كلية التربية للطفولة المبكرة
إدارة البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

برنامج قائم على أنشطة الحديقة المدرسية لتنمية بعض مهارات الحس العلمي لدى طفل الروضة

إعـــداد

أ.د/ شهناز محمد محمد عبدالله

أستاذ الصحة النفسية المتفرغ بقسم العلوم النفسية
كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة أسيوط

أ.م.د/ هناء محمد عثمان

أستاذ مناهج الطفل المساعد – قسم تربية الطفل
كلية التربية- جامعة الوادى الجديد

د./ رانيا محمد نبيل حسن الجندى

مدرس بقسم علوم تربوية- كلية التربية للطفولة المبكرة
جامعة أسيوط

أ./ داليا عبدالموجود على

مدرس مساعد بقسم تربية الطفل- كلية التربية
جامعة الوادى الجديد

تم ارسال البحث: ٢٠٢٢/٨/٢٣ تم الموافقة على النشر: ٢٠٢٢/٩/٢٠

{العدد الرابع والعشرون- يناير ٢٠٢٣م}

برنامج قائم على أنشطة الحديقة المدرسية لتنمية بعض مهارات الحس العلمي لدى طفل الروضة

تم ارسال البحث: ٢٠٢٢/٨/٢٣ تم الموافقة على النشر: ٢٠٢٢/٩/٢٠

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية بعض مهارات الحس العلمي لدى طفل الروضة باستخدام برنامج قائم على أنشطة الحديقة المدرسية، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الباحثة المنهج التجريبي القائم على تصميم المجموعة الواحدة طبق عليها البحث باستخدام أنشطة الحديقة المدرسية وقوامها (٣٠) طفلاً وطفلة من أطفال المستوى الثاني بروضة مدرسة الزهور الابتدائية المشتركة بمحافظة الوادي الجديد، وقد أعدت الباحثة (قائمة ببعض مهارات الحس العلمي لطفل الروضة- اختبار الحس العلمي الجانب المعرفي لطفل الروضة – مقياس الحس العلمي الجانب الوجداني لطفل الروضة- دليل قائم على أنشطة الحديقة المدرسية لتنمية بعض مهارات الحس العلمي لطفل الروضة) وتم تطبيق الأدوات قبليا وبعديا على المجموعة التجريبية و تم إجراء المعالجة الإحصائية، وأسفرت نتائج البحث على أن البرنامج القائم على أنشطة الحديقة المدرسية يؤدى إلى تنمية بض مهارات الحس العلمي لدى طفل الروضة.

الكلمات المفتاحية :

الحديقة المدرسية – الحس العلمي– طفل الروضة.

A Program Based on School Garden Activities to Develop Some Skills of Scientific Sense and Environmental Citizenship for the kindergarten child

Prof. Dr. / Shahnaz Muhammad Muhammad Al-Sayed
Dr. Rania Muhammad Nabil El-Gendy
Dr./ Hana Mohamed Othman
Dalia Abdel Mawgoud

Abstract:

The aim of the current research is to identify the impact of a program based on school garden activities to develop some skills of scientific sense for a kindergarten child, to achieve this goal, the researcher used the experimental approach based on the design of a single group. The research was applied to it using the school garden activities, consisting of (30) male and female children of the second level in the kindergarten of Al-Zohour Elementary Common School in the New Valley Governorate. Statistical treatment was carried out, and the results of the research revealed that the program based on school garden activities leads to the development of some skills of scientific sense and citizenship for the kindergarten child,

Keywords:

school garden – scientific sense -kindergarten child

مقدمة:

تعتبر مرحلة الطفولة من أهم المراحل التي يمر بها الإنسان خلال حياته، فهى مرحلة نمو القدرات وتفتح المواهب ورسم التوجهات المستقبلية، وفيها يتم تحديد معظم ملامحه وأبعاده الشخصية والسلوكية، ويكون الطفل أكثر استجابة لتعديل السلوك في اتجاه النمو السليم بالإضافة إلى كونه أكثر قدرة على اكتساب المهارات المختلفة التي تساعده على التكيف، وإعمال الذهن ،والتقصي والبحث. لذا فإن توفير البيئة التربوية المناسبة والثرية للطفل في سنواته الأولى تسهم في تكوين شخصيته بدرجة كبيرة، وتنشئة جيل صالح يمتلك مهارات علمية وحياتية مختلفة، وذو عقلية منفتحة ومفكرة ليستوعب مستجدات هذا العصر سواء من انفجار معرفي أو مشكلات وتحديات بيئية في ميادين حياته المختلفة.

وبناء على ذلك فإن المعلمات مطالبة بإثارة القدرات الذاتية لدى أطفال الروضة وتوفير بيئة تعليمية مناسبة، وإكسابهم عمليات عقلية تجعلهم واعيين بمعلوماتهم قادرين على الفهم وكذلك تنمية الجوانب الوجدانية لديهم، ولتحقيق ذلك فهن مطالبات باستخدام وسائل تعليم وتعلم فعالة ومثيرة للانتباه، وتتضمن عنصر المتعة والتشويق. (محمد سليمان ،٢٠١٦، ٣)*

ولعل ومن أهم وأحدث اهداف تدريس العلوم والتربية العلمية طبقا لمشروع (PROJECT2061) اعداد متعلم دارس للعلوم لديه اتجاهات ايجابية نحو العلم، قادراً على بناء المعرفة بنفسه، وبطريقته هو وليس بطريقة معلمه مستمتعاً بدراسة العلوم، شاعراً بقيمة ذاته، وفقا لبنيته المعرفية ممتلكاً لمهارات التفكير المتنوعة للتواصل مع العالم المحيط بفاعلية لمواجهة المشكلات المختلفة.

وتشير (إيمان الشحرى، ٢٠١١، ٢١) بأن الحس العلمى يعتبر من الأنشطة العقلية التى تسمح للإنسان بالتعامل بفعالية مع العالم المحيط وذلك حسب أهدافه ورغباته،

ونحن بحاجة إلى تنمية إلى تعليم وتدريب الأطفال على عملية التفكير وإكسابه عمليات عقلية تجعل المتعلم واعيا بمعلوماته قادرا على الفهم.[1]

ولقد أشارت (Hacer TEKERCI , Adalet KANDIR ,2017) على أن برنامج تعليم العلوم القائم على الإحساس له تأثير إيجابي على مهارات العملية العلمية للأطفال.

كما أوضحت (هبة الله الزعيم ،٢٠١٣، ٦٧) إلى أن تنمية الحس العلمي لدى المتعلم منذ الصغر يساعده على معالجة المهام الموكولة له وحل المشكلات بصورة أفضل وأسرع، وبالتالي فإن اثارها تمتد طوال حياته، ومن ثم يستطيع أن يعدل تعديلا قصديا وأن يتغلب على نواحي القصور في أداءاته الذهنية، مما ينمي لدى المتعلم المثابرة وتحمل المسؤولية والاستقلالية والتروي ويكسبه ثقة بنفسه وتقديره لذاته ودقة في الأداء والإدراك المعرفي والقدرة على اتخاذ القرار المناسب في المواقف الحياتية اليومية.

وأضافت (أسماء نصار ،٢٠١٦ ، ٤٣) الى أن الحس العلمي يساعد على تنمية قدرتهم على استخدام لغة العلوم بما يحويها من رموز ومصطلحات للتعبير عما يرغبون إلى جانب مراجعة الاستدلالات المرتبطة ببعضها مع تقديم الأسباب التي أدت إلى الاستنتاج، فنحن بحاجة إلى متعلم لديه الوعي الكافي لما يقرأه من نصوص علمية مع القدرة على استحضار المعنى المناسب من خلال الربط الصحيح بين الفكرة واللفظ والمعنى والرموز معتمدا على السياق الذي ورد فيه النص المقروء إلى جانب اكتساب مهارات التواصل باستخدام لغة العلوم بين ما يحسه وما يدركه، وبين ما يكتبه ويقرؤه وبين أداءاته الذهنية التي يطلق عليهاSense As Language

ولعل الحديقة المدرسية من أهم ما يعمل على تعديل سلوكيات الأطفال نحو بيئتهم ونشر ثقافة الهوية البيئية ونمذجة السلوك مما يؤثر إيجابيا على إعادة التدوير والدعوة للمحافظة على البيئة (Watson, Johnson, Hegtvedt, & Parris,2015) وتعتمد فيها على التربية الخضراء التى تعمل على خلق مستقبل مستدام و تعزيز

[1] * نظام التوثيق (اسم المؤلف الأول والثالث، السنة، رقم الصفحة)

التنميةً ، من خلال التعليم السليم المراعى للثقافة والمراعى والمنصف اجتماعياً و بيئيا والعادل اقتصاديا.

وتؤكد (هالة فالح ،٢٠١٦، ١٣٧١) أن الحدائق المدرسية طريقة رائعة لاستخدام الفناء المدرسي كصف دراسي، وإعادة ربط الطلاب بالعالم الطبيعي والمصدر الحقيقي للغذاء، وتعليمهم مفاهيم ومهارات جيدة في مجال البستنة والزراعة تتكامل مع العديد من الموضوعات، مثل الرياضيات والعلوم، الفن والصحة والتربية البدنية، والدراسات الاجتماعية، وكذلك العديد من الأهداف التعليمية، بما في ذلك المسؤولية الشخصية والاجتماعية.

كما أشارت (Joia de Sa, Karen Lock,2008) (Katz D.L., O'Connell M., Njike,2008)(Lee A.,2009) أن الحدائق المدرسية هي إعدادات ملائمة لتنفيذ تدخلات تعزيز الصحة التي تستهدف الأطفال بسبب التواصل المستمر والمكثف معهم وفرصة الوصول إلى جميع الأطفال تقريبًا. وتؤكد (Emily J Ozer,2008) أن برامج الحدائق المدرسية يمكن أن تعزز تعلم الأطفال في المجالات الأكاديمية والاجتماعية والمتعلقة بالصحة.

وترى (Dorothy Blair,2009) بأن الحدائق المدرسية لها تأثير كبير من خلال ما تقدمه من التعليم التجريبي فأسلوب التعلم الذي يحدث في الحدائق المدرسية هو استخدام اتصال مباشر مع الظواهر الطبيعية، وترتكز على التعلم التجريبي القائم على الاستقصاء قائمًا على التجربة الملموسة.

كما أكدت(Habib & Doherty, 2007) (Dirks & Orvis, 2005) أن الحديقة المدرسية تدعم الطفل فى الاتصال بالعالم الطبيعي، ويشترك الطلاب في عملية صياغة أسئلة ذات معنى كما أن الأطفال المشاركين في الحدائق المدرسية يستمتعون بها بشكل عام بعملية التعلم وإظهار المواقف الإيجابية تجاه التعليم.

