مجلة الطفولة والتربية – العدد الخمسون – الجزء الأول – السنة الرابعة عشرة – أبريل ٢٠٢٢

[٧]

فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

أ.م.د. نجلاء فتحي أحمد عبد الحليم

أستاذ علم نفس الطفل (تربية خاصة) المساعد بقسم دراسات الطفولة

كلية الدراسات العليا للتربية– جامعة القاهرة

فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

أ.م.د. نجلاء فتحي أحمد عبد الحليم*

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى (التحقق من فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية التفكير التقاربي (مهارة الملاحظة، مهارة التسلسل، مهارة التصنيف، مهارة الترتيب، مهارة المقارنة، مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات) لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، التحقق من فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية في تنمية المهارات قبل الاكاديمية (مهارة الوعي والادراك الفونولوجي، مهارة التعرف على الحروف الهجائية، مهارة التعرف على الأرقام، مهارة التعرف على الأشكال، مهارة التعرف على الألوان) لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، التحقق من استمرارية فعالية البرنامج القائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم مما قد يؤدى إلى أداء أفضل لديهم.)

وتكونت أدوات البحث من (مقياس التفكير التقاربي المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم،مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم،برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم جميعها من (اعداد الباحثة)، اختبار الفرز العصبى السريع لفرز الأطفال ذوي صعوبات التعلم Quick (QNST)

* أستاذ علم نفس الطفل (تربية خاصة) المساعد بقسم دراسات الطفولة– كلية الدراسات العليا للتربية– جامعة القاهرة.

Neurological Screening Test (إعداد م.موتى وآخرون، تعريب مصطفى كامل،١٩٨٩)، اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لجون رافن (تعريب وتقنين إبراهيم مصطفي حماد،٢٠٠٨)، بطارية ذوي صعوبات التعلم النمائية لأطفال الروضة (إعداد سهير كامل أحمد، بطرس حافظ بطرس،٢٠١٠)).

وأوضحت نتائج البحث:-فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية في تنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم واستمرار الفعالية بعد مرور فترة زمنية من تطبيقه (شهر)، نسبة تحسن أداء أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم في البرنامج كبيرة مما يشير الي تأثرهم بالبرنامج تأثرا كبيرا مما يمكن تعميم استخدام البرنامج ونتائجه على نفس خصائص المرحلة العمرية للعينة المستخدمة في البحث.

الكلمات الدالة: برنامج- مهارات عمليات العلم الأساسية- التفكير التقاربي-المهارات قبل الاكاديمية – أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

Abstract:

Search title" The effectiveness of a program based on basic science operations skills for developing convergent thinking and pre-academic skills for kindergarten children at risk of learning difficulties".

The aim of the research is to (verify the effectiveness of a program based on the skills of basic science processes for the development of convergent thinking (observation skill, sequencing skill, classification skill, order skill, comparison skill, the skill of retrieval of facts and information) among kindergarten children at risk of learning difficulties, Verifying the effectiveness of a program based on the skills of basic science processes in developing pre-academic skills (awareness and phonological awareness skill, alphabet recognition skill, number recognition skill, shape recognition skill, color recognition skill) among kindergarten children at risk of learning difficulties, Verifying the continuity of the effectiveness of the program based on the skills of basic science processes to develop convergent thinking and pre-academic skills for kindergarten children at risk of learning difficulties, which may lead to better performance.The search tools consisted of (convergent thinking scale for kindergarten children at risk of learning difficulties, Pre-Academic Skills Scale for Kindergarten Children at Risk for Learning Disabilities, A program based on the skills of basic science operations to develop convergent thinking and pre-academic skills for kindergarten children at risk of learning difficulties All of them (prepared by the researcher) , Quick Neurological Screening Test (QNST) (Prepared by M. Moti et al., Arabization Mustafa Kamel, 1989), John Raven's Colored Progressive Matrices Test (Arabization and Codification of Ibrahim Mustafa Hammad, 2008), A battery of people with developmental learning difficulties for kindergarten children (prepared by Suhair Kamel Ahmed, Boutros Hafez Boutros, 2010).

The search results showed(The effectiveness of a program based on basic science operations skills in developing convergent thinking and pre-academic skills for kindergarten children at risk of learning difficulties and the continuation of effectiveness after a period of time from its application (month)

The percentage of improvement in the performance of kindergarten children at risk of learning difficulties in the program is large, which indicates that they are greatly affected by the program, which can be generalized using the program and its results on the same characteristics of the age group of the sample used in the research).

Keywords: Program- Basic science process skills- Convergent thinking- Pre-academic skills- Kindergarten children at risk of learning difficulties.

