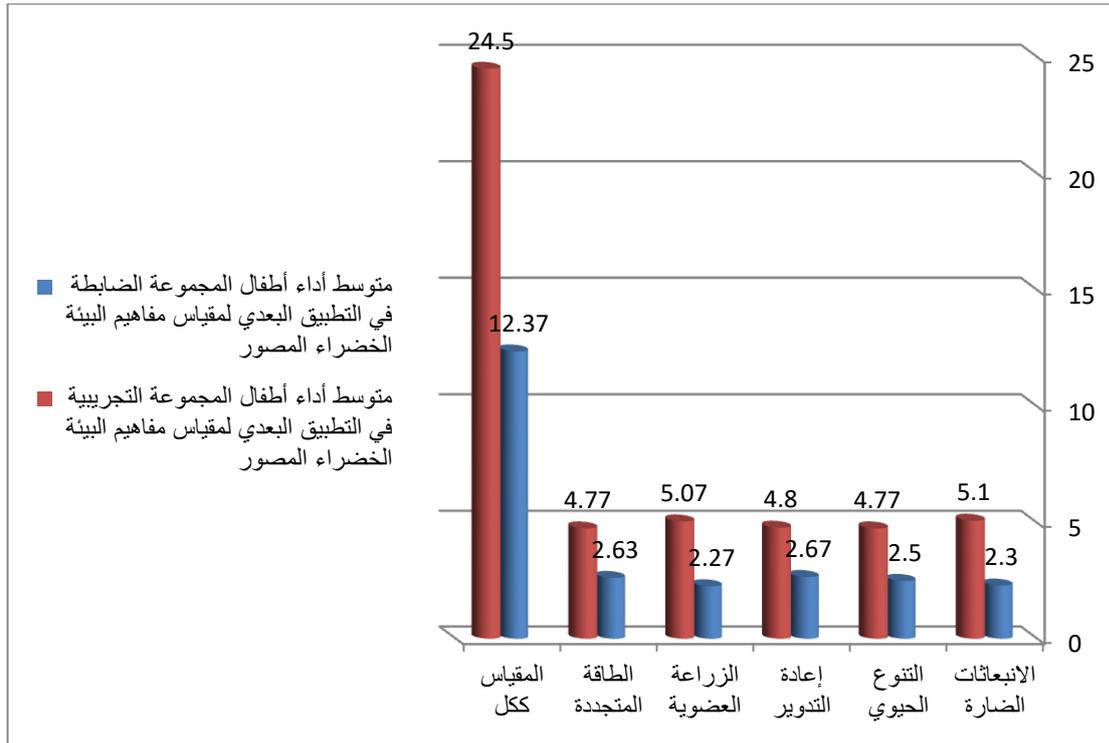
في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور.

مفاهيم المقياس	المجموعة	عدد الأطفال (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	مربع إيتا ( $\eta^2$ )	حجم التأثير
الانبعاثات الضارة	الضابطة	30	2.30	.837	58	13.577	دالة عند ٠.٠١	٠.٧٦١	كبير
	التجريبية	30	5.10	.759					
التنوع الحيوي	الضابطة	30	2.50	.820	58	11.322	دالة عند ٠.٠١	٠.٦٨٨	كبير
	التجريبية	30	4.77	.728					
إعادة التدوير	الضابطة	30	2.67	.959	58	9.544	دالة عند ٠.٠١	٠.٦١١	كبير
	التجريبية	30	4.80	.761					
الزراعة العضوية	الضابطة	30	2.27	.868	58	12.784	دالة عند ٠.٠١	٠.٧٣٨	كبير
	التجريبية	30	5.07	.828					
الطاقة المتجددة	الضابطة	30	2.63	.765	58	10.739	دالة عند ٠.٠١	٠.٦٦٧	كبير
	التجريبية	30	4.77	.774					
المقياس ككل	الضابطة	30	12.37	1.884	58	29.371	دالة عند ٠.٠١	٠.٩٣٧	كبير
	التجريبية	30	24.50	1.253					

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠١) لدرجة حرية (٥٨) تساوي ٢.٣٩

يتضح من جدول (١٦) السابق ما يلي:

ارتفاع متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية عن متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة للتطبيق البعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور ككل، فقد حصلت المجموعة التجريبية على متوسط (24.50) بانحراف معياري قدره (1.253) بينما حصلت المجموعة الضابطة على متوسط (12.37) بانحراف معياري قدره (1.884)، وكذلك على باقي المفاهيم. ويوضح الرسم البياني التالي فرق المتوسطات الحسابية بين كل مفهوم في التطبيق البعدي على مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور للمجموعتين التجريبية والضابطة:



شكل (٢) فرق المتوسطات الحسابية بين كل مهارة في التطبيق البعدي على مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور للمجموعتين التجريبية والضابطة

قيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور ككل، والتي بلغت (29.371) وهي دالة عند مستوى دلالة (0.01)، وكذلك لباقي المفاهيم.