مشكلة البحث:

انبثقت مشكلة البحث من خلال عدة اعتبارات:

- تعتبر محافظة الوادى الجديد من المحافظات الصحراوية نظرا لوجود مساحات شاسعة من الأراضي الصحراوية والفقيرة بالحياة النباتية وهذا راجع لطبيعة الحالة المناخية وقلة المياه نتيجة اعتمادها على الآبار وارتفاع درجة الحرارة بها، بسبب عدم امتلاكها لحدائق او مساحات خضراء تضفي الشئ الجميل لمدارسنا من حيث المنظر وكذلك دورها الفاعل في تحسين الجو النفسى لدى الأطفال حيث أن هناك خبراء مختصين في مجال علم النفس يؤكدون دائماً على أهمية التواجد في الأماكن الخضراء.

- اسراف الاطفال فى استخدام الاجهزة الرقمية والجلوس لفترات طويلة امام شاشات الهواتف الذكية مما عمل على تقليل التواصل والتفاعل مع البيئة من حولهم.

إشراف الباحثة على بعض مجموعات التربية العملية ومن خلالها وجدت الباحثة قصور فى الاهتمام بالأنشطة العقلية العلمية العملية التي يقوم بها طفل الروضة بصورة معرفية ووجدانية مبنية على الفهم والإدراك والوعي؛ للوصول إلى تعلم فعال وخاصة من ناحية الأنشطة الإثرائية، وذلك بعد الاطلاع على نماذج التحضير اليومى للمعلمات.

- معوّقات التعلم النشط لأنشطه العلوم والبيئة (انشطه الحديقة المدرسية- الحس العلمى) مثل:

- الخوف الموجود لدى المعلمات والهيئة التدريسيّة من تجريب أي شيءٍ جديد.

- عدد الأطفال الكبير داخل القاعة الواحدة.

تم إجراء مقابلات غير رسمية مع مجموعة من معلمات رياض الأطفال وعددهم (٢٠) معلمة من مدرستي صلاح الدين الابتدائية والزهور الابتدائية الجديدة وتوصلت إلى الاستنتاجات التالية:

- أفادت الكثير من المعلمات أنهن يستخدمن استراتيجية المحاضرة والمناقشة غالبا، وقلة استخدامهم لاستراتيجيات التعلم الحديثة فعليا، كما أن الأطفال يقومون بدور المشاهد فقط بمعنى أن الطفل ينفذ ما يقدم له من التعليمات التي تعطى له ويتقيد بها حرفيا فلا يسمح له بالتأكد من صحة ما تعلمه مما لا يعمل على إثارة فكره، يتم إجراء الأنشطة العلمية داخل القاعة مما يسبب الشعور بالملل والفتور من الأطفال

قامت الباحثة بإعداد استطلاع رأى على أطفال الروضة من (٥ –٦) سنوات عددهم (٣٠) طفلا من مدرستى صلاح الدين الابتدائية ومدرسة أنور البارودى الابتدائية، وأتضح من خلالها تدنى استيعابهم ووعيهم بالمفاهيم العلمية العملية وعدم تقديم الأنشطة باستخدام الحس العلمى.

رابعا الدراسات السابقة:

من الدراسات التى تناولت الحس العلمى:

- دراسة (Ash 2004): هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية الحوار التعاونى والمشترك بين الأطفال والتحدث بلغة علمية فى تنمية الحس العلمى، حيث تم التركيز على الحوار الذى يسهم فى تنمية التنور العلمى، ومحو الأمية العلمية، والانتقال من الحس العام إلى الحس العلمى، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الحوار العلمى ينمى التفكير العلمى ويسهم فى تنمية الاستدلال والتواصل العلمى من خلال لغة العلوم والفهم القرائى للموضوعات العلمية وأوصت الدراسة بعمل المزيد من البرامج التي تنمى الحس العلمى من خلال التفكير التأملى والحوار والمناقشة، ويعطى القدرة على التحدث بلغة علمية.
- دراسة (Preston, Christine ,2016): هدفت الدراسة إلى تطوير الأطفال لمهارة الملاحظة من خلال الحواس لتنمية الحس العلمي للأطفال وأشارت النتائج أنه من خلال الأنشطة العملية المصممة خصيصًا لأطفال الطفولة المبكرة تم تشجيع فضولهم الطبيعي وتعزيز و تنمية الحس العلمي.

- دراسة (Tekerci, Hacer; Kandir, Adalet,2017): هدفت هذه الدراسة إلى دراسة تأثير برنامج تعليم العلوم القائم على الحس على مهارات العملية العلمية للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٦٠ و٦٦ شهرًا. وأشارت النتائج إلى أن برنامج تعليم العلوم القائم على الحس له تأثير إيجابي على مهارات العملية العلمية للأطفال. وأوصت الدراسة بعمل دراسات مستقبلية لتنمية مهارات العملية العلمية وتنمية الحس العلمى.
- دراسة (أمل خلف ٢٠٢٠): هدفت الدراسة إلى تحديد فاعلية استخدام استراتيجية السقالات التعليمية فى تكوين بعض المفاهيم الفيزيائية وتنمية الحس العلمي لدى طفل الروضة. توصل البحث إلى فاعلية السقالات التعليمية في تكوين بعض المفاهيم الفيزيائية وتنمية الحس العلمي (الجوانب المعرفية – الجوانب الوجدانية) لدى طفل الروضة وتتفق الدراسة السابقة مع الدراسة الحالية في استخدام الحس العلمي وتختلف معها في استخدام الاستراتيجية فقد استخدمت السقالات التعليمية والبحث الحالي استخدم برنامج قائم على أنشطة الحديقة المدرسية.
- دراسة (زينب محمد،٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى تحديد فاعلية برنامج قائم على مدخل STEM لتنمية الحس العلمي وبعض مهارات التعلم الذاتي لدى طفل الروضة وأشارت نتائج البحث إلى فاعلية البرنامج المقترح وأوصى بمزيد من الدراسات لتنمية الحس العلمى لطفل الروضة.

<u>ومن الدراسات التى تناولت الحديقة المدرسية</u>:

دراسة هالة فالح (٢٠١٦): والتى هدفت عن الكشف عن دور الحديقة المدرسية وأهميتها فى البناء المدرسي دراسة ميدانية فى الخدمة الاجتماعية المدرسية. (Miller, Dana L200٧)وهدفت إلى تطوير مهارات الاطفال من خلال أنشطة البستنة في برنامج التعليم المبكر

دراسة(Malberg Dyg, Pernille; Wistoft, Karen,2018): وهدفت إلى معرفة أثر البيئة الخارجية المتمثلة فى برنامج حدائق المدرسية على سلوك الأطفال مع البيئة. وهو يعتمد على دراسة استكشافية متعددة لدراسات الحالة.

وقد أشارت الدراسات السابقة إلى عدم الاهتمام بالحديقة المدرسية بالمدارس وإغفال دورها التربوي والتعليمي فى مجالات البحث والاستقصاء، كما أنه لا توجد دراسة خاصة بالحديقة المدرسية في مصر على قدر علم الباحثة لذا يسعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيسي:

- ما فعالية برنامج قائم على أنشطة الحديقة المدرسية لتنمية الحس العلمى لطفل الروضة؟

ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات التالية:

١- ما مهارات الحس العلمى المناسب توافرها لدى طفل الروضة؟

٢- ما البرنامج القائم على أنشطة الحديقة المدرسية لتنمية الحس العلمى لدى طفل الروضة؟

٣- ما فعالية برنامج قائم على أنشطة الحديقة المدرسية لتنمية الحس العلمى لطفل الروضة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى: تنمية الحس العلمي لطفل الروضة من خلال أنشطة الحديقة المدرسية ويتفرع من الهدف الرئيسي الأهداف التالية:

-التعرف على صورة البرنامج القائم على أنشطة الحديقة المدرسية لتنمية بعض مهارات الحس العلمي والمواطنة البيئية لطفل الروضة.

-التعرف على فاعلية برنامج قائم على أنشطة الحديقة المدرسية لتنمية بعض مهارات الحس العلمي لدى طفل الروضة.

أهمية البحث:

تري الباحثة أنه سوف يكون للبحث أهميته من حيث الناحية التربوية كالتالي:

أولا الأهمية النظرية:

يقدم البحث الحالي إطاراً نظرياً يتناول الحديقة المدرسية وتصميمها وأهميتها وفوائدها وجوانب الحس العلمي لطفل الروضة لطفل الروضة.

ثانيا الأهمية التطبيقية:

- **الأطفال: من حيث تحديد جوانب الحس العلمي من خلال الحديقة المدرسية بصورة تساعدهم على الفهم والاستيعاب للمفاهيم العلمية، توفير التعلّم النشط عن طريق ربط الحدائق بمواضيعَ أخرى كالرياضيات وعلم الأحياء والقراءة والكتابة، الإسهام في زيادة الوصول للتعليم عبر جذب الأطفال وأُسرهم إلى مدرسة تعالج مواضيعَ ذات علاقة بحياتهم، وتحسين مواقف الأطفال ونظرتهم تجاه الزراعة والحياة الريفية وتعويد أطفال الروضة على أساليب الإنتاج المستدام للأغذية والقابلة للتطبيق على بساتينهم المنزلية أو مزارعهم، والتي تُعتبَر ضروريةً للأمن الغذائي للأسرة، وتطوير الاداء الذهني للطفل.**
- **المعلمات: يقدم البحث نموذجا للمعلمات يوضح كيفية إعداد وتدريس أنشطه العلوم باستخدام الحديقة المدرسية وتنمية الحس العلمي لأطفال رياض الأطفال.**
- **مخططي برامج ومناهج رياض الأطفال: مساعدة القائمين على برامج تطوير إعداد المعلمات ومخططى المناهج بتنمية الحس العلمي من خلال الحديقة المدرسية.**
- **الباحثين: تقديم مجموعة من المقترحات تفتح آفاق علمية ومجالات بحثية للباحثين في مجال رياض الأطفال لتنمية الحس العلمي لطفل الروضة من خلال برنامج قائم على أنشطة الحديقة المدرسية.**

حدود البحث:

حدود مكانية: يقتصر البحث على محافظة الوادي الجديد مركز الخارجة محل عمل الباحثة

حدود زمانية: الفصل الدراسي الثاني من عام ٢٠٢١م-٢٠٢٢م

حدود بشرية: يطبق البحث على مجموعة من أطفال الروضة بالوادى الجديد من سن (٥-٦) سنوات.