مقدمة:

تعد مرحلة الطفولة من أهم المراحل التي يمر بها الفرد في حياته، فهي الفترة الحاسمة التي من الضروري توفير البيئة التربوية السليمة لتربية وتعليم الأطفال لوجود فروق فردية بينهم داخل الفصل الواحد؛ فالأطفال الذين يلتحقون بالروضة لديهم مستويات متباينة من الاستعداد للتعليم، وهذا يؤثر على قدرتهم في السيطرة على المهارات التي تتطلبها الأنشطة المقدمة لهم واكتسابهم للمفاهيم، وعندما يفشل هؤلاء الأطفال في تلبية تلك المتطلبات التي تفوق استعداداتهم الفكرية والأكاديمية يتولد لديهم عجز يتنامى بزيادة تلك المتطلبات مما يعرضهم لخطر صعوبات التعلم.

كما أشار (بالكسي، مليكوجلو Balikci, O. S., & Melekoglu, M. A. 2020)، (بارنز وآخرون Barnes, M. A. et.al,2020).

فمرحلة الطفولة المبكرة هي حجر الأساس الذي يبني عليه باقي المراحل التعليمية فالوظيفة الأساسية لمرحلة الطفولة المبكرة مساعدة الطفل للدخول الي مرحلة التعليم المنظم واستثارته لاكتشاف ما يحيط به والتفكير الجيد فيه مع تعلمه للمهارات قبل الأكاديمية، لذا تعد مرحلة الطفولة المبكرة من أنسب المراحل لتعليم الطفل هذه المهارات (أيونو وآخرون Aunio, P.et.al,2021).

ولقد أشار كل من (محمد شعبان فرغلي، ايمان صلاح الشريف، شيماء جمال عرفات،٢٠٢١) أن أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم تصدر عنهم سلوكيات تعد بمثابة مؤشرات تنبىء بإمكانية تعرضهم اللاحق لصعوبات التعلم ويبدون العديد من أوجه القصور في العمليات المعرفية المختلفة. لذلك أشار (سليمان محمد سليمان، أمل محمد حسونة، سماح السعيد السيد، ٢٠٢١، ٢٢٥) الي أن الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم فئة تحتاج الي اهتمام وتدريب لرفع كفاءاتهم في اكتساب المهارات المختلفة ومنها مهارات التفكير والمهارات قبل الأكاديمية والتي تعد مهارات هامة في اكتساب المعرفة الجديدة واستبدال المعرفة القديمة وتهيئة الأطفال على التفكير بشكل منطقي والانتقال من مرحلة اكتساب المعرفة الي توظيف المعارف في المواقف المختلفة والاستفادة منها في حل المشكلات وعملية التعليم.

فمن الضروري الاهتمام بكيفية جعل الأطفال أكثر استفادة خلال هذه المرحلة، كذلك لابد من الاهتمام باستخدام برامج تعتمد على استراتيجيات تعليم تساعد على إدارة انتباه الأطفال بما يمكنهم من المشاركة لتهيئة موقف التعلم باستراتيجية التعليم المناسبة، حيث أن تقديم استراتيجيات تعليم مثيرة يزيد من تشغيل المخ للمعلومات المقدمة، كما تنمو القدرات والمهارات العقلية ومن ثم ينمو التفكير كما أشار الي ذلك (أيونو وآخرون Aunio, P.et.al,2021)

وتُعدُّ مهارات عمليات العلم الاساسية من الأساليب التربوية المفيدة والمناسبة للأطفال ذوي صعوبات التعلم، كونها تمس الحياة الواقعية التي يعيشها الأطفال من مواقف وتجارب عملية.

فلقد أشارت (عائشة زرقي، ٢٠١٧) الي أنه حينما يواجه الأطفال مشكلة معينة أو موقف ما، يستطيعوا إدراك أبعادها ومحاولة التفكير في حلها عن طريق استخدام مهارة أو أكثر من مهارات عمليات العلم الأساسية وبذلك تتكون لديهم العديد من الخبرات المعرفية التي يحتاجونها عند تعرضهم لمواقف جديدة.

فعلي المعلمة المتميزة اتاحة المجال للطفل للبحث والتقصي عن الإجابة الصحيحة عن طريق توفير الأنشطة المناسبة وتيسير عملية التعليم بالوسائل التعليمية المناسبة، فهي بذلك تساعد الطفل علي التعلم الذاتي وتنمي قدراته الفكرية وتكسبه مهارات التواصل والملاحظة والاستنتاج وغيرها من مهارات عمليات العلم الأساسية وفقا لما أشارت اليه (ايمان فؤاد محمد، ٢٠١٩) من أن عمليات العلم عبارة عن عادات تعليمية يكتسها الطفل أثناء عملية التعليم فضلا عن أنها مهارات وقدرات عقلية متعلمة.

فيمكننا القول بأن رياض الأطفال هي المكان القادر علي أن ينتج من الطفل العالم أو المكتشف أو المخترع ففيها يبدأ تكوين شخصية الطفل وتنمية رغباته وميوله واستعداداته في الاتجاه الصحيح.