قيمة مربع إيتا ( $\eta^2$ ) " لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور ككل " هو (0.937) وهذا يعني أن نسبة (93.7%) من التباين الحادث في مفاهيم البيئة الخضراء المصور ككل. ( المتغير التابع ) يرجع إلى استخدام برنامج قائم على أنشطة التوكاتسو ( المتغير المستقل ) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير، وكذلك على باقي المفاهيم.

وهذا يدل على أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور. ويعنى هذا قبول الفرض الأول من فروض البحث، كما أنه يجيب جزئياً عن السؤال الثالث الذي ورد في مشكلة البحث وهو : " ما فعالية برنامج قائم على أنشطة التوكاتسو لتنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة ؟ " .

وترجع الباحثة التحسن الذي طرأ على مفاهيم البيئة الخضراء المستهدفة لأطفال الروضة (الانبعاثات الضارة- التنوع الحيوي- إعادة التدوير- الزراعة العضوية- الطاقة المتجددة) الذين تم تطبيق البرنامج عليهم إلى محتوى البرنامج، وما تضمنه من تدريبات عملية، وأنشطة تفاعلية

قائمة على أنشطة التوكاتسو، التي تسعى في مجملها إلى تنمية جوانب النمو المختلفة لدى الأطفال؛ مما ساعد على تحسين مفاهيم البيئة الخضراء المستهدفة؛ حيث لوحظ بعد تطبيق البرنامج أن هناك تحسناً ملحوظاً في كل مفهوم من مفاهيم البيئة الخضراء المستهدفة، الذي ظهر من خلال ملاحظة المعلمات، وكذلك من خلال تطبيق مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور؛ مما يشير إلى فاعلية البرنامج في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء من خلال القيام على فلسفة ألا وهي أنشطة التوكاتسو.

وقد تناول البحث الحالي، وبعض الدراسات السابقة موضوع استخدام أنشطة التوكاتسو والتي أوضحت فاعليتها، ووافقت نتائج عديد من الدراسات، ومنها : دراسة ( Kasai (2020) والتي أشارت إلى أن أنشطة التوكاتسو يساعد على تحسين أداء الطلاب وزيادة نسبة النجاح لديهم، كما تساعد في تطوير مهاراتهم الاجتماعية والمهنية. وأظهرت دراسة ( Kondo (2020) أن أنشطة التوكاتسو تساعد في تحسين مستوى التعلم لدى الطلاب وتنمية مهاراتهم الاجتماعية والعاطفية والحركية، كما أشارت دراسة كلاً من ( Xie & Zhou (2021) أن استخدام أنشطة التوكاتسو مع الأطفال في رياض الأطفال يمكن أن يكون فعالاً في تحسين مهاراتهم الاجتماعية والعقلية. بالإضافة إلى تعزيز التواصل اللفظي والغير لفظي وتحسين مهارات التفكير الإبداعي والتعبير عن الذات، وهذا يجعلها خياراً جيداً للمدارس والمراكز التعليمية التي تهدف إلى تعزيز تطور الأطفال الشامل، ودراسة كل من ( Koizumi & Kawasaki (2017) التي كشفت أن أنشطة التوكاتسو تساعد في تطوير مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال، وأنها تساهم في تحسين التعلم النشط لديهم، ودراسة كل من ( Takada & Okamoto (2018) التي أوضحت أن أنشطة التوكاتسو تساعد في تحسين التواصل الاجتماعي والتعاون بين الأطفال، وأنها تساهم في تحسين مهاراتهم الاجتماعية والعاطفية. كما وجدت الدراسة أن أنشطة التوكاتسو تؤثر إيجاباً على تطوير الثقة بالنفس لدى الأطفال، ودراسة كل من ( Kim & Lee (2019) التي كشفت أن أنشطة التوكاتسو تشجع على التفاعل والتعاون بين الأطفال تكون أكثر فعالية في تطوير مهارات اللغة الإنجليزية لديهم

## ٢. التحقق من صحة الفرض الثاني.

والذي ينص على أنه " يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي و البعدى لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لصالح متوسط درجات التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيم (ت) ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور. وجدول (١٧) التالي يوضح ذلك :

جدول ( ١٧ ) قيم "ت" ومستوي دلالتها للفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور.