حدود موضوعية:

مهارات الحس العلمى المعرفية المنبثقة من مهارة تفعيل الحواس: الملاحظة – التصنيف – الترتيب – التطبيق التفسير

مهارات الحس العلمي الوجدانية: حب الاستطلاع – الاستمتاع بالعمل العلمي- المبادرة- اليقظة العقلية- التريث (عدم التسرع).

مواد وأدوات البحث:

أولاً مواد البحث:

- برنامج قائم على الحديقة المدرسية لتنمية الحس العلمي لدى طفل الروضة (إعداد الباحثة)

ثانياً أدوات البحث:

- اختبار الحس العلمي لطفل الروضة (الجانب المعرفي)(إعداد الباحثة)

- مقياس الحس العلمي لطفل الروضة (الجانب الوجداني) (إعداد الباحثة)

منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج التجريبي: الذي يعتمد على التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة (عينة الدراسة)، وباتباع القياس والبعدي والذي يلائم متغيرات البحث

متمثلة في المتغير التجريبي وهو الحديقة المدرسية والمتغير التابع وهو جوانب الحس العلمي لطفل الروضة.

عينة البحث الأساسية:

قامت الباحثة باختيار عينة الدراسة الأساسية كالتالي:

أ- تم اختيار مجموعة البحث الأساسية من أطفال روضة مدرسة الزهور الابتدائية المشتركة بطريقة المجموعة المقصودة، بإدارة الخارجة التعليمية والتى بلغ حجمها (٣٠) طفلاً، (١٦) بنتاً و(١٤) ولداً، تراوحت أعمارهم من (٥-٦) سنوات بمتوسط عمري (٥,٤) سنوات وانحراف معياري (0.48).

مصطلحات البحث:

الحديقة المدرسية:school garden

عرفه (Kaci Rae Christopher,2019) بأنه منهج يوفر إطارًا فريدًا وشاملاً ، مما يمكّن الأطفال من تنمية معارفهم على مدار العام الدراسي والبناء عليها من رياض الأطفال إلى الصف الثامن. من أنشطة الحديقة الموسمية إلى مشاريع الاستقصاء وبناء المهارات العلمية، سيقوم الأطفال بتطوير حلول البستنة العضوية، وأخلاقيات الأراضي الإيجابية، والتفكير في النظم، وغرائز الإشراف البيئي.

وعرفته الباحثة إجرائيا:

بأنه مجموعة من الأنشطة تقوم بتقديم تعليم نموذجي حول الحدائق وتوفر أنشطة ملموسة، لتعزيز ثقافة البستنة وعلاقات الطفل بالأرض من خلال الأنشطة العملية والاكتشاف والتفكير النقدي، من خلال المشاركة في أنشطة العلوم، وأخلاقيات الزراعة المعمرة، والتعليم البيئي، مما يعمل على إلهام الأطفال إلى أخلاقيات الأرض التي يحتاجها عالمنا بشدة.

الحس العلميScientific Sense

يعرف بأنه القدرة على إصدار حكم وإنتقاء الطرق الصحيحة للوصول إلى حل المشكلة واتخاذ قرار يعتمد على السببية في أسرع وقت ممكن، ويستدل على وجوده من خلال الممارسات التي يقوم بها المتعلم، وتشير أغلبها إلى أدوات ذهنية وعمليات قائمة على الإدراك والفهم والوعي، ويمكن تنميته عن طريق معالجات واستراتيجيات تعليمية مناسبة (حسام مازن ،٢٠١٦)

وتعرفه الباحثة إجرائياً في هذا البحث: بالأنشطة العقلية التي يقوم بها طفل الروضة بصورة معرفية ووجدانية مبنية على الفهم والإدارك والوعي؛ للوصول إلى تعلم فعال، ويتم قياس الحس العلمي من خلال أداء الطفل على مقياس الحس العلمي لأبعاده المعرفية، نحو(تفعيل غالبية الحواس، و التفكير حول التفكير، و استدعاء الخبرات و الحس العددي) والوجدانية نحو: (حب الاستطلاع العلمي، والمثابرة والاستمتاع بالعمل العلمي و التريث (عدم التسرع) و اليقظة العلمية).

ثانيا الإطار النظرى للبحث:

المحور الأول: الحديقة المدرسية

تعد فترة الطفولة من أهم الفترات لتكوين شخصية الطفل، حيث ترسم فيها ملامح شخصيته مستقبلا، وتتشكل فيها عاداته وقيمه واتجاهاته، من خلال مسار نموه الجسم، والعقلي، والنفسي، والاجتماعي، والوجداني. ومن المهم في هذه المرحلة أن يرتبط الطفل ببيئته، وما بها من مزروعات، ويعرف عنها الكثير، وما يوجد بها من حدائق وأشجار ونباتات، وذلك لأن القطاع الزراعي يعتبر من أهم القطاعات الإنتاجية في الاقتصاد المصري. (أبو بكر الجندي، ٢٠١٣، ٨)

وتشير دراسة (جمال خيري، سمية على ،٢٠١٩، ١٩٣) أنه يمكن للمعلمة تعليم الأطفال زراعة العديد من النباتات فى حديقة الروضة، ومراحل نموها وكيفية رعايتها وتتحدث المعلمة مع الأطفال عن بعض الظواهر المختلفة من حولهم وما لها من تأثير

على النباتات وتنوعها، ومن المهم توفير تلك المساحات والأشجار في رياض الأطفال وذلك للمساهمة في التنمية الشاملة للطفل من جميع الجوانب.

كما تؤكد (عبد اللطيف، أحمد، ٢٠١٠، ٤٤) أن برامج الزراعة والبستنة تعتمد وبشكل أساسي وكلى على استخدام الحواس حيث نجد أن التعليم في الوقت الراهن يعتمد إلى حد كبير على المجردات ويحول دون انخراط الطفل في الخبرات المختلفة.

وترى الباحثة أن الحدائق المدرسية طريقة رائعة لربط الأطفال بالطبيعة باستخدام زاوية غير تقليدية، فإنهم يكونوا سعداء لما يقومون به من جرى واستنشاق للهواء النقي والتعامل مع الطبيعة أو استكشاف ما بها. فعندما يقضى الأطفال بعض الوقت خارج المنزل أو أماكن التعلم (قاعات الروضة) فهذه الحدائق تثير حواسهم لما يرونه بها وما يلمسونه ويستنشقونه بها.

تعريف الحديقة المدرسية:

عرفتها (Emily Ozer,2008,2) على أنها أي حديقة حيث يتم تعليم الأطفال العناية بالزهور أو الخضار أو كليهما، من قبل معلم، أثناء تعليم تاريخ حياة النباتات، وغرس القيم المساندة للبيئة واستغلال حب الأطفال للعمل في الهواء الطلق ومعرفة القوى الطبيعية وقوانينها، وهذا من شأنه تطوير الشخصية والكفاءة للأطفال والمتعلمين.

وعرفتها (هالة فالح، ٢٠١٦، ١٣٧٤) بأنها منطقة من الأرض داخل البناء المدرسي، وتخصص لزراعتها لجان طلابي، فضلا عن المعلم، وتزرع بالأزهار والمحاصيل الموسمية من أجل المحافظة على البيئة ومن أجل تكوين مساحات جميلة فى المدرسة تبعث فى النفس البهجة والراحة.

وعرفها (عبدالله بن خميس،صالحة بنت عبدالله، ٢٠١٩، ٢٥٣) بأنها مساحة زراعية تم تهيئتها داخل سور المدرسة، تستخدم لأغراض تعلم العلوم، يقوم فيها الطفل المتعلم بتعلم عملية زراعة المحاصيل وريها والاهتمام بها وحصادها ثم الاستفادة منها.

أهداف برامج الحديقة المدرسية فى التعلم:

أشار كلا من (Rowena Passy, Marian Morris& Frances (Reed,2010:2) و (Abdullah Ambusaidi, 2015: 416) ، و(Claire Barrett ,2015,509) و John M. Diaz , Laura A. Warner & Susan T. (Webb, 2018;144)

للحدائق المدرسية أهداف متعددة يمكن تصنيفها كالتالي:

١ _ أهداف التربوية:

- زيادة المعرفة والفهم العلمي.
- تعزيز معرفة القراءة والكتابة والحساب، بما في ذلك استخدام مفردات أوسع.
- تعزيز مهارات التواصل.
- زيادة الوعي بالمواسم وفهم إنتاج الغذاء.
- زيادة الثقة والمرونة واحترام الذات.
- تنمية المهارات الجسدية، بما في ذلك المهارات الحركية الدقيقة.
- تنمية الشعور بالمسؤولية.
- موقف إيجابي تجاه اختيارات الغذاء الصحي.
- السلوك الإيجابي.
- تعميق الحس العاطفي نحو البيئة.
- رفع جودة التعلم للأطفال وملاءمته للواقع، عبر توظيف المهارات الحياتية المتضمنة في المناهج الدراسية.

- تعليم الأطفال كيفية تهيئة ورعاية الحدائق، وتشجيع إنتاج واستهلاك الفواكه والخضروات
- توفير التعلّم المندمج عن طريق ربط الحدائق بمواد دراسية مثل التربية البيئية، الرياضيات وتعلم اللغات...
- تحسين مواقف الأطفال ونظرتهم تجاه النباتات، وتجاه الممتلكات العامة المشتركة
- تعزيز تدريس التربية الغذائية وتنمية مواقف ايجابية ومسؤولة تجاه البيئة ومكوناتها الاساسية
- إكساب الاطفال مهارت مختلفة في البستنة مبنية على أسس علمية نظرية وتطبيقية
- إرساء وتعزيز القيم المرتبطة بحب العمل المتقن، وبث روح التنافس الشريف والتعاون والعمل الجماعي ونسج وتقوية روابط التواصل بين المدرسة والاسرة.

٢- الأهداف الاقتصادية والأمن الغذائي:

١- تعويد أطفال الروضات على أساليب الإنتاج المستدام للأغذية القابلة للتنفيذ في حدائقهم المنزلية أو بالروضة.

٢- تشجيع الأنشطة المدرة للدخل.

٣- تزويد مطبخ الروضة بالخضر والفاكهة لتحسين الوجبة الغذائية للأطفال..