لذا يسعي هذا البحث لتنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من خلال برنامج قائم على

مهارات عمليات العلم الأساسية فعمليات العلم بطبيعتها توفر الفرص أمام الطفل للنشاط الذاتي وتنمي لديه القدرة على حل المشكلات اليومية من خلال المهارات العلمية التي يكتسبها أثناء تعلمه وبذلك تعمل على نقل مركز العملية التعليمية من المعلمة الي الطفل من خلال تهيئة الظروف اللازمة لجعل الطفل يكتسب المعلومات بنفسه.

أولا: مشكلة البحث وخطة دراستها:

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال مجموعة مصادر أهمها ما يلي:

١ – ملاحظات الباحثة ومعايشتها للأطفال:

أثناء إشراف الباحثة علي طالبات الكلية بمادة التربية العملية، ومتابعتها لبعض الدروس التعليمية داخل الفصول الدراسية، لاحظت شكوى المعلمات والطالبات أن هناك عددا ليس ببسيط من الأطفال لا يعانون من مشكلات صحية أو أي إعاقات بدنية، ولكن ينخفض مستوى أدائهم عن مستوى زملائهم ويبدو سلبي في الكثير من المواقف على الرغم من أن ذكاؤهم في المتوسط أو أعلى من المتوسط أحيانا، إلا أنهم فئة من الأطفال يتسمون بالقصور في العديد من العمليات، فنجدهم لا يستطيعون تركيز انتباههم في الأنشطة المقدمة إليهم، كما أنهم لا يتابعون الأنشطة المقدمة لنهايتها ويميزون بين الأشياء بصعوبة ولا يدركون أوجه الشبه والاختلاف بين الأشكال والحروف والأرقام والألوان المتعددة، كما أن لديهم قصور في الوعي الفونولوجي والتلاعب بالأصوات وفي استرجاع الحقائق والمثيرات والمعلومات التي تعرض عليهم، ولا يتمكنوا من الملاحظة والتسلسل والترتيب والمقارنة لحل المشكلات التي تعرض عليهم بالأنشطة المختلفة.

وبالرجوع للأطر النظرية المرتبطة بهذه الخصائص نجد أن هؤلاء الأطفال وما يتسمون به من خصائص يندرجون ضمن فئة أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم ولديهم قصور في التفكير التقاربي والمهارات قبل الأكاديمية.

٢- ما توصلت إليه نتائج دراسات سابقة:

وقد دعم ملاحظات الباحثة ما توصلت اليه نتائج:

- دراسات تتعلق بالمهارات قبل الأكاديمية وأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم:

- حيث أشارت نتائج دراسة (محمد عادل عبد الله، محمد يحيي حسين،٢٠١٣) إلى وجود قصور في المهارات قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وان من الضروري الاعتماد على المهارات قبل الأكاديمية والمتغيرات الديموغرافية لتقويم مستوى أهبة أطفال الروضة للالتحاق بالمدرسة وذلك لتنميتها عن طريق تقديم برامج التدخل المبكر المناسبة كي يتمكنوا من تحقيق الاستفادة المرجوة من التعليم الأكاديمي الذي سيتلقونه فيها لاحقا.

- ونتائج دراسة (الدهافيري، العامر Al-Dhafeeri, N. M., & Alamer, S. M., 2015) أشارت الي وجود قصور في المهارات قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وأنه توجد علاقة بين المهارات ما قبل الأكاديمية والنمو العقلي المعرفي والاستعداد للمدرسة والتنبؤ بصعوبات التعلم لدي الأطفال.

- كذلك أشارت نتائج دراسة (ميوراتوري Muratori, P.et.al.,2019) الي وجود قصور في المهارات قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وانه يمكن تنميتها من خلال برامج تربوية قائمة علي استراتيجيات حديثة ومتنوعة.

- وأشارت نتائج دراسة (ميوراتوري Muratori, P.et.al,2021) الي وجود قصور في المهارات قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وتوجد فعالية للبرامج التربوية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم والحد من المشكلات السلوكية لديهم.

- أيضا أشارت نتائج دراسة (باكارينين Pakarinen, E.et.al,2021) الي وجود قصور في المهارات قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وتوجد علاقة بين المهارات قبل الأكاديمية واهتمامات الأطفال وجودة العلاقة بين المعلمة وأطفالها بالروضة.
- وأشارت نتائج دراسة (شيونج وآخرون Cheung, S. K.et.al,2022) الي وجود قصور في المهارات قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وأنه يمكن التنبؤ بهذا القصور من خلال أنشطة التعلم المنزلي وملاحظات الوالدين والمعلمين للطفل.