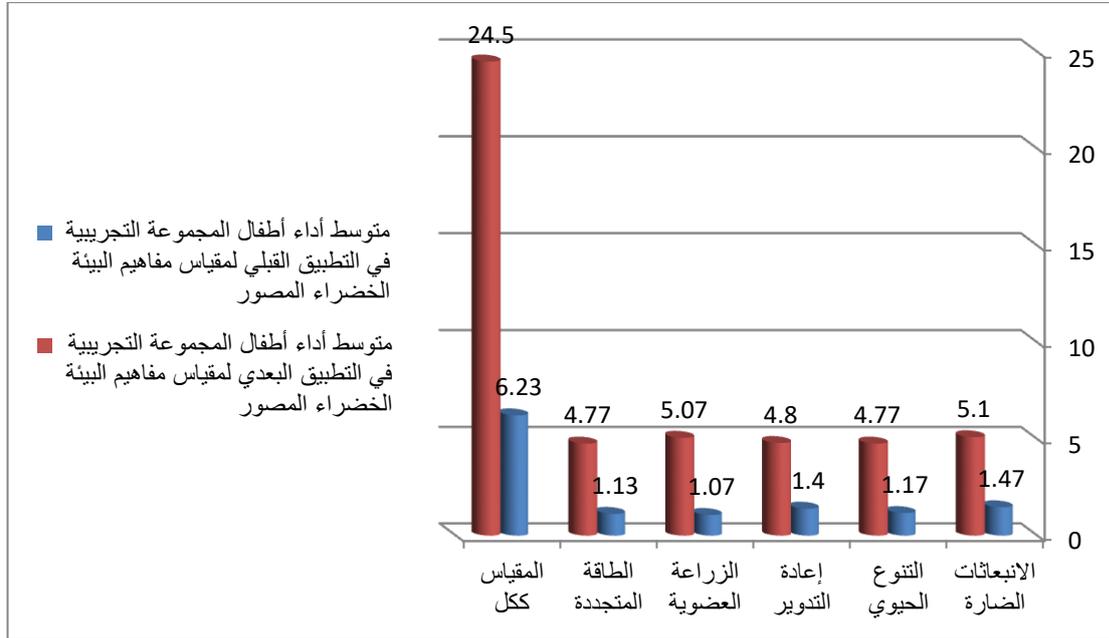
مفاهيم المقياس	التطبيق	عدد الأطفال (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	الخطأ المعياري لمتوسط الفرق	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	مربع إيتا ( $\eta^2$ )	حجم التأثير
الانبعاثات الضارة	القبلي	30	1.47	.937	.189	29	19.258	دالة عند ٠.٠١	٠.٩٢٧	كبير
	البعدي	30	5.10	.759						
التنوع الحيوي	القبلي	30	1.17	.834	.218	29	16.543	دالة عند ٠.٠١	٠.٩٠٤	كبير
	البعدي	30	4.77	.728						
إعادة التدوير	القبلي	30	1.40	1.003	.207	29	16.442	دالة عند ٠.٠١	٠.٩٠٣	كبير
	البعدي	30	4.80	.761						
الزراعة العضوية	القبلي	30	1.07	.740	.203	29	19.664	دالة عند ٠.٠١	٠.٩٣٠	كبير
	البعدي	30	5.07	.828						
الطاقة المتجددة	القبلي	30	1.13	1.008	.200	29	18.123	دالة عند ٠.٠١	٠.٩١٩	كبير
	البعدي	30	4.77	.774						
المقياس ككل	القبلي	30	6.23	1.995	.444	29	41.098	دالة عند ٠.٠١	٠.٩٨٣	كبير
	البعدي	30	24.50	1.253						

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠١) لدرجة حرية (٢٩) تساوي ٢.٤٦٢

يتضح من جدول (١٧) السابق ما يلي:

ارتفاع متوسط درجات التطبيق البعدي عن متوسط درجات التطبيق القبلي لأطفال المجموعة التجريبية في مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور ككل، حيث حصل الأطفال في التطبيق القبلي على متوسط (6.23) بانحراف معياري (1.995) وفي التطبيق البعدي على متوسط (24.50) بانحراف معياري (1.253). وكذلك لباقي المفاهيم.

ويوضح الرسم البياني التالي فرق المتوسطات الحسابية بين كل مفهوم في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور للمجموعة التجريبية:



شكل (٣) فرق المتوسطات الحسابية بين كل مهارة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور للمجموعة التجريبية

قيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور ككل، والتي بلغت (41.098) دالة عند مستوى (٠.٠١)، وكذلك لباقي المفاهيم.

قيمة مربع إيتا (١٦2) " لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور ككل. " هو (٠.٩٨٣) وهذا يعني أن نسبة (٩٨.٣ %) من التباين الحادث في مفاهيم البيئة الخضراء المصور ككل. ( المتغير التابع ) يرجع إلى استخدام برنامج قائم على أنشطة التوكاتسو ( المتغير المستقل ) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير، وكذلك لباقي المفاهيم.

وهذا يدل على أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لصالح التطبيق البعدي. ويعنى هذا قبول الفرض الثاني من فروض البحث، كما أنه يجب جزئياً عن السؤال الثالث الذي ورد في مشكلة البحث وهو: " ما فاعلية البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة؟ " .

وترى الباحثة أن التحسن الذي طرأ على أداء الأطفال في القياس البعدي على مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة المستهدفة يرجع إلى البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو،

وتتوزع الأنشطة والفنيات المستخدمة، كل ذلك كان له دور إيجابي في تحسين أداء أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي.