فوائد الحدائق المدرسية:

أظهرت التجربة والأبحاث أهمية وفوائد عديدة للحدائق المدرسية والمناظر الطبيعية حيث يشير (Anamarija Slabe ,2017;51) إلى المهارات الاجتماعية مثل

التواصل الجيد، والقدرة على العمل في فريق، والشعور بالانتماء للمجتمع، وتقدير الآخرين وآرائهم، وما إلى ذلك

- مهارة الملاحظة وهي المهارة الأساسية المطلوبة للعالم الجيد وكذلك من أجله
- مزارع جيد وبستاني.
- الانفتاح والفضول، والتفكير النقدي والصبر والمرونة.
- يتعلم الأطفال التركيز والصبر والتعاون والعمل الجماعي والمهارات الاجتماعية
- يكتسبون الثقة بالنفس والشعور "بالقدرة" جنبًا إلى جنب مع المهارات والمعرفة الجديدة في زراعة الأغذية – والتي ستصبح قريبًا حيوية للقرن الحادي والعشرين
- يعالج التدريس القائم على الحدائق أنماط التعلم والذكاء المتعددة.
- تتحسن درجات الإنجاز لأن التعلم أكثر صلة بالبيئة وأكثر عمليًا
- يصبح الأطفال أكثر لياقة وصحة حيث يقضون وقتًا أطول في النشاط في الهواء الطلق ويبدؤون في اختيار الأطعمة الصحية على الوجبات السريعة.
- المحور الثاني الحس العلمي لطفل الروضة:

فرضت التغيرات التي يشهدها العصر الحالي من تطور التكنولوجيا والاتصال وتراكم الخبرات في شتى مجالات العلم والمعرفة مجموعة من التحديات العلمية والتكنولوجية، ربما كان النجاح في مواجهة هذه التحديات لا يعتمد على الكم المعرفي بقدر ما يعتمد على كيفية استخدام المعرفة وتطبيقاتها، مما ألزم التربية الحديثة ضرورة تدريب أطفال الروضة على عمليات التفكير، واكسابهم مهاراته، وممارسة مهارات الحس العلمي، ليصبحوا قادرين على مواجهة متطلبات حياتهم الواقعية والتأقلم مع تغيرات العصر

وقد ظهرت حركات إصلاحية عدة في التربية العلمية ومناهج العلوم وتدريسها وأصبحت ذات اهتمام واسع النطاق عالميا وإقليميا ومحليا، إلا أن أهمها وأوسعها وأكثرها انتشارا وتأثيرا عالميا هو مشروع ٢٠٦١ بوثائقه ومنشوراته المتمثلة

بالعلم للجميع كما ورد في الوثائق العالمية الصادرة عن الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (١٩٨٩) AAAS (عايش زيتون، ٢٠١٣، ١٢٠)

من هنا كان من أهداف تدريس العلوم تنمية الحس العلمي لدى المتعلمين الصغار من أطفال الروضة والذى سيساعدهم على معالجة المهام الموكلة إليهم وحل المشكلات بصورة أسرع، ومن ثم فإن أثرها يمتد طوال حياتهم، وبذلك يستطيع المتعلم الصغير أن يعدل تعديلا قصديا وأن يتغلب على نواحي القصور في الأداءات الذهنية، مما ينمى لدى طفل الروضة المثابرة وتحمل المسئولية والاستقلالية. (زهراء كاظم ،٢٠١٨، ٦٦)

أهمية تنمية الحس العلمي لدى طفل الروضة:

تتمثل أهمية تنمية الحس العلمي لدى طفل الروضة من خلال دراسات

(Murphy, C., Murphy, C., & Kilfeather, K,2011,290)

(Kristina Andersson • Annica Gullberg,2012,638)

فيما يلى:(Kathy Cabe,2010,5) (هالة صالح ،٢٠١٦، ١٥٧)

- اكتساب معنى المفاهيم وتحديده بدقة، ورؤية الروابط واكتشاف طرق جديدة لفهم محيطه.
- تطوير الاهتمام بفهم الدورات في الطبيعة وكيفية تأثير الناس والطبيعة والمجتمع على المرء آخر
- تطوير فهمهم للعلم والعلاقات في الطبيعة، مثل المعرفة بالنباتات والحيوانات وكذلك العمليات الكيميائية البسيطة والظواهر الفيزيائية •
- تطوير قدرتهم على التمييز والاستكشاف والتوثيق وطرح الأسئلة حول العلوم ومناقشتها.
- الأطفال لديهم ميل طبيعي للاستمتاع بالمراقبة والتفكير في الطبيعة.

- مساعدة الطفل على إدراك المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية ومعالجتها واتخاذ القرار المناسب بشكل أسرع.
- تطوير الأداء الذهني وثقة الطفل بنفسه.
- التدريب على المرونة في التفكير.

مداخل تنمية الحس العلمي لدى أطفال الروضة:

- نظرا لأهمية الحس العلمي لذا يستعرض حسام الدين (٢٠١٦، ١٧) مداخل تنمية الحس العلمي كما يلى:

١- القصص المعبرة:

حيث من خلال استعراض القصص العلمية، يمكن أن يقوم الأطفال باستخلاص من النتائج من خلال تلك القصص.

٢- المشكلات والألغاز:

تعد من أهم الأدوات فى تدريب وتنمية الحس العلمي عند الأطفال، لأنها ذات قوة دافعة تحرك الطفل للبحث والاستطلاع عن الحلول.

٣- مدخل الأساليب البصرية:

يقوم هذا المدخل على استخدام أدوات مبتكرة مرسومة تستخدم البصر لتعزيز وتنمية قدرات التخيل عند الأطفال، وعن طريقها تكتسب عقولهم المعنى لما سبق تعلمه.

٤- الحوار السقراطي والمناقشة:

- حيث أدوات أساسية لتنمية العقل وتنمية الحوار المتبادل، ويمكن للمعلمة أن تنظم جلسات النقاش في صورة جماعية أو تستخدم المناقشات الاستكشافية.

مكونات الحس العلمي لطفل الروضة:

أشار كلا من محمد أبو شامة (٢٠١٧،٢)، محمد السلامات (٢٠١٨، ٤٤٦) و(منى مصطفى، ٢٠١٨، ٤٤٣)

أنه من خلال الاطلاع على تعريفات الحس العلمي يتبين أنه حتى يتخذ طفل الروضة قراراً مناسباً لحل مشكلة معينة، يجب أن يمر بعمليات متتابعة، وهذه العمليات تبدأ

١- الإحساس: ومن خلال استقبال الطفل للمعلومات والبيانات عن الظاهرة أو الموقف باستخدام حواسه

٢- ثم الانتباه: من خلال تركيز شعوره لأجزاء معينة من الظاهرة، ويوجه سلوكه نحوها، ثم يحاول التكيف معها من خلال عملية الادراك التي يقوم فيها الطفل بتحويل انطباعاته الحسية التي كونها إلى تمثيلات عقلية من خلال تفسيرها، وإعطائها معنى.

٣- الوعى من خلال معرفته وفهمه للظاهرة، ومن ثم يؤثر ذلك على سلوكه نحوها، وبعد عملية الوعى تأتى عملية حل المشكلة التي تتطلب من الطفل البحث والتقصي لاكتشاف الحقائق التي تمهد للوصول للحل المناسب للمشكلة، وأخيرا تأتى عملية اختيار أفضل البدائل.

أبعاد الحس العلمي:

تعرض إيمان الشحرى (٢٠١١، ٢٤) أبعاد الحس العلمي وهى:

(الاستشعار، والسرعة، وحب الاستطلاع، والدقة، والمرونة التنظيم الذاتي، وتقديم الأدلة والإفاضة، والإقدام، والمبادرة، وتحمل المسئولية، التريث، وعدم التسرع، والمثابرة، و استقلالية التفكير وتقدير

الذات، وطلاقة الافكار العلمية، وسعة الخيال العلمي، واليقظة العقلية) الانتباه والتركيز وتنظيم الوقت، والتحدث بلغة علمية وتفعيل غالبية الحواس واستدعاء الخبرات.)

معيقات نمو ممارسة الحس العلمى :

أشارت ايمان الشحرى(٢٠١١، ٢٤٢) وهبة الله الزعيم (٢٠١٣، ٧٥) وهديل سليمان (٢٠٢٠، ١٤١) إلى وجود بعض العوامل التي تؤثر سلبياً على ممارسة الحس العلمي وهى كالتالي :

- البيئة التعليمية غير الغنية وغير المفعمة بالنشاطات العلمية.
- ضعف دافعية الطفل للإنجاز والنجاح.
- الصعوبة فى استرجاع المعلومات.
- ضعف أداءات المعلمة التدريسية وافتقارها للحس العلمي فكيف ترسخ ممارساتها إذا كانت هى نفسها تفتقدها ففاقد الشيء لا يعطيه.

فروض البحث:

- يوجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الحس العلمي المعرفية المصور لطفل الروضة لصالح التطبيق البعدي".
- يوجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات الحس العلمي الوجدانية المصور لطفل الروضة لصالح التطبيق البعدي.

إعداد أدوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث تم إعداد مجموعة من الأدوات والتي وهي من إعداد (الباحثة):

وفيما يلي شرح تفصيلي لمراحل إعداد الأدوات التالية:

أولاً: قائمة تحديد أبعاد الحس العلمي لطفل الروضة:

١- الهدف من القائمة:

تم بناء هذه القائمة بهدف تحديد المهارات المناسبة واللازمة لأطفال ما قبل المدرسة (٥– ٦) سنوات أطفال المستوى الثاني (kg2)، كي يتم بناء وتصميم برنامج الحس العلمي المقترح لطفل الروضة في ضوئها.

٢- مصادر بناء القائمة:

- تم الاطلاع على العديد من البحوث والأدبيات والدراسات السابقة التى أجريت فى مجال الحس العلمي بصفة خاصة ومنها: :(إيمان الشحرى،٢٠١١)، (أسماء نصار،٢٠١٦)،(سهام السيد،٢٠١٦)، (حسام الدين مازن ،٢٠١٦)

- الاستناد إلى الأهداف المنوطة بالتربية في مرحلة الروضة.

-الاطلاع على بعض المراجع التي تناولت بناء وإعداد الاستبيانات التربوية.

٣ -وصف القائمة:

تكونت القائمة من (ثلاثة أبعاد) البعد المعرفي والبعد الوجداني والبعد المهارى

وتكون البعد المعرفي: (الاحساس بالمشكلات – تلخيص المعلومات – التنظيم الذاتي للمعلومات – الحس العددي – التقييم للأدلة العلمية – التوسع والافاضة – سعة الخيال العلمي – الحس الديناميكي – الحس الفيزيائي – حس التخمين وصدقه – تفعيل غالبية الحواس)

وتكون البعد الوجداني :(حب الاستطلاع – المبادرة – الاستمتاع بالعمل العلمى – التريث وعد التسرع – اليقظة العقلية)

وتكون البعد المهارى :(الاستدلال العلمي – المرونة – التحدث بلغة علمية سليمة – إدارة وقت التعلم – الطلاقة الفكرية – توليد الأفكار – التصورات المجردة – المحافظة على الأمان الشخصي – الانتقال للمجردات – الملاحظة الدقيقة – التجريب- التفكير فيما وراء التفكير)

- تم تجميعها من المصادر السابقة، ويتم الاستجابة عنها من خلال تدرج ثلاثى (موافق – إلى حد ما – غير موافق)، هذا بالإضافة إلى بند خاص بملاحظات المحكمين، و "إضافة ما ترونه مناسبا".