– دراسات تتعلق بالتفكير التقاربي وأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم:

- حيث أشارت نتائج دراسة (أمل محمد القداح، ٢٠٠٨) الي وجود قصور في التفكير التقاربي لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم ويمكن تنمية بعض مهاراته لديهم باستخدام الأنشطة التربوية.
- وأشارت نتائج دراسة (السيد عبد الحميد أبو قلة، ٢٠٠٩) الي وجود قصور في التفكير التقاربي لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وتوجد علاقة بين سلوك اللعب الفردي وبعض مهارات التفكير التقاربي والتباعدي لديهم.
- أيضا أشارت دراسة (فاتن سبع خماس، خولة عبد الوهاب القيسي، ٢٠١٨) الي وجود قصور في التفكير التقاربي لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وأنهم في حاجة الي برامج لتنميته لديهم.
- كذلك أشارت نتائج دراسة (زمزم علي عبد العليم،٢٠١٨) الي وجود قصور في التفكير التقاربي لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم ويمكن تنميته لديهم من خلال برنامج تدريبي للدراما الإبداعية.
- وأشارت نتائج دراسة (لي،مون، نوح Lee, K. H., Moon, S. J., & Noh, J. W. ,2021) الي وجود قصور في التفكير التقاربي لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وفعالية برنامج للدمج بين التفكير التقاربي والتشعبي لتنمية الابداع في الرياضيات لديهم.

إضافة إلى قيام الباحثة بالبحث والاطلاع على عدد من البحوث والدراسات السابقة حيث وجدت أن هناك العديد من الدراسات التي أشارت الي وجود قصور في التفكير التقاربي والمهارات قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، كما أنه _في حدود علم الباحثة_ لا توجد دراسة واحدة عربية أو أجنبية تناولت تنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم عن طريق استخدام برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية.

مشكلة البحث:

إن من بين أهداف التربية الخاصة، سعيها إلى تحسين أداء أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلّم سواء من حيث المعارف أو المهارات، انطلاقاً مما يمتلكونه من طاقات وقدرات فردية، بحيث تؤدي في النهاية إلى أن يتمكنوا من أن يكون لديهم البصمة المدرسية الناجحة في ظل ظروف تراعى فيها خصوصيتهم التعليمية.

وقد شغل هذا الهدف اهتمام الكثير من الباحثين وهذا بدوره أضفى إثارةً كبيرة إلى مهمة القيام بتعليم أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلّم، من خلال فهم الأسباب التي تكمن خلف هذا الخطر، واختيار أفضل السبل للعلاج التربوي الخاص به.

فإذا نظرنا الي سمات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم مقارنة بأقرانهم غير المعرضين للخطر، نجدهم يمتلكون ذاكرة ضعيفة، لديهم ضعفا في التعرف على الأرقام والحروف والأشكال والألوان، ولديهم صعوبة في تكوين الكلمات والتلاعب بالأصوات كما أن ردود افعالهم سريعة، ومنهم من يعاني من اضطرابات في التفكير والقدرة على حل المشكلات وبالتالي تعد هذه السمات مؤشرا للقصور في المهارات قبل الاكاديمية ومهارات التفكير (نهلاء محمد المرزوق،٢٠٢١)،Hyassat, M. A. ,2018) ولقد أشار كلا من (هياسات أميوكن، كابلوفيتز، جوسا Amukune, S., Caplovitz Barrett, K., & Józsa, K,2022).

الي أن المهارات قبل الأكاديمية هي المفتاح الذي يؤثر في حياة الطفل، فالأطفال الذين لديهم مهارات قبل أكاديمية قوية يكونوا أكثر حظا ولديهم فرصة أكبر للنجاح عند دخولهم المدرسة عكس الأطفال الذين لديهم قصور في هذه المهارات يتعرضوا للفشل عدة مرات ويتدنى مستوي تقدير الذات لديهم. وتعد تنمية التفكير هو الركيزة الأساسية الذي تبني عليه المعرفة في كافة المجالات التي يتعلمها الطفل.

وبالتالي تتحدد مشكلة البحث الحالي في أن أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم يعانون من ضعف وقصور في مهارات التفكير التقاربي والمهارات قبل الأكاديمية، وينبغي تنميتها باستخدام برامج تربوية قائمة على استراتيجيات تعليمية حديثة، فهذا جميعه دفع الباحثة إلى القيام بتصميم برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية وترى فعاليته في تنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية لديهم.

ودراسة هذه المشكلة يتطلب الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:-

أسئلة البحث:

- ما فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم؟

ينبثق من التساؤل الرئيسي عدة تساؤلات فرعية على النحو التالي:

١- ما فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية التفكير التقاربي لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم؟

٢- ما فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية (مهارة الملاحظة- مهارة التسلسل- مهارة التصنيف- مهارة الترتيب- مهارة المقارنة- مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات) لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم؟

٣- ما فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية التفكير التقاربي لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بعد مرور فترة زمنية من تطبيقه؟

٤- ما فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية المهارات قبل الاكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم؟

٥- ما فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية في تنمية (مهارة الوعي والادراك الفونولوجي- مهارة التعرف على الحروف الهجائية- مهارة التعرف على الأرقام- مهارة التعرف على الأشكال- مهارة التعرف على الألوان) لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم؟

٦- ما فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية في تنمية المهارات قبل الاكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بعد مرور فترة زمنية من تطبيقه؟

أهداف البحث:

هدف البحث الي:-

١- التحقق من فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية التفكير التقاربي لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

٢- تنمية التفكير التقاربي (مهارة الملاحظة- مهارة التسلسل- مهارة التصنيف- مهارة الترتيب- مهارة المقارنة- مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات) لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من خلال برنامج قائم على مهارات عمليات التعلم الأساسية.