وقد اتفقت نتائج البحث مع نتائج عديد من الدراسات التي تم ذكرها من قبل الباحثة سابقاً، مما يدعم ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج، ويؤكد على فاعلية البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة، ومنها: نتائج دراسة كل من (Kim & Kim (2021) التي وجدت أن أنشطة التوكاتسو لها تأثير إيجابي على جودة التعليم في المدارس، حيث أنها تساعد في تطوير مهارات الطلاب الاجتماعية والعاطفية والحركية، وتحسين التفاعل بين الطلاب والمعلمين، ودراسة كل من (Xie & Zhou (2021) التي أظهرت أن أنشطة التوكاتسو حققت تحسناً ملحوظاً في التفاعل الاجتماعي والتفكير الإبداعي مقارنة، ودراسة كل من (Lee & Lee (2022) التي وجدت أن أنشطة التوكاتسو لها تأثير إيجابي على مهارات القراءة والكتابة لدى الأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم. وأشارت إلى أن الأنشطة التي تشجع على التفاعل والتعاون بين الأطفال وتكون أكثر فعالية في تحسين مهارات القراءة والكتابة لديهم.

وقد اتفقت أيضاً النتائج مع نتائج عديد من الدراسات التي أشارت إلى أهمية تنمية مفاهيم البيئة الخضراء لدى الأطفال، ومنها ما يلي: دراسة كل من Hudson & Hudson (2018) التي أوضحت أن تعليم الأطفال عن الحقائق والبستانيين والنباتات المختلفة يمكن أن يساعدهم على تحسين مستوى الخيال والإبداع والتفكير المنطقي، ودراسة Oktay & Gökmen (2020) التي أظهرت من خلال تحليل النتائج التي تم الحصول عليها من برامج تعليم البيئة الخضراء للأطفال في مراحل مختلفة من التعليم الابتدائي، ووجدت الدراسة أن تعليم مفاهيم البيئة الخضراء يمكن أن تؤثر إيجابياً على تحسين المعرفة والوعي البيئي لدى الأطفال. أيضاً، دراسة Krasny, et al. (2017) التي تمت في إحدى المدارس الابتدائية في الولايات المتحدة الأمريكية، واستطلعت خلالها آراء الأطفال والمعلمين حول برنامج تعليم البيئة الخضراء للأطفال، ووجدت الدراسة أن البرنامج يمكن أن يساعد في تطوير مهارات الحل المشترك والتعاون والمسؤولية الاجتماعية لدى الأطفال.

### ٣. التحقق من صحة الفرض الثالث.

والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لطفل الروضة.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيم (ت) ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور. وجدول (١٨) التالي يوضح ذلك :

جدول (١٨) قيم "ت" ومستوي دلالتها للفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور.

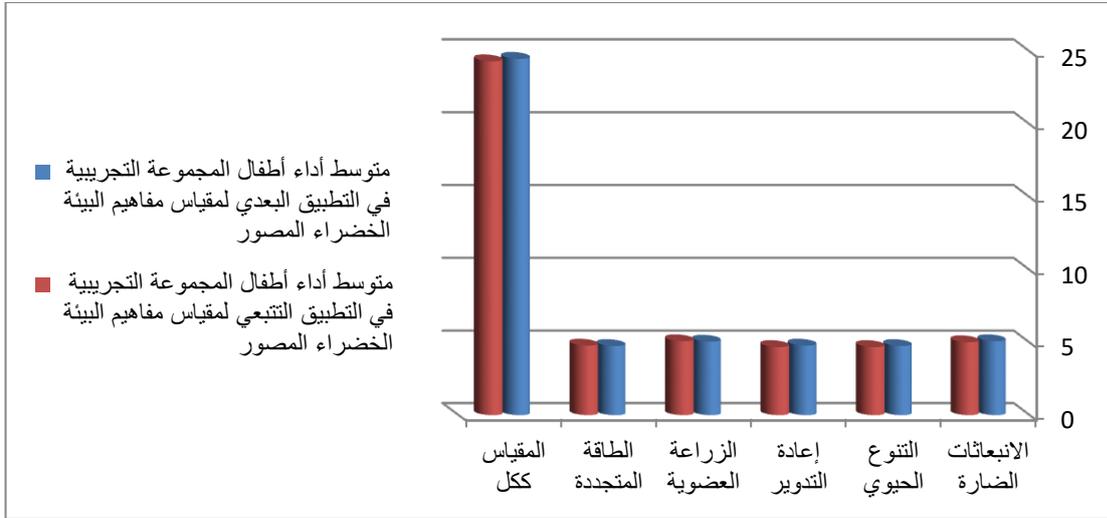
مستوى الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	الخطأ المعياري لمتوسط الفرق	المتوسط الحسابي للفرق (م ف)	الانحراف المعياري (ع)	المتوسط الحسابي (م)	عدد الأطفال (ن)	التطبيق	مفاهيم المقياس
غير دالة	.701	29	.095	.067	.759	5.10	30	البعدي	الانبعاثات الضارة
					.556	5.03	30	التتبعي	
غير دالة	.626	29	.106	.067	.728	4.77	30	البعدي	التنوع الحيوي
					.651	4.70	30	التتبعي	
غير دالة	.648	29	.154	.100	.761	4.80	30	البعدي	إعادة التدوير
					.952	4.70	30	التتبعي	
غير دالة	.273	29	.122	-.033	.828	5.07	30	البعدي	الزراعة العضوية
					.712	5.10	30	التتبعي	
غير دالة	.372	29	.089	-.033	.774	4.77	30	البعدي	الطاقة المتجددة
					.664	4.80	30	التتبعي	
غير دالة	.681	29	.245	.167	1.253	24.50	30	البعدي	المقياس ككل
					1.583	24.33	30	التتبعي	