٤- عرض الصورة المبدئية للقائمين على المحكمين:

للتأكد من صدق القائمة والتوصل إلى الهدف المرجو منها، تم عرضها على السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، وتربية الطفل، والمعلمات والمشرفات على رياض الأطفال وقد طلب منهم إبداء الرأي فيما يلى:

مدى مناسبة كل بعد ومهارة لأطفال الروضة (٥- ٦) سنوات وذلك بوضع علامة (□) أمام ما يرونه مناسبا.

- تعديل أو إضافة أو حذف ما يرونه مناسبا من مقترحات.

- وقد أسفرت آراء السادة المحكمين عن الملاحظات التالية:

ا- أن المهارات المهمة والمناسبة والضرورية لأطفال الروضة (المستوى الثاني KG2)، كما أنها مناسبة لهم، حيث حازت على نسب موافقة عالية لم تقل عن (٩٠%)، وقد ركزت الباحثة على تنمية البعدين المعرفي والوجداني التي حازت على نسبة موافقة ١٠٠%، ومهاراتها: البعد المعرفي (تفعيل الحواس)، والجانب الوجداني (حب الاستطلاع، الاستمتاع بالعمل العلمي، اليقظة العقلية، المبادرة، التريث)

ب- كما أن هذين البعدين ومهاراتهم أشارت إلى أهميتهم العديد من الدراسات والبحوث والكتابات التربوية، وضرورة تنميتها لدى أطفال الروضة، وبذلك تتفق نتائج التحكيم مع ما أشارت إليه تلك البحوث والدراسات والكتابات، الأمر الذي دفع الباحثة إلى الاهتمام بتنميتها من خلال البرنامج المقترح في تنمية بعض مهارات الحس العلمي لدى طفل الروضة

-وانبثقت قائمة من مهارة تفعيل الحواس والتي تشير إلى كيفية تقسيم العمليات والمهارات الفرعية التي تنطوي تفعيل الحواس على استخدامها لقياس فاعلية استخدامها لتنمية المفاهيم العلمية وتضمنت (الملاحظة – التصنيف – الترتيب – المقارنة – الاستنتاج -التنبؤ – التفسير- التلخيص – التطبيق -القياس).

- أن المهارات المهمة والمناسبة والضرورية لأطفال الروضة (المستوى الثاني KG2)، كما أنها مناسبة لهم، حيث حازت على نسب موافقة عالية لم تقل عن (٩٠%)، في بعد تفعيل الحواس هي: الملاحظة، التصنيف، الترتيب، التطبيق، التفسير) - وبذلك تم إعداد قائمة نهائية لمهارات الحس العلمي لطفل الروضة.

- ومن هنا يمكن القول بأنه تمت الإجابة عن السؤال الأول في البحث وهو ما مهارات الحس العلمي الواجب توافرها لدى طفل الروضة؟

- إعداد اختبار مهارات الحس العلمى المصور (الجانب المعرفى) لطفل الروضة:

أ- هدف الاختبار: هو قياس مدى توفر مهارات الحس العلمي الجانب المعرفي لأطفال الروضة.

وتعرف الباحثة إجرائيا: قدرة طفل الروضة على شرح وتفسير بعض المفاهيم العلمية الخاصة بالحديقة المدرسية بناء على خبرات معرفية، ويستدل عليه من خلال الممارسات التى يقوم بها الطفل من عمليات وأداءات ذهنية قائمة على الفهم والادراك والوعي، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطفل من اختبار الحس العلمي (الجوانب المعرفية)

ب-تحديد أبعاد الاختبار:

في ضوء الاطلاع على الدراسات السابقة والاطر المرجعية العربية والأجنبية التي تناولت الحس العلمي بالدراسة والتحليل التي تقيس بعض أبعاد الحس العلمي تم تحديد أبعاد الحس العلمي المناسبة لطفل الروضة على النحو التالي: المهارة الرئيسية تفعيل غالبية الحواس واشتق منها مهارات معرفية فرعية: الملاحظة – التصنيف – الترتيب – التطبيق – التفسير.

ج- وصف الاختبار:

١) تم إعداد الاختبار في ضوء قائمة أبعاد ومهارات الحس العلمي التي تم إعدادها بالبحث الحالي.

٢) يتكون اختبار مهارات الحس العلمي المعرفية المصور في صورته النهائية وبعد التأكد من صدقه وثباته المصور من (٢١) سؤالاً متعدد فهناك أسئلة حوط وأسئلة رتب وأسئلة لون وأسئلة الاختيار من متعدد وذلك لضمان التأكد من فهم واستيعاب الأطفال للمفاهيم العلمية المقدمة إليهم والحد من أثر التخمين، حيث أن الحس العلمي ويستدل عليه من خلال الممارسات التي يقوم بها الطفل من عمليات وأداءات ذهنية قائمة على الفهم والادراك والوعي.

٣) تم تصميم مفردات الأسئلة على هيئة صور ملونة وواضحة لتناسب طفل الروضة، وتم توزيع البدائل بصورة عشوائية منعاً للتخمين.

– تصحيح الاختبار:

يتكون الاختبار من (٢١) سؤالاً رئيسي يشمل ٥٠ سؤالا فرعيا، يعطى الطفل درجة واحدة على كل استجابة صحيحة في كل سؤال، وصفر في حالة الإجابة الخاطئة، وبذلك تصبح الدرجة الكلية للاختبار ككل (٥٠) درجة، وأعلى درجة يحصل عليها الطفل هي (٥٠) وأقل درجة هي (صفر).

أولا: صدق الاختبار:

تم حساب الصدق بطريقتين هما:

- صدق المحكمين: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من الأساتذة المحكمين في مجال التربية والتربية للطفولة المبكرة لفحص مفرداته، ومدى انتماء العبارات لكل بعد من أبعاد الاختبار، ومدى منا وتم إجراء التعديلات والمقترحات التي أبداها السادة المحكمون وتمثلت في إجراء التعديلات الآتية:

تعديلات بصياغة بعض الأسئلة وتعديلات بالحذف والاستبدال وتعديل بعض الصور سواء بالتكبير أو الاستبدال.

➢ **صدق الاتساق الداخلي للاختبار:**

للتحقق من الاتساق الداخلي تم حساب معامل (بيرسون) بين كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه وبين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاختبار، وذلك لمعرفة مدى ارتباط واتساق أسئلة الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار، حيث اتضح أن ارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار قوية ودالة احصائياً عند مستوى (٠.٠١) وهذا يدل على أن الاختبار بأسئلته يتمتع باتساق داخلي عالي.

ثانيا: ثبات الاختبار:

للاطمئنان على ثبات الاختبار تم استخدام معامل ألفا كرونباخ، ومعامل جتمان وقد جاءت جميع القيم مرتفعة أكبر من (٠.٧١٧) باستخدام ألفا كرونباخ، وباستخدام جتمان (٠.٩٥٤) وهذا دليل كافي على أن الاختبار يتمتع بمعامل ثبات عال، وبذلك يكون صالحا للاستخدام.

البعد	معامل ألفا كرونباخ	معامل جتمان
الملاحظة	0.886	0.934
التصنيف	0.844	0.965
الترتيب	0.832	0.923
التطبيق	0.856	0.911
التفسير	0.879	0.903
الاختبار ككل	٠.٨٥٩	٠.٩٢٧

- **إعداد مقياس مهارات الحس العلمي المصور (الجانب الوجداني) لطفل الروضة:**

أعدت الباحثة مقياساً في مهارات الحس العلمي الجانب الوجداني لطفل الروضة والمراد تنميتها لدى طفل الروضة؛ ولمعرفة فاعلية الأنشطة التعليمية القائمة على الحديقة المدرسية في تنميتها وقد صار طبقا لما يلي:

أ- هدف المقياس:

هدف المقياس إلى تحديد مستوى تمكن طفل الروضة من مهارات الحس العلمي الوجدانية والمتمثلة في المهارات التالية:

(حب الاستطلاع، الاستمتاع بالعمل العلمي، اليقظة العقلية، المبادرة، التريث)

ب- مصادر إعداد المقياس:

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

اطلعت الباحثة في حدود ما توفر لها على ما في التراث السيكولوجي من أطر نظرية تناولت مهارات الحس العلمي الوجدانية، وما يتضمنه هذا التراث من مفاهيم وتعريفات إجرائية وأبعاد مختلفة لمهارات الحس العلمي الوجدانية لطفل الروضة، وتحديد التعريف الإجرائي لها.

- بعض مقاييس الحس العلمي الجانب الوجداني لطفل الروضة.
- المراجع العربية والأجنبية في مجال قياس وتقويم الحس العلمي الجانب الوجداني لطفل الروضة.
- آراء بعض المتخصصين في مجال رياض الأطفال.

ج – تحديد متغيرات المقياس:

بعد أن حددت الباحثة مهارات الحس العلمي الوجدانية لطفل الروضة، التي هدفت الأنشطة التعليمية إلى تنميتها فقد اقتصر المقياس على هذه المهارات.

حيث يتألف هذا المقياس من خمسة مهارات، والتي تهدف جلسات الأنشطة إلى تنميتها، ويهدف المقياس إلى تعرف مستواها لدى أطفال الروضة وقد اشتمل هذا المقياس على خمسة عشر سؤالاً، تتوزع على النحو التالي:

- المهارة الوجدانية الأولى: حب الاستطلاع (٣) أسئلة
- المهارة الوجدانية الثانية: الاستمتاع بالعمل العلمي (٣) أسئلة
- المهارة الوجدانية الثالثة: اليقظة العقلية (٣) أسئلة
- المهارة الوجدانية الرابعة: المبادرة (٣) أسئلة
- المهارة الوجدانية الخامسة: التريث (٣) أسئلة

د- صياغة مفردات المقياس:

راعت الباحثة عند صياغة مفردات المقياس مجموعة من الاعتبارات هي:

- محددة وواضحة وخالية من الغموض.
- ممثلة للمحتوى والأهداف المرجو قياسها.
- الابتعاد عن المفردات المعقدة.
- مناسبة لمستوى أطفال الروضة.
- وضوح التعليمات اللازمة لتنفيذ المقياس.