٣- التحقق من فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية في تنمية المهارات قبل الاكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

٤- تنمية المهارات قبل الاكاديمية (مهارة الوعي والإدراك الفونولوجي- مهارة التعرف على الحروف الهجائية- مهارة التعرف على الأرقام- مهارة التعرف على الأشكال- مهارة التعرف على الألوان) لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من خلال برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية.

٥- التحقق من استمرارية فعالية البرنامج القائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم مما قد يؤدى إلى أداء أفضل لديهم.

أهمية البحث:-

الأهمية النظرية:

- ترجع الي أهمية المرحلة العمرية التي يتناولها البحث وهي مرحلة الطفولة المبكرة.
- توفير معلومات عن مهارات عمليات العلم الأساسية وكيفية توظيفها في التعليم لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.
- توجيه أنظار المهتمين بإعداد المناهج والبرامج إلى فعالية البرامج التربوية القائمة على مهارات عمليات العلم الأساسية في تعليم أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم؛ حيث إنه بالرغم من أن هذه الفئة تحظي باهتمام كبير في الآونة الأخيرة من قبل الباحثين، إلا أن هناك ندرة في إعداد البرامج التربوية القائمة على مهارات عمليات العلم الأساسية لهم حيث تعتبر هذه البرامج تفاعل الطفل جزءا رئيسيا منها بدلا من كونه مجرد متلق سلبي.
- يتناول البحث الحالي التفكير التقاربي والمهارات قبل الأكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم لما لهم من أثر بالغ في توافقهم كمحاوله لمساعدتهم في الاستعداد للالتحاق بالمدرسة والقيام بالأعمال التي يكلفون بها.

الأهمية التطبيقية:

- يسهم البحث في تسهيل مهمة الأخصائيين النفسيين ومعلمات الروضة في التعامل مع أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم باستخدام البرامج التربوية القائمة على مهارات عمليات العلم الأساسية المناسبة تنمويا لهذه الفئة.
- توفير مجموعة من المقاييس المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم لقياس التفكير التقاربي والمهارات قبل الأكاديمية.
- تخطيط مواقف تعليمية متكاملة لتنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الأكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، متمثلة في برنامج البحث.

حدود البحث:

- **الحدود البشرية:** أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بالمستوى الثاني(KG2) وتتراوح أعمارهم الزمنية من ٥- ٦ سنوات.
- عينة التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث.
- تم تطبيق أدوات البحث على عينة عددها (١٠٠) طفل من أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من عينة قوامها (٧٥٠) طفل وطفلة من روضات مختلفة بمحافظة الدقهلية بخلاف عينة البحث، وذلك للتحقق من صدق وثبات الأدوات قبل البدء في تطبيق برنامج البحث.
- **الحدود المكانية:** تم تطبيق البحث بروضة "الخير" مركز أجا– محافظة الدقهلية.
- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق أدوات البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠- ٢٠٢١م

مصطلحات البحث:

برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية A program Based on Basic Science Operations Skills:

تعرفه الباحثة إجرائيا" بأنه إجراءات مخططة ومنظمة في ضوء مهارات عمليات العلم الأساسية لتقديم الأنشطة التربوية توجه لأطفال الروضة المعرضين صعوبات التعلم وتراعى إمكاناتهم وقدراتهم وتناسب ميولهم وبيئتهم المحيطة وتضم عددا من العمليات العقلية البسيطة نسبيا في تعلمها الضرورية لحل المشكلات بطريقة منطقية سليمة وتمثل الأساس في تعلم مهارات أخري أكثر تعقيدا وهي (الملاحظة، التصنيف، استخدام الأرقام، التواصل، الاستنتاج، استخدام العلاقات المكانية) وتساعدهم هذه العمليات على تنظيم ملاحظاتهم وتنمية مهاراتهم وجمع بياناتهم، وتحديد جهودهم وتوجيهها الوجهة الصحيحة نحو حل المشكلة التي تواجههم، فضلاً عن تقويم هذه الجهود والحكم على نتائجها، ومن ثم تعديلها وضبطها من أجل السعي إلى نتائج أفضل في حل المشكلة وبذلك تساعدهم في

تنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الأكاديمية، وتحقيق الشخصية المتكاملة معرفيا ومهاريا ووجدانيا واجتماعيا استعدادا للالتحاق بالمدرسة الابتدائية.