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) لدرجة حرية (٢٩) تساوي ٢.٠٤٥

يتضح من جدول (١٧) السابق ما يلي:

متوسط درجات التطبيق البعدي لأطفال المجموعة التجريبية علي مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور ككل هو (24.50) بانحراف معياري (1.253) وفي التطبيق التتبعي هو (24.33) بانحراف معياري (1.583) . وكذلك لباقي المفاهيم.

ويوضح الرسم البياني التالي فرق المتوسطات الحسابية بين كل مهارة في التطبيقين البعدي والتتبعي على مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور للمجموعة التجريبية:



شكل (٤) فرق المتوسطات الحسابية بين كل مهارة في التطبيقين البعدي والتتبعي على مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور للمجموعة التجريبية

قيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور ككل، والتي بلغت (681). غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)، وكذلك لباقي المفاهيم.

وهذا يدل على أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لأطفال الروضة. ويعنى هذا قبول الفرض الثالث من فروض البحث.

وترى الباحثة أن عدم وجود فروق بين القياس البعدي، والتتبعي على أطفال المجموعة التجريبية، إنما يوحى باستمرارية أثر البرنامج في تنمية مفاهيم البيئة الخضراء لدى أطفال الروضة، وهو ما يعطي أهمية لاستخدام تلك الفلسفة المتمثلة في أنشطة التوكاتسو في تنمية جوانب أخرى من جوانب التفكير والنمو لدى الأطفال في المستقبل، كما يعطي أهمية للبرنامج الحالي في تنمية مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كلٍّ من Nakamura & Matsushima (2020) التي أشارت إلى أن أنشطة التوكاتسو تساعد في تحسين التعلم والصحة النفسية لدى الطلاب، وأنها تساهم في تحسين التواصل الاجتماعي بين الطلاب،

ودراسة (Chawla 2016) التي أظهرت أن تعليم البيئة الخضراء يمكن أن يساعد في تحسين الأداء الأكاديمي للأطفال وتطوير مهاراتهم الاجتماعية والبيئية والمعرفية.

### تفسير عام:

أشارت نتائج البحث إلى فاعلية البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة؛ حيث تحققت صحة الفروض الثلاثة للبحث وتم الإجابة عن السؤال الرئيس، وما انبثق عنه من تساؤلات فرعية.

وترجع الباحثة تفوق أطفال المجموعة التجريبية على أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي على مقياس مفاهيم البيئة الخضراء لأطفال الروضة في المفاهيم الخمس التالية (الانبعاثات الضارة- التنوع الحيوي- إعادة التدوير- الزراعة العضوية- الطاقة المتجددة) لتأثير برنامج البحث وأنشطته التي ركزت على تنمية هذه المفاهيم بشكل عملي، الذي أدى إلى ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي على مقياس مفاهيم البيئة الخضراء لطفل الروضة، وتفسر الباحثة هذه النتيجة بعدة أسباب، منها:

١. محتوى البرنامج؛ حيث تم اختيار أنشطته في ضوء معايير وأسس علمية، تراعي خصائص نمو طفل الروضة، وتحقق التنوع، وهذا اتضح في قدرة أطفال المجموعة التجريبية على نقل استخدام المفاهيم من موقف إلى آخر.

٢. استخدام أنشطة التوكاتسو التي يشارك فيها الأطفال في وضع نظام الفصل : إدارته والأنشطة الجماعية وتحديد الأدوار لتنفيذ أنشطة تساعد علي الإرتقاء بأدائهم وشخصياتهم، فضلاً عن تنوعها.

٣. استخدام عديد من الأنشطة التي تقوم على فلسفة أنشطة التوكاتسو، التي ساعدت في تنمية مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة، وكان لاستخدام هذه الأنشطة الأثر الكبير في تحقيق أهداف البرنامج، بالإضافة إلى مراعاة الأسس التي تم ذكرها في البرنامج، وكانت ذات تأثير إيجابي في تنفيذ البرنامج، وتحقيق الأهداف المرجوة منه أيضاً.

٤. دور المعلمة بتوجيه الأطفال لإختيار الأهداف المناسبة في أنشطة التوكاتسو الخاصة بهم والتي تتطلب من الأطفال تجاوز ما يزيد قليلاً عن حدودهم، وتشجيع تحقيق نجاح الأطفال علي إكتساب شعور بالإنجاز.