وتأسيسا على ما سبق فقد تم وضع المقياس، وتكون من خمس مهارات رئيسية.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

ونتناولهما فيما يلى بشيء من التفصيل:

قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية تكونت من(٣٠) طفل وطفلة من مجتمع البحث ، وهدفت العينة الاستطلاعية إلى :

- حساب معاملات الصدق والثبات.
- حساب الزمن الذى يستغرقه الأطفال في الإجابة على أسئلة المقياس.
- تحديد معاملات السهولة والصعوبة.
- تحديد معامل التمييز لمفردات مقياس الحس العلمي الجانب الوجداني لطفل الروضة.

١- صدق المقياس المنطقي:

المقياس الصادق هو المقياس الذى يقيس ما وضع لقياسه، وقد تحققت الباحثة من صدق المقياس عن طريق عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين من المتخصصين في مجالات رياض الأطفال والمناهج وطرق التدريس، حيث قاموا بأبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة أسئلة المقياس، ومدى انتماء كل سؤال فرعى إلى المهارة الرئيسية التي ينتمى إليه، و كذلك وضوح صياغتها اللغوية، وكان من بين ملاحظات السادة المحكمين:

-أن يتم اختصار عدد الأسئلة

-تغيير بعض الصور لعدم وضوحها.

وفى ضوء ذلك أصبح مقياس الحس العلمي الجانب الوجداني المصور لأطفال الروضة في صورته النهائية

٢- حساب ثبات مقياس الحس العلمي الجانب الوجداني لطفل الروضة:

يقصد بالثبات حصول الفرد على الدرجة نفسها عند إعادة تطبيق المقياس نفسه أكثر من مرة، وكلما كانت قيمة المعامل أعلى كان ثبات الأداة أعلى، وذلك يعنى أن درجة الخطأ في المقياس أقل. وعند تطبيق البحث على العينة الاستطلاعية تم التأكيد على تنفيذ تعليمات المقياس وكذلك الإجابة على الأسئلة، وبعد الانتهاء من تطبيق المقياس قامت الباحثة بتصحيح المقياس، ومن ثم عليها من الأطفال على برامج التحليل الإحصائي spss لحساب ثبات المقياس.

أ- الثبات بطريقة الفا كرونباخ:

تعتمد طريقة ألفا كرونباخ على حساب البنود مع بعضها البعض، معاملات ثبات المقياس وكل بعد من أبعاده باستخدام معامل ألفا كرونباخ، ويتضح أن معامل الثبات العام للمقياس بلغ (٠.٧٤٦) وهو ثبات عالي جدا ؛ مما يدل على أن المقياس يتصف بدرجة عالية من الثبات ويمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني للبحث.

م	مهارات الحس العلمى الوجدانية	عدد الأسئلة	معامل ألفا كرونباخ
١	حب الاستطلاع	٣	.732
٢	الاستمتاع بالعمل العلمى	٣	.753
٣	اليقظة العقلية	٣	.745
٤	المبادرة	٣	.719
٥	التريث وعدم التسرع	٣	.782
الثبات العام للمقياس		١٥	0.746

٣- تصحيح المقياس:

تم تصحيح المقياس بعد إجابة أطفال العينة الاستطلاعية على أسئلته حيث حددت (٣ -٢-١) لكل سؤال وبذلك تكون الدرجة النهائية التي يحصل عليها الطفل محصورة بين (١٥-٤٥)، وقد أعدت الباحثة مفتاحا للإجابة.

٤- حساب زمن المقياس:

في ضوء التجربة الاستطلاعية وجدت الباحثة أن الزمن المناسب لتطبيق المقياس هو (١٥) دقيقة وذلك لأن متوسط المدة الزمنية أول طفل وآخر طفل والتي استغرقتها العينة الاستطلاعية تساوى تقريبا (١٥) دقيقة.

نتائج البحث وتفسيرها:

- نتائج اختبار صحة الفرض الأول وتفسيرها

ينص الفرض الأول على أنه:" يوجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الحس العلمي المعرفية المصور لطفل الروضة لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بإجراء التجربة الميدانية للبحث وتطبيق (اختبار مهارات الحس العلمي المعرفية المصور لطفل الروضة) تطبيقاً قبلياً وبعدياً على مجموعة البحث من أطفال الروضة، ثم معالجة البيانات إحصائياً، وذلك لحساب الفرق بين متوسطي درجات الأطفال (مجموعة البحث) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الحس العلمي المعرفية المصور لطفل الروضة وكذلك حساب حجم الآثر؛ وتم استخدام اختبار(ت) للعينات المرتبطة(Paired Samples T Test) واستخدام معادلة حجم الآثر مربع آيتا(η^2)، ومعادلة حجم الآثر(d)، وذلك لكل بعد على حدي، وكذلك بالنسبة للدرجة الكلية للاختبار كما هو موضح بالجدول التالي:

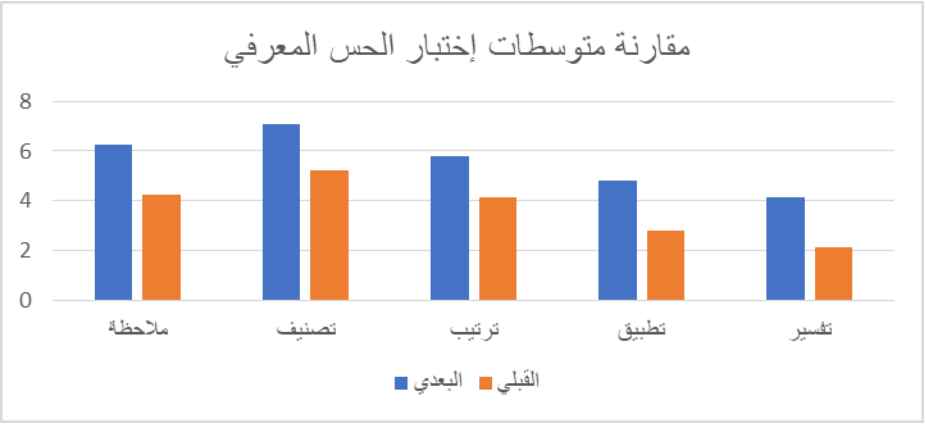
جدول (١)

نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات الأطفال مجموعة البحث (ن= ٣٠) في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار مهارات الحس العلمي المعرفية المصور لطفل الروضة وكذلك حجم الآثر (قيمة مربع آيتا(η^2)، قوة التأثير) .

البعد	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية	حجم الآثر		
						)²ηآيتا(	(d)	المستوى
الملاحظة	القبلي	4.266667	٩٤٤٤٣.	١٩.٤٠٦	دالة عند ٠.٠١	0.928502	3.543106	مرتفع
	البعدي	8.4000	١.٤٧٦٢٥					
التصنيف	القبلي	5.2000	١.٩٣٦٩٤	١٣.٦٨٥	دالة عند ٠.٠١	0.865918	2.498566	مرتفع
	البعدي	9.7333	١.٠١٤٨٣					
الترتيب	القبلي	4.1333	٣.٢٩٨٢١	١٠.٥٨١	دالة عند ٠.٠١	0.794256	1.931771	مرتفع
	البعدي	10.0000	١.١٧٤٤٤					
التطبيق	القبلي	2.8000	١.٦٢٧٣٥	١٤.٠٣٤	دالة عند ٠.٠١	0.871655	2.562252	مرتفع
	البعدي	٦.٩٣٣	.٦٩١٤٩					
التفسير	القبلى	٢.١٣٣٣	١.٥٢٥٢٧	٦.٩٠٦	دالة عند ٠.٠١	0.621891	1.260917	مرتفع
	البعدى	3.8000	٩٩٦٥٥.					
الدرجة الكلية للاختبار	القبلى	18.5333	٥.٨١١٦٠	٢٣.٣٦٩	دالة عند ٠.٠١	0.949574	4.266529	مرتفع
	البعدى	38.8667	٢.٢٨٥٣٩					

شكل (١)

متوسطى درجات الأطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى على مقياس طفل الروضة الدال على نمو مهارات الحس العلمى المعرفية



ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى(0.01) بين متوسطي درجات الأطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلى والبعدي على اختبار مهارات الحس العلمي المعرفية المصور لطفل الروضة ككل وذلك لصالح التطبيق البعدي؛ حيث بلغت قيمة "ت"(٢٣.٣٦٩) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى(0.01) ، وبلغت قيمة حجم الآثر بمعادلة مربع آيتا"d" (4.266529) ، ويلاحظ أن حجم الآثر كان كبيراً، مما يدل على أن هناك فعالية كبيرة للبرنامج القائم على أنشطة الحديقة المدرسية لتنمية بعض مهارات الحس العلمي(المعرفية) لطفل الروضة.

تفسير نتائج الفرض الأول: ترجع الباحثة النتائج إلى نجاح البرنامج القائم على أنشطة الحديقة المدرسية وزيادة مهارات أطفال الروضة بمهارات الحس العلمي المعرفية، فقد تم بناء البرنامج على أنشطة الحديقة المدرسية ، والذى أثبت فاعليته في تعليم وتنمية المهارات المختلفة لدى طفل الروضة؛ فالطفل في الحديقة المدرسية لا يقدم له التعلم بطريقة تقليدية، ولكن بطريقة ممتعة تجذب انتباه الطفل؛ مما ساعد على ثبات

المعرفة في عقول الأطفال الصغار لوقت أطول، وجعل البرنامج أكثر فاعلية عندهم؛ فالحديقة تعمل على استخدام أكثر من حاسة عند الطفل ؛ويدل على إيجابية استخدام الحديقة المدرسية وأيضا تبين أن:

- استخدام أنشطة الحديقة المدرسية ساهمت في جعل الموقف التعليمي أكثر تشويقاً وإثارة، حيث تم تقديم الأنشطة بصورة منظمة، وفى إطار شيق وجذاب ومتنوع يساعد على نمو دافعية الأطفال نحو التعلم ويزيد من الاتجاه والرغبة في التعلم، كما أنه جاء مخاطباً لحواسهم؛ مما ساعد على الفهم الأعمق للمفاهيم العلمية.
- سمحت أنشطة الحديقة المدرسية للأطفال الروضة عينة البحث بممارسة أداءات ذهنية مختلفة جعلتهم في حالة من التحمس المستمر لحل أي موقف أو مشكلة علمية أثناء التعلم أو التحمس لمعرفة الأنشطة والمعلومات العلمية التي ستقدم لهم في اليوم التالي، فضلاً عن طرح الأسئلة المثيرة للتفكير، وربط الخبرات ببعضها البعض وبالبيئة؛ مما ساعد على نمو وتفتح تفكيرهم ونمو البحث والتقصي لديهم.
- قيام الأطفال عينة البحث بالملاحظة والتصنيف والترتيب والتجريب والاستنتاج والتفسير عمل على زيادة الوعي والادراك والفهم للمفاهيم العلمية، وذلك من خلال إعمال حواسهم؛ مما ساهم بشكل كبير في إنجاز المهمات المطلوبة منهم.
- استخدام الحديقة المدرسية جعل المفاهيم العلمية حية وملموسة تمكن الأطفال من رؤيتها أثناء عملية التفكير والتأمل؛ مما أدى إلى تحسن مهاراتهم الحس علمية المعرفية.