التفكير التقاربي Convergent Thinking:

تعرفه الباحثة إجرائيا بأنه نشاط عقلي موجه نحو حل مشكلة محددة، ويتمثل الموقف الذي يكون فيه الطفل بأن يكون علي الطفل اختيار استجابة أو نتيجة واحدة صحيحة لا بد من الوصول اليها لتكون اجابته صحيحة ويتمثل في مجموعة من المهارات العقلية التي يقوم بها الطفل أثناء تعرضه لمثير معين وتمثلت هذه المهارات في (الملاحظة– التسلسل– التصنيف– الترتيب– المقارنة– استرجاع الحقائق والمعلومات) ويتم قياسه إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطفل علي مقياس التفكير التقاربي المصور.

المهارات قبل الأكاديمية Pre- Academic Skills:

تعرفها الباحثة إجرائيا بأنها تلك السلوكيات الضرورية للطفل المعرض لخطر صعوبات التعلم قبل أن يبدأ تعليمه النظامي وتمثلت هذه السلوكيات في (الوعي والادراك الفونولوجي– التعرف على الحروف الهجائية– التعرف على الارقام– التعرف على الأشكال– التعرف على الألوان) ويتم قياسها إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطفل علي مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور.

اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم Kindergarten Children at Risk of Learning Difficulties:

تعرفهم الباحثة اجرائيا بأنهم أطفال مرحلة رياض الأطفال المستوى الثاني KG2 تتراوح أعمارهم من (٥– ٦) سنوات ونسبة ذكائهم تتراوح من (١٠٠– ١١٠) الذين تصدر عنهم سلوكيات يبدو فيها العديد من أوجه القصور في المهارات قبل الأكاديمية والتفكير التقاربي أثناء التحاقهم بالروضة والتي تعد بمثابة مؤشرات تنبىء بإمكانية تعرضهم اللاحق لمشكلات تعليمية في المستقبل كصعوبات التعلم ولم يتعرف عليهم في وقت مبكر.

ثانيا: الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحـور الأول: مهـارات عمليـات العلـم الأساسـية وأطفـال الروضـة المعرضين لخطر صعوبات التعلم:

تعد مرحلة الروضة من أهم مراحل النمو والتكوين الجسمي والعقلي والانفعالي والاجتماعي للطفل ففيها تنمو قدراته وميوله وتتفتح مواهبه ولقد أشارت العديد من الدراسات الحديثة الي أهمية التدخل المبكر للتعرف على الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم بالروضة كدراسة (جوهانس Johnson, B. ,2017)،(غونالز، مارتن González- Valenzuela, M. J., & Martín- Ruiz, I. ,2017)،(أمنية محمد محمد، ٢٠٢١)،(الشافان Alshalfan, A., & Busaad, Y. ,2022) فكلما تم الكشف عن صعوبات التعلم مبكرا كلما كانت الفرصة لديهم أفضل وأكبر لإحراز أي تقدم.

وبالنظر الي مهارات عمليات العلم الأساسية كما أشار كل من (كوثر عبد الرحيم الشريف، ٢٠١٠)، (الرساي، الهلالات، علي صالح Al- Rsa'i, M. S., Al- Helalat, K. M., & Ali Saleh, R. S. ,2017)، (ايمان محمد محمود،٢٠٢١) نجد أنها أساس الاستقصاء والاكتشاف العلمي وتتصف هذه العمليات بعدد من الخصائص كما يلي(أنها تتطلب ممارسة مهارات عقلية محددة، أنها تساعد الأطفال على التعامل الذكي ليس فقط مع ظواهر الطبيعة، بل أيضاً مع مشكلات الحياة اليومية، وبأسلوب يتميز بالدقة والموضوعية والمرونة، وذلك لكونها تمثل الجوانب السلوكية للتفكير العلمي، أنها تمثل نوعاً من جوانب التعلم الذي لا يتأثر بالزمن نسبياً، فهي لا تعتمد على القدرة على التذكر من ناحية، كما أنها لا ترتبط بموقف بذاته أو معلومات محددة من ناحية أخرى، ذلك أنها في حقيقتها مهارات سلوكية عامة، أنها تساعد الأطفال متى اكتسبوها على التعلم الذاتي، فهذه العمليات عند اتخاذها أهدافاً للتعليم يكتسبها الأطفال تقوم بوظيفتها كوسائل للتعامل مع المتغيرات ومع مشكلات المستقبل وتساعد في الكشف عن المزيد من المعرفة، أنها سلوك مكتسب، أي يمكن تعلمها والتدريب عليها، أنها قابلة للتعميم، أي يمكن

انتقال أثر تعلمها إلى الجوانب الحياتية المختلفة، إذ إن العديد من مشكلات الحياة اليومية يمكن تحليلها واقتراح الحلول المناسبة لها عند تطبيق عمليات العلم.