٥. بناء الأنشطة داخل جلسات البرنامج؛ بحيث ساعدت على توفير بيئة تعليمية مشوقة وجذابة تتناسب مع الأطفال، وطريقة بناءها لديهم، وتلبي احتياجاتهم التعليمية وذلك لكون الأطفال لديهم أسلوبهم الخاص في التعامل مع المعلومة.

٦. تعزيز الباحثة وتشجيعها المستمر لمشاركة الأطفال؛ أدى إلى المساعدة في تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء لديهم.

٧. ساعد استخدام عديد من الفنيات على جذب انتباه الأطفال، وفي تنمية بعض مفاهيم البيئة الخضراء وإثارة اهتمامهم، ومنها ما يلي:

- التعزيز .

- التغذية الراجعة.

- التكرار .

- الحث، والتلقين.

- الحوار والنقاش.

- النمذجة.

٨. كما ساعد تحديد سمات وخصائص الأطفال (أطفال الروضة) الذين يستهدفهم إعداد البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو، من حيث: قدراتهم وحاجاتهم، واهتماماتهم على تحقيق أهدافه.

٩. مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال؛ بحيث يعمل البرنامج على تقديم كل جلسة من جلساته باستخدام فنيات، وطرائق، واستراتيجيات حديثة ومتنوعة، قائمة على إيجابية المتعلم.

١٠. مراعاة برنامج البحث لأهمية الوقت عند تعليم مفاهيم البيئة الخضراء المستهدفة، حيث إن تعلم المفهوم الواحد يحتاج لأكثر من جلسة.

١١. التكرار عند تنمية مفاهيم البيئة الخضراء: حيث إنه لكي يمتلك طفل الروضة مفاهيم البيئة الخضراء المستهدفة كان لابد من تكرارها أثناء الجلسة الواحدة، وفي أكثر من جلسة.

### ملخص نتائج البحث:

١. وجود تحسن لجميع مفاهيم البيئة الخضراء التي استهدفها البحث.

٢. توصل البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال في المجموعتين التجريبية، والضابطة على مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لطفل

- الروضة ككل، وكل مفهوم على حدة في القياس البعدي في اتجاه المجموعة التجريبية؛ مما يدل على تحسن درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تعرضت لجلسات البرنامج، مقارنة بالمجموعة الضابطة التي لم تتعرض. للبرنامج نفسه.
٣. كما توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين: القبلي، والبعدي على مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لطفل الروضة ككل، وكل مفهوم على حدة في اتجاه القياس البعدي؛ مما يدل على تحسن درجات أفراد المجموعة التجريبية بعد تعرضها لجلسات البرنامج.
٤. كما توصل البحث إلى عدم فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين: البعدي، والتتبعي على مقياس مفاهيم البيئة الخضراء المصور لطفل الروضة ككل، وكل مفهوم على حدة؛ مما يدل على استمرارية أثر البرنامج القائم على أنشطة التوكاتسو ومعالجتها في تنمية مفاهيم البيئة الخضراء لدى طفل الروضة.

#### ثامناً: توصيات البحث:

- في ضوء نتائج البحث، ومن خلال معايشة الباحثة لتجربة البحث، يمكن أن تُقدّم بعض التوصيات التي من شأنها أن تعمل على معالجة أوجه القصور ونواحي الضعف لدى الأطفال بمرحلة الروضة، ومنها:
١. عقد دورات تدريبية للمعلمات بمرحلة الروضة على استخدام أنشطة التوكاتسو، وأنواعها، والمبادئ التي تقوم عليها.
  ٢. ضرورة الاهتمام بتشجيع المعلمات على استخدام أنشطة التوكاتسو في التعلم حيث ثبتت فعالية هذه الأنشطة في تنمية المفاهيم لدى الأطفال.
  ٣. ضرورة تبني الأساليب، والاستراتيجيات غير التقليدية في تعليم الأطفال؛ للتغلب على نفور الأطفال من التعلم.
  ٤. حث المعلمات على تطبيق خطوات أنشطة التوكاتسو " كمجلس الفصل والمناقشات التوجيهية" باعتبارها فلسفة حديثة لتدريس المواد الأكاديمية، ومشروعاتها.
  ٥. دمج أنشطة التوكاتسو في جميع المناهج الدراسية المستخدمة بمرحلة رياض الأطفال.

٦. إعداد أدلة لإرشاد المعلمات على استخدام أنشطة التوكاتسو في التدريس وحثهم على استخدام طرق وفلسفات حديثة تمكنهم من معالجة سلوكيات الأطفال وتنمية مهاراتهم.
٧. استخدام أنشطة آليات حديثة تتيح للأطفال فرصة المشاركة في عمليات التعلم وتسهم في إطلاق القدرات الإبداعية لديهم.