- ساهم تنظيم الأنشطة في توضيح هدف الأنشطة كما ساعد الأطفال عينة البحث على فهم ما يقومون به من أعمال، ولماذا يعد هذا العمل مهماً؟؛ مما يضمن استمرارية عملية التعلم والرغبة في أن يتعلموا ويستزيدوا من المعرفة بمختلف أشكالها.

وهذا ما يتفق مع دراسة كلا من: دراسة : (Ash 2004) ،دراسة (Preston, Christine ,2016) : دراسة Tekerci, Hacer; Kandir, 2017)) : (Adaletدراسة (أمل خلف ٢٠٢٠)

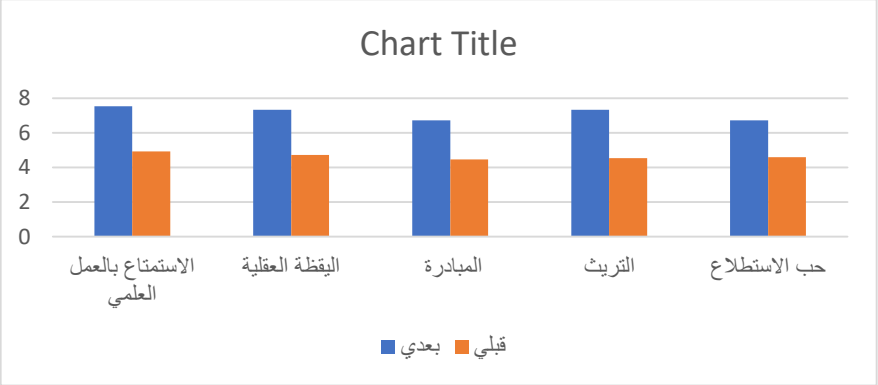
نتائج اختبار صحة الفرض الثانى للبحث وتفسيرها

ينص الفرض الثانى على أنه " يوجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الأطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس مهارات الحس العلمى الوجدانية المصور لطفل الروضة لصالح التطبيق البعدي"

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بإجراء التجربة الميدانية للبحث وتطبيق (مقياس مهارات الحس العلمي الوجدانية المصور لطفل الروضة) تطبيقاً قبلياً وبعدياً على مجموعة البحث من أطفال الروضة، ثم معالجة البيانات إحصائياً، وذلك لحساب الفرق بين متوسطي درجات الأطفال (مجموعة البحث) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات الحس العلمي الوجدانية المصور لطفل الروضة وكذلك حساب حجم الآثر؛ وتم استخدام اختبار(ت) للعينات المرتبطة (Paired Samples T Test) واستخدام معادلة حجم الآثر مربع آيتا(η^2)، ومعادلة حجم الآثر(d)، وذلك لكل بعد على حدي، وكذلك بالنسبة للدرجة الكلية للمقياس كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٢)

البعد	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر		
						)²ηآيتا(	(d)	المستوى
حب الاستطلاع العلمى	القبلى	4.6	1.37966	6.309	دالة عند ٠.٠١	0.57851	1.151861	مرتفع
	البعدى	6.733333	1.25762					
الاستمتاع بالعمل العلمى	القبلى	4.933333	1.46059	9.355	دالة عند ٠.٠١	0.751107	1.707982	مرتفع
	البعدى	7.533333	1.22428					
المبادرة	القبلى	4.466667	١.٢٢٤٢٨	7.053	دالة عند ٠.٠١	0.631722	1.287696	مرتفع
	البعدى	6.733333	١.٢٠١٥٣					
اليقظة العقلية	القبلى	4.733333	١.٣١١٣١	6.5	دالة عند ٠.٠١	0.592982	1.186732	مرتفع
	البعدى	7.333333	1.80676					
التريث (عدم التسرع)	القبلى	4.533333	١.١٦٦٥٨	10.958	دالة عند ٠.٠١	0.805471	2.000648	مرتفع
	البعدى	7.333333	.٩٥٨					
المقياس ككل	القبلى	23.26667	٣.٠٢٧٨٤	15.751	دالة عند ٠.٠١	0.895342	2.875	مرتفع
	البعدى	35.66667	٣.٦١٣٥١					



شكل (٢)

متوسطى درجات الأطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى على مقياس طفل الروضة الدال على نمو مهارات الحس العلمى الوجدانية

وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى(0.01) بين متوسطي درجات الأطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار مهارات الحس العلمى الوجدانية المصور لطفل الروضة ككل وذلك لصالح التطبيق البعدي؛ حيث بلغت قيمة "ت"(15.751) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى(0.01) ، وبلغت قيمة حجم الآثر بمعادلة مربع آيتا"d" (2.875) ويلاحظ أن حجم الآثر كان كبيراً، مما يدل على أن هناك فعالية كبيرة للبرنامج القائم على أنشطة الحديقة المدرسية لتنمية بعض مهارات الحس العلمي(الوجدانية) لطفل الروضة.

تفسير نتائج الفرض الثاني: ترجع الباحثة النتائج إلى نجاح البرنامج القائم على أنشطة الحديقة المدرسية وزيادة مهارات أطفال الروضة بمهارات الحس العلمي الوجدانية وترجع الباحثة ذلك إلى:

- **نوعت الباحثة في طريقة التهيئة للأنشطة القائمة على الحديقة المدرسية، وذلك لاستثارة وجذب الأطفال للمشاركة بالأنشطة، كما تنوعت في طريقة التقويم حتى لا يشعر الأطفال بالكلل أو الملل.**

- إحساس الأطفال بالحرية داخل الحديقة بدلا من وجودهم داخل جدران قاعة النشاط طوال فترة وجودهم بالروضة.
- العمل داخل الحديقة بطريقة فردية تارة وطريقة العمل الجماعي تارة أخرى سمح للأطفال بمساحة كبيرة من حرية التحدث والاستماع لأفكار غيرهم من الأطفال، والتريث قبل القيام بالأنشطة؛ مما عمل على زيادة اليقظة العقلية لديهم، وزيادة الاستمتاع بالعمل العلمي.
- عملية التعلم كانت قائمة على إشراك الأطفال مع معلمتهم حيث تم تشجيع الأطفال على عرض ما يواجهونه من مشكلات، وكيفية التوصل إلى حلول من قبل الأطفال أنفسهم؛ مما عمل نمو مهارة المبادرة عند الأطفال عينة البحث وأيضا نمو مهارة الاستمتاع بالعمل العلمي.
- وجود أدوات يراها ويمسكها ويستخدمها الأطفال لأول مرة مثل أداة العدسة المكبرة عمل على زيادة حب الاستطلاع العلمي عند الأطفال، ووجود الطائرة الورقية والبالونات وممارسة نشاطهما زاد من الاستمتاع بالعمل العلمي عند الأطفال عينة البحث؛ مما عمل على إقبال الأطفال على الأنشطة بكل حماس وحب للمعرفة.
- توظيف الأنشطة الحسية بطريقة مشوقة من خلال أنشطة الحديقة، واستخدام القصص ومسرح العرائس والأغاني والتجارب أدى إلى زيادة شعور الأطفال بالسعادة والاستمتاع واليقظة العقلية؛ مما ساهم في زيادة الدافع نحو تعلم المفاهيم العلمية.
- تفاعل الأطفال مع ما يقدم إليهم من معارف علمية والتأمل في موضوعات التعلم وتفعيل غالبية حواسهم ساعد على انتقال المعرفة إلى مواقف أخرى؛ وذلك لارتباطها بخبرات سعيدة سارة وممتعة؛ مما ساهم في زيادة الدافع نحو تعلم

المفاهيم العلمية والاتصال الجيد مع الطبيعة. وهذا ما يتفق مع دراسة كلا من دراسة(Preston, Christine ,2016):

دراسة (Tekerci, Hacer; Kandir, Adalet ٢٠١٧) دراسة (أمل خلف ٢٠٢٠)

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج نقدم التوصيات الآتية:

- **توصيات خاصة لمعلمات الروضة:**
  - الاهتمام بعمل دورات تدريبية مستمرة لمعلمات رياض الأطفال لمواكبة كل ما هو جديد في مجال استراتيجيات وطرق تدريس المفاهيم العلمية، وتدريبهم على كيفية استخدامها داخل قاعات رياض الأطفال.
  - تخصيص وقت كاف لتقديم الأنشطة داخل الحديقة المدرسية، وإتاحة الفرص للأطفال للمشاركة الإيجابية واللعب الحر والاستكشاف الموجه.
  - الاهتمام بالتعلم ذي المعنى القائم على الفهم السليم عن طريق ربط المعلومات الجديدة لدى الطفل بما يلائمها من معارف موجودة في بنيته المعرفية وذلك من خلال الحديقة المدرسية.
  - ضرورة ممارسة طفل الروضة لأنشطة علمية مثيره تدفعه للبحث، والتساؤل لكي يصبح متعلماً، واعياً، ناقداً، مبادراً، منتجاً للمعرفة.
  - استخدام أنشطة الحديقة المدرسية في تعلم أنشطة العلوم؛ لما يمكن أن تسهم به في تنمية بعض مهارات الحس العلمي المعرفية والوجدانية لطفل الروضة.
- **توصيات خاصة لأولياء الأمور:**
  - ضرورة نشر الوعي الثقافي بين الآباء عن أهمية تنمية الحس العلمي ودوره البارز في تنمية وعي الطفل بالمفاهيم والمعلومات والمعارف والمهارات العلمية.

- توصيات خاصة للطالبة المعلمة:
  - الاهتمام بإدخال أنشطة الحديقة المدرسية وكيفية توظيفها علميا في برامج إعداد معلمات رياض الأطفال بكليات التربية للطفولة المبكرة قبل الخدمة.
  - تكليف الطالبة المعلمة بإعداد أنشطة تعليمية في برامج العلوم تنمى الحس العلمي لدى طفل الروضة.
- توصيات خاصة للإعلام:
  - توعية الأطفال من خلال البوسترات أو اللقطات الإعلامية على أهمية التفاعل المباشر للأطفال مع البيئة من حولهم وتقليل ارتباطهم بالهواتف الذكية.
  - توعية الأطفال بمهارات الحس العلمي المعرفية والوجدانية وتحبيبهم في نموذج وصورة العالم والمخترع النافع لبلده ووطنه.