فتُعد مهارات عمليات العلم الأساسية الوسيلة المباشرة للتفاعل بسهولة – أو بمهارة – مع المواقف الحقيقية للحياة على أساس أن العمل بمهارة يعني السهولة والدقة في إجراء عمل من الأعمال في موقف ما، أي القدرة على القيام بعملية معينة بدرجة من السرعة والإتقان والأمان مع الاقتصاد في الجهد المبذول.

وتمثل مهارات عمليات العلم الأساسية الجوانب السلوكية (العقلية واليدوية) لعملية الاستقصاء أو التفكير العلمي، فالطفل الذي يمارس التفكير العلمي إنما هو في الواقع يمارس (سلوكاً هادفاً) وموجهاً بطريقة موضوعية نحو دراسة الموقف بكل حقائقه وأبعاده بقصد الوصول إلى تفسيرات تتضح فيها العلاقات التي يمكن أن تتضمنها عناصر الموقف. وهنا تتضح أهمية الاعتماد على مهارات عمليات العلم الأساسية في تعليم أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم فهي تؤدي الي تنمية قدراتهم العقلية إلى جانب اكسابهم مهارات عملية من خلال استخدام الأشياء والأدوات المختلفة، فهي بطبيعتها توفر الفرص للنشاط الذاتي للأطفال وتنمي لديهم القدرة على حل المشكلات اليومية من خلال المهارات العلمية التي يكتسبوها أثناء تعلمهم وبالتالي تنمي لديهم القدرة على التفكير كما أشار الي ذلك (بطرس حافظ بطرس، ٢٠٢٠).

فمهارات عمليات العلم الأساسية تعد من وجهة نظر رجال التربية من أهم جوانب العملية التعليمية فعن طريقها يستطيع الطفل الوصول الي المعرفة العلمية وهي الجانب الذي ينبغي توجيه الاهتمام اليه بالنسبة لكافة المجالات التعليمية فهناك علاقة بين ما يتعلمه الطفل بالروضة ومدي استعداده للمدرسة؛ لذا فهناك أهمية كبيرة لتعلم مهارات عمليات العلم الأساسية في مختلف مراحل التعليم وخاصة في مرحلة رياض الأطفال لما لهذه المرحلة من أهمية بالغة في حياة الطفل من حيث اكتسابه المبادئ الأساسية للمفاهيم والمهارات المختلفة التي سوف تكون الأساس الذي يبنى عليه في المراحل التعليمية الأخرى بعد ذلك.كما أشار الي ذلك (فايزاروفا، ريونيلدز Vaisarova, J., & Reynolds, A.J,2022)، (سيمونز وآخرون Simons, C.,et.al,2022).

المحور الثاني: التفكير التقاربي Convergent Thinking:

تعرف (سلمي مجيد حميد، محمد عدنان محمد، ٢٠١٩: ٥٢) التفكير بانه نشاط عقلي يقوم به الطفل نتيجة تعرضه لمثير (موقف ما) يستقبل عن طريق واحدة أو أكثر من حواس الطفل وينتقل الي الدماغ، اذ تتم المعالجة، ولا يستطيع أحد رؤية أو سماع هذه المعالجة. وفي الموقف التعليمي الصفي يقصد بالتفكير: الطريقة (الطرائق المختلفة) التي يظهرها الطفل في إجابته عندما يتم توجيه سؤال له، أو يوضع في موقف تعليمي مثير ومقصود، والتفكير أداء منتظم أو غير منتظم يقوم به الدماغ بصورة بيوكيميائية لإنجاز وظيفة ما.

مستويات التفكير:

أشار كل من (برافو وآخرون Bravo, A.,et.al,2016)، (ستوجانوفسكا، بيتريسي فسكا، سبورت راجانوف Stojanovska, M., Petruševski, V. M., & Šoptrajanov, B. ,2017)،(ثامب، هاجي عثمان، مهادير Thambu, N., Haji Othman, M. K., & Mahadir Naidu, N. B. ,2020)،(باريت Barrett, J. E., 2022)، (شيلفرس Chilvers, D. ,2022).

الي اختلاف الباحثين في تحديد مستويات التفكير فمنهم من يصنفه الي تفكير فعال وغير فعال ومنهم من يصنفه الي تفكير أساسي ونقدي وابداعي وهناك من يصنفه الي تفكير معرفي وفوق معرفي

ولكنهم اتفقوا على أنه يمكن تقسيم التفكير الي مستويات حسب مستوي التعقيد في التفكير أو النشاط والجهد العقلي المبذول فنجد أن كل مستوي يختلف في درجة تعقيده عن الآخر.

ومن خلال ما سبق يقسم التفكير الي ثلاث مستويات رئيسة هي:

- العمليات المعرفية الأساسية (التفكير الأساسي) أو (التفكير التقاربي) وهو عبارة عن الأنشطة العقلية أو الذهنية غير المعقدة والتي تتطلب تنفيذ المستويات الدنيا من تصنيف بلوم للمجال العقلي المعرفي وهي (التذكر والفهم والتطبيق) مع ممارسة بعض المهارات الأخرى كالملاحظة والمقارنة والاستنتاج والتصنيف وهي مهارات لابد من اتقانها قبل الانتقال الي مستوي التفكير المركب.