### تاسعًا: البحوث المقترحة:

- في ضوء ما أسفرت عنه نتائج هذا البحث، تقترح الباحثة إجراء البحوث التالية:
- ١- فاعلية برنامج تدريبي قائم على أنشطة التوكاتسو؛ لتحسين مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة.
  - ٢- فاعلية برنامج باستخدام أنشطة التوكاتسو لتنمية مهارات التعاون والعمل الجماعي لدى أطفال الروضة.
  - ٣- فاعلية برنامج تدريبي؛ لتنمية مهارات اللغة لدى الأطفال، في ضوء فلسفة أنشطة التوكاتسو.
  - ٤- فاعلية برنامج قائم على استخدام مبادئ أنشطة التوكاتسو؛ لتنمية مهارة التواصل الاجتماعي، والصحة النفسية لدى الأطفال في مرحلة الروضة.
  - ٥- فاعلية تصميم أنشطة متكاملة للطفل الروضة قائمة على فلسفة التوكاتسو في تحسين جودة الحياة ومهارات القراءة والكتابة لدى أطفال الروضة.

## مراجع البحث

## أولاً: المراجع العربية:

تاكاماتسو، كونيكو. (٢٠١٨). التعليم على الأسلوب الياباني، نشرة اليابان الإعلامية، ترجمة: الحريري، حسن.

محمد، فريدة فؤاد. (٢٠٢٣). أنشطة التوكاتسو وتنمية مهارات فعالية الحياة لتلاميذ المدارس المصرية اليابانية، مجلة البحوث في مجالات التربية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، (٤٤).

منقريوس، فريال بشرى. (٢٠١٨). أنشطة التوكاتسو في المدارس اليابانية، ورقة عمل في المؤتمر الدولي لكلية رياض الأطفال، جامعة أسيوط، بناء طفل لمجتمع أفضل في ظل المتغيرات المعاصرة.

وزارة التربية والتعليم الفني. (٢٠١٨). أنشطة التوكاتسو: دليل المعلم للصف الأول الابتدائي. وزارة التربية والتعليم الفني. (٢٠١٩). أنشطة التوكاتسو: دليل المعلم للصف للأنشطة الخاصة بالتوكاتسو (المدارس المصرية اليابانية).

## ثانياً: المراجع الأجنبية:

Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Roth, N. W. (2016). Learning in the context of biodiversity conservation: A framework for inquiry-based science education. *Biology Education*, 50(3), 194-211.

Cardinale, B. J., Duffy, J. E., Gonzalez, A., Hooper, D. U., Perrings, C., Venail, P., ... & Naem, S. (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature*, 486(7401), 59-67.

Chawla, L. (2016). Benefits of nature contact for children. *Journal of Planning Literature*, 31(4), 433-452

Energy Information Administration. (2021, June 10). Renewable Sources of Energy. *Energy Explained*. Retrieved from [^\]\(https://www.eia.gov/energyexplained/renewable-sources](https://www.eia.gov/energyexplained/renewable-sources)

- Environmental Protection Agency. (2021). Green infrastructure.](<https://www.epa.gov/green-infrastructure>
- EPA. (2021). Recycling Basics.  
^](<https://www.epa.gov/recycle/recycling-basics>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2007). Organic Agriculture: What is Organic Agriculture? Retrieved from  
^](<http://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq1/en>
- Gough, A., Scott, W., & Pollard, A. (2013). Learning about recycling in the early years. *Environmental Education Research*, 19(1), 117-132.
- Green Education Foundation. (2021). Tips for Teaching Kids to Be Green.  
^](<https://www.greeneducationfoundation.org/nationalgreenweeksub/waste-reduction-tips/tips-for-teaching-kids-to-be-green.html>
- Hart, R. A. (1979). *Children's Experience of Place*. Irvington Publishers
- Hudson, H. L., & Hudson, H. (2018). The effect of teaching gardening on the imagination level of kindergartners. *Journal of Natural Sciences and Educational Research*, 2(1), 1-6.
- Izumi-Taylor, S., & Keenan, T. (2013). Play, learning and the early childhood curriculum: Schemas forgotten in or excluded from the official curriculum. *International Journal of Play*, 2(2), 115-130.
- Jafari, M., & Vaezi, Z. (2018). The Effect of Forest School Education on Environmental Awareness and Fine Motor Development of Preschool Children. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 7(2), 271-280(.

- Kaga, Y., & Nakagawa, A. (2011). The effects of taketombo play on children's development in Japan. *International Journal of Play*, 1(3), 285-296
- Kasai, M. (2020). The Effect of Tokkatsu Curriculum on Academic Performance at Japanese Elementary Schools. *International Education Studies*, 13(2), 109-117.
- Kellert, S. R. (2005). *Building for Life: Designing and Understanding the Human-Nature Connection*. Island Press.
- Kim, J. H., & Lee, M. (2019). The Effects of English Tokkatsu on Children's English Language Development in a Korean Kindergarten. *International Journal of Early Childhood Education Research*, 8(2), 69-93.
- Kim, J., & Kim, S. (2021). The Effect of Tokkatsu on Educational Quality: Evidence from South Korea. *Journal of Education and Human Development*, 7(1)(<https://doi.org/10.15640/jehd.v10n1a>)
- Koizumi, R., & Kawasaki, K. (2017). Effects of Tokkatsu on Creative Thinking and Active Learning in Japanese Kindergarten Children. *Journal of Education and Human Development*, 6(1), 1-11.
- Kondo, M. (2020). The Impact of Tokkatsu on Learning Outcomes: Evidence from Japan. *Journal of Education and Learning*, 9(4), 1-13. [7\]\(https://doi.org/10.5539/jel.v9n4p1](https://doi.org/10.5539/jel.v9n4p1)
- Kopnina, H., & Blewitt, J. (2014). *Environmental education and advocacy: Changing perspectives of ecology and education*. Cambridge Scholars Publishing.
- Krasny, M. E., Tidball, K. G., Sriskandarajah, N., & Elmqvist, T. (2014). *Participatory learning and action: A promising approach for*