الدراسات والبحوث المقترحة:

استكمالاً لموضوع البحث الحالي، تقترح الباحثة إجراء البحوث والدراسات التي يمكن إجرائها مستقبلاً ومنها:

- أثر استخدام الحديقة المدرسية في تحسين تعلم العلوم لدى الأطفال ذوي القدرات الخاصة (المتفوقين – ذوي صعوبات التعلم– بطيء التعلم).
- فاعلية استخدام إستراتيجية التخيل الموجه فى تنمية مهارات حل المشكلات البيئية والحس العلمي لدى طفل الروضة

المراجع

أولا المراجع العربية:

- **أبو بكر محمود الجندي (٢٠١٣): دراسة تطوير القطاع الزراعي ومعالم التنمية الزراعية، الجهاز المركزي للتنمية العامة والاحصاء، المؤتمرالتربوي الأول، جامعة الأزهر كلية التربية، غزة ١٢-١٤ أكتوبر، مج٦،ع٣ ص ص ٢٧٠-٢٩٨.**

-أسماء محمد نصار (٢٠١٦): أثر توظيف استراتيجية خرائط المفاهيم الرقمية في تنمية الحس العلمي بمادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة فلسطين.

- **أمل محمد خلف (٢٠٢٠): استخدام إستراتيجية السقالات التعليمية في تكوين بعض المفاهيم الفيزيائية وتنمية الحس العلمى لدى طفل الروضة، المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال، جامعة بورسعيد، العدد (١٧)، أول يوليو آخر ديسمبر، ص ص ١١١- ١٨٩.**
- **إيمان علي الشحري(٢٠١١) :فعالية برنامج مقترح في العلوم قائم علي تكامل بعض النظريات المعرفية لتنمية الحس العلمي والدافعية للانجاز لدي طلاب المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة عين شمس.**
- **حسام الدين محمد مازن (٢٠١٦): المرجع في تكنولوجيا تعليم العلوم من البنائية إلى التواصلية التفاعلية: تكنولوجيا تعليم وتعلم العلوم لتنمية الحس العلمي اليكترونيا، دار العلم والايمان، دسوق.**
- **جمال خيرى، سمية على، مروة معتز (٢٠١٩): فاعلية برنامج قائم على اللعب في تنمية المفاهيم الزراعية لدى طفل الروضة، مجلة التربية وثقافة الطفل عدد خاص بالمؤتمر العلمى الثالث، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا، عدد٣ ،ج١، ص ص ١٨٦-٢١٦.**

- جمال عبد ربه الزعانين (٢٠١٠) : فعالية تدريس وحدة مقترحة قائمة على الحديقة كمدخل لتدريس العلوم في التحصيل وتحسين فهم طلبة الصف السابع الأساسي لعلميات العلم في قطاع غزة ، مجلة الجامعة الاسلامية ، سلسلة الدراسات الانسانية ،مج ١٨ ،ع ١، ص ص ٢٧١- ٣٠٩.
- رجاء على محمد (٢٠١٠) :تقويم الحدائق المدرسية بمدارس الأساس ولاية الخرطوم، رسالة ماجستير، كلية الدراسات الزراعية، جامعة السودان للعلم والتكنولوجيا.
- زهراء رياض كاظم (٢٠١٨): أثر استراتيجية حصيرة المكان فى الحس العلمى لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائى، كلية الإمارات للعلوم التربوية، مجلة الفنون والآداب وعلوم الانسانيات والاجتماع، مج ٢٥، ص ص٣٣٦-٣٤٨.

-زينب على محمد (٢٠٢٢): فاعلية برنامج قائم على مدخل STEM لتنمية الحس العلمي وبعض مهارات التعلم الذاتي لدى طفل الروضة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة أسيوط.

- عايش محمود زيتون (٢٠١٣): مستوى فهم طبيعة المسعى العلمى في ضوء المشروع ٢٠٦١ لدى معلمى العلوم في الأردن وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد ٩، عدد٢، ص ص ١١٩-١٣٩.

-عبد الله بن خميس أمبوسعيدى، خالصة بنت عبدالله العلوية (٢٠١٩): فاعلية توظيف الحديقة المدرسية فى التحصيل الدراسى وتصورات طلاب الصف السابع الأساسى نحو الزراعة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد ٢٠، العدد ٢، ص ص ٢٤١-٢٦٨.

- محمد رشدى أبو شامة (٢٠١٧)"فاعلية نموذج نيدهام البنائي في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التأملي وبعض أبعاد الحس العلمى لدى طالب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء، مجلة التربية، جامعة المنصورة، مج ٢٠، ع ٥، ص ٩٩-١٥٦
- محمد خير السلامات (٢٠١٨): أثر تدريس الفيزياء باستخدام إستراتيجية جيكسو في تنمية الحس العلمي و الكفاءة الذاتية المدركة لدى طالب الصف الأول الثانوي ، مجلة

الزرقاء للبحوث والدراسات الانسانية ، المجلد (١٨) ، العدد الثالث ، ص ص ٤٤١-٤٥٥

- محمد سليمان حسين (٢٠١٦): أثر توظيف استراتيجية خرائط المفاهيم الرقمية فى تنمية الحس العلمى بمادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسى ،رسالة ماجستير ، كلية التربية ، فلسطين.
- منى مصطفى كمال (٢٠١٨) : فاعلية برنامج إثرائي مقترح في الثقافة العلمية قائم على التعلم الاجتماعي العاطفي لتنمية الحس العلمي وبعض المهارات الحياتية لرواد المركز الاستكشافي للعلوم والتكنولوجيا"، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، العدد ٩ ، المجلد ٣٤ ، ص ص (٤٧٣ – ٤٢٥) .
- هالة فالح أحمد (٢٠١٦) : دور الحديقة المدرسية وأهميتها فى البناء المدرسى دراسة ميدانية فى الخدمة الاجتماعية المدرسية ، مجلة كلية البنات ، المجلد ٢٧ ، الجزء الرابع ،ص ص ١٣٧١-١٣٨٣
- هديل سلمان داوود (٢٠٢٠): أثر استراتيجية التعليم المدمج على الحس العلمي لطالبات الصف الثالث المتوسط لمادة علم الأحياء"، مجلة الدراسات التربوية والعلمية، كلية التربية- الجامعة العراقية، العدد ١٥، المجلد ٢، ص ص ١٣١ – ١٥٢وتقويمها"، حورس للطباعة والنشر، القاهرة.

ثانيا المراجع الأجنبية:

- Abdullah AMBUSAIDI(2015): The Impact of Using Activities Based on the Montessori Approach in Science in the Academic Achievement of Fourth Grade Students, International Journal of Instruction April,Vol.12, No.2.
- **Ash, D., (2004).** Reflective scientific sense making dialogue in two languages: The science in the Dialogue and the dialogue in Science, Science Education, Vol. (88), No. (6), 855-884.

- Anamarija Slabe(2017): School Garden Guide How to set up and use organic school gardens for Global Learning and beyond, stitute for Sustainable Development /Institute za trajnostni razvoj, Ljubljana.
- Bendong Lou(2012): The Science of Sens
- Claire Barrett(2015): School Gardens Enhance Academic Performance and Dietary Outcomes in Children, Journal of School Health 85(8):508-518.
- Dirks, A. E., & Orvis, K.(2005.) An evaluation of the junior master gardener program in third grade classroom
- Dorothy Blair(2009): The Child in the Garden -Anna Carr (University of Surrey
- Emily J Ozer (2008): The Effects of School Gardens on Students and Schools: Conceptualization and Considerations for Maximizing Healthy Developmen, anuary 2008Health Education & Behavior 34(6):846-63.
- - Habib, D., & Doherty, K.(2007):. Beyond the garden: Impacts of aschool garden program on 3rd and 4th graders. Seeds of School Children's and Their Teachers' Attitudes and Awareness towards the Environment, Ömeroglu, Esra – Journal of Education and Learning
- Hacer TEKERCI , Adalet KANDIR (2017): Effects of the Sense Based Science Education Program on Scientific Process Skills of Children Aged 60–66 Months, Eurasian Journal of Educational Research, Volume 17 , Issue 68, Pages 239 – 254. Hort. Technology 15(3): 443-447.
- John M. Diaz1 , Laura A. Warner & Susan T. Webb (2018): Outcome Framework for School Garden Program Development and Evaluation: A Delphi Approach, Journal of Agricultural Education, 59(2), 143-165.
- Kathy Cabe(2010): Teaching Science During Science, Ecology, and Whole-Systems Thinking Paperback – April 23, 201

- -Kristina Andersson , Annica Gullberg(2012): What is science inpreschool and what do teachers have to know to empower children?, Centre for Gender Research, Uppsala University, Box634, 751 21 Uppsala, Sweden.
- Katz D.L., O'Connell M., Njike V.Y., Yeh M.C., Nawaz H.(2008) Strategies for the prevention and control of obesity in the school setting: Systematic review and meta-analysis. Int. J. Obes. 2008;32:1780–1789. doi: 10.1038/ijo.2008.158. [PubMed] [CrossRef
- Lee A.(2009): Health-promoting schools: Evidence for a holistic approach to promoting health and improving health literacy. Appl. Health Econ. Health Policy. 2009;7:11–17. doi: 10.1007/BF03256138. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar
- McCurdy, Winterbottom, Mehta, & Robert (2010): Using nature and outdoor activity to improve children's health, curr Probl Pediatr Adolesc Health Care, 2010 May;40(5):102-17.
- Murphy, C., & Kilfeather, K(2011): Children Making Sense of Science. Research in Science Education volume 41, pages283–298.(٢٠١١)
- Preston, Christine (2016): Try This: Observing Using the Senses, Teaching Science, v62 n1 p10-13 Mar 2016 .
- Rowena Passy, Marian Morris, Frances Reed(2010): Impact of school gardening on learning Final report submitted to the Royal Horticultural Society, National Foundation for Educational Research The Mere Upton Park Slough Berks.
- Watson, L., Johnson, C., Hegtvedt, K., &Parris, C. (2015), Living Green: Examining Sustainable Dorms and Identities,International Journal of Sustainability in Higher Education, 16 (3)
- Dorothy Blair(2009): The Child in the Garden- Anna Carr (University of Surrey)
- Joia de Sa, Karen Lock (2008): Will European agricultural policy for school fruit and vegetables improve public health? A review of school fruit and vegetable programmers Eur J Public Health

. 2008 Dec;18(6):558-68. doi: 10.1093/eurpub/ckn061. Epub 2008 Aug 21.