- العمليات المعرفية العليا (التفكير المركب) وهو مجموعة من العمليات العقلية المعقدة والتي تتطلب تنفيذ المستويات العليا من تصنيف بلوم للمجال العقلي المعرفي وهي (التحليل والتركيب والتقويم) مع ممارسة بعض المهارات الأخرى كحل المشكلات وإصدار الاحكام والتفكير الابتكاري والتفكير الناقد
- ما وراء العمليات المعرفية أو (التفكير في التفكير) وهو عملية تساعد الأطفال على التعلم من الآخرين وزيادة الوعي بعمليات التفكير الذاتية، كما تختص بمهارات التخطيط والمراقبة والتقييم التي تسيطر على العمليات المعرفية وتديرها بكل دقة.

وسوف نتناول فيما يلي التفكير التقاربي الذي يتناسب مع أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

مفهوم التفكير التقاربي:

يقصد بهكما أشار كل من (وي بنر وآخرون Wießner, I.et.al, 2022)، (زينكي وآخرون Zinke, L.,et.al, 2021)

بأنه ذلك النشاط العقلي الذي يكون موجها نحو حل مشكلة محددة ويتمثل الموقف الذي تكون فيه استجابة واحدة أو نتيجة واحدة صحيحة لا بد أن يصل الطفل الي هذه النتيجة لكي تكون اجابته صحيحة.

وكما أشار (سوك مانجرا، مادا وستاما Sukmaangara, B., & Madawistama, S. T. ,2021) هو المهارات التي يستخدمها الأطفال عند اجاباتهم على اختبارات الذكاء أذ أن هذا النوع من التفكير تقيسه اختبارات الذكاء.

طبيعة التفكير التقاربي:

أشار (جيلفورد Guilford, J. P. ,1967) الي أن التفكير التقاربي هو أحد قطبي التفكير الإنتاجي، إذ أن القطب الآخر هو التفكير التباعدي، فقد اهتم جيلفورد قبل مطلع الخمسينات بدراسة الاختبارات العقلية وجمع القدرات العقلية في نظريته (بنية العقل) ويميز جيلفورد في تصنيفه لمكونات العقل بين نوعين من التفكير هما التفكير التقاربي والتفكير التباعدي، أما التفكير التقاربي Convergent Thinking فيحدث حينما نتوصل الي معلومات جديدة من معلومات متوفرة لدينا، وقد سبق

الوصول اليها، وحينما تكون هناك إجابة صحيحة واحدة لما يفكر فيه الطفل، فيعد هذا التفكير محدود.

وأشار (جافيد، باندا راكلام Javaid, S. F., & Pandarakalam, J. P. 2021,) الي أن التفكير التقاربي هو تفكير محدد بأن يختار الطفل إحدى الإجابات التي تعرض عليه لحل المشكلة أو الموقف الذي يعرض عليه الا أن جيلفورد اثبت أن التفكير التقاربي يتضمن (١٥ مهارة) وهو نشاط عقلي موجه نحو حل مشكلة محددة، ويتمثل الموقف الذي يكون فيه علي الطفل اختيار استجابة أو نتيجة واحدة صحيحة لابد من الوصول اليها لكي تكون اجابته صحيحة.

تنمية التفكير التقاربي لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم:

اشارت دراسات كل من (أجا انااميرا وآخرون Aga, K., Inamura, et.al,) 2021، (شانج وآخرون Shang, L., Little,et.al, 2021)،(دي فنك وآخرون de Vink, I. C.,et.al ,2021) الي أن التدريب المبكر للطفل من شأنه تنمية التفكير التقاربي عنده وتحسين مستواه العقلي، وان قدرة الطفل علي الاستفادة من التدريب علي طائفة كبيرة من الاعمال العقلية يحتمل أن تحسن من مستواه العقلي، وان تدريبا متقنا يؤدي الي درجة كبيرة من تحسن التفكير وزيادة الكفاءة في استخدام اللغة والتذكر وسرعة تسمية الألوان والأشياء وحل المسائل الحسابية وفهم المدركات عن الأطفال الذين لم يتلقوا هذا التدريب وهذا يؤيد إمكانية تدريب وتعليم الأطفال كيفية التفكير وتحسين المستوي التعليمي، اذا زيدت العناية بالتدريب في تطوير القدرات العقلية.

مهارات التفكير التقاربي:

يري (صالح أبو جادو، محمد بكر نوفل، ٢٠٠٧: ٧٤) أن مهارات التفكير هي عمليات معرفية إدراكية يمكن اعتبارها بمثابة لبنات أساسية في بنية التفكير، وهي علي درجة كبيرة من الأهمية للأطفال في مختلف