- environmental learning in Asia?. *Ecosystem Services*, 10, 95-105.  
doi:10.1016/j.ecoser.2014.07.012
- Krasny, M. E., Tidball, K. G., Wheeler, A., & Shockey, I. (2017). Impact of environmental education on student learning and engagement in urban high schools. *Environmental Education Research*, 23(4), 485-510.
- Kumar, P., Kumar, A., & Kumari, K. M. (2021). Harmful emissions and their impact on environment and health: An overview. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(2), 1639-1651.
- Kuo, F. E., & Taylor, A. F. (2017). A potential natural treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a national study. *American Journal of Public Health*, 107(7), 1117-1120.
- Lee, J., & Lee, S. (2022). The Effect of Tokkatsu on Reading and Writing Skills in Children with Learning Difficulties. *Journal of Special Education and Rehabilitation*, 23(1-2), 25-39.  
↗](<https://doi.org/10.2478/jsr-2022-0003>
- Lewis, M. (2009). Teaching children about social and environmental responsibility. Rosen Publishing.
- Nakamura, J., & Matsushima, R. (2020). The Effect of Tokkatsu Activities on Learning and Mental Health in Elementary Schools in Japan. *Journal of School Health*, 90(6), 418-426.
- Oktay, A., & Gökmen, E. (2020). Effects of green education on primary school students' environmental knowledge and awareness: A case study in Turkey. *Environmental Education and Sustainable Development*, 9(1), 28-38.

- Park, E. J., & Kim, H. S. (2019). The effects of nature experience programs on environmental attitudes and motor skills of preschool children. *Early Childhood Education and Care*, 14(4), 509-523.
- Saito, Y. (2019). The Tokkatsu Approach to Education in Japan: A Comparative Study of Its Origins, Development, and Implementation. In P. N. Njenga & G. Musenge (Eds.), *Handbook of Research on the Role of Quality Education in Developing Nations* (pp. 1-23). IGI Global. [https://doi.org/10.4018/978-1-5225-6331-0.ch001 ↗](https://doi.org/10.4018/978-1-5225-6331-0.ch001 ↗)
- Sato, T., & Toyama, N. (2016). Effects of Forest School Programs on School-Aged Children in Japan: A Preliminary Study. *Early Childhood Education and Care*, 11(2), 123-133.
- Sobel, D. (2004). Environmental education at the edge. *Orion*, 23(3), 38-43.
- Sustain. (2014). The Benefits of Gardening and Food Growing for Health and Wellbeing. Retrieved from ↗](https://www.sustainweb.org/resources/files/reports/Benefits\_of\_gardening\_Feb\_2014.pdf)
- Suzuki, D. (1992). *The legacy: An elder's vision for our sustainable future*. Greystone Books.
- Takada, M., & Okamoto, Y. (2018). Effects of Tokkatsu on Social Communication and Cooperation in Japanese Kindergarten Children. *Journal of Early Childhood Education Research*, 7(2), 33-45.
- Tobin, J., Hsueh, Y., & Karasawa, M. (2009). *Preschool in three cultures revisited: China, Japan, and the United States*. University of Chicago Press.

- Tokkatsu Corporation. (2021). Tokkatsu Curriculum: Improving the Quality of Education in Japanese Schools. Retrieved from [^\]\(https://www.tokkatsu.jp/about\\_tokkatsu/tokkatsu\\_curriculum/](https://www.tokkatsu.jp/about_tokkatsu/tokkatsu_curriculum/)
- United Nations Environment Programme. (2021). Children and the Environment.[^\]\(https://www.unep.org/resources/children-and-environment](https://www.unep.org/resources/children-and-environment)
- Wilkinson, K., & Wilkinson, D. (2017). Teaching renewable energy to children through a science, technology, engineering, and mathematics (STEM) approach. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 21(2), 80-89.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Xie, H., & Zhou, Y. (2021). The Effect of Takatsu Activities on Social Interaction and Creative Thinking of Preschool Children. *Journal of Education and Practice*, 12(10), 74-81.
- Yamamoto, Y., & Kawai, N. (2018). Play-based learning in early childhood education: An alternative to the academic vs. play dichotomy. *Early Childhood Education Journal*, 46(5), 533-541.
- Zhang, Y., & Liu, X. (2020). The impact of sustainability education on children's environmental attitudes and behaviors. *Sustainability Science*, 15(6), 1727-1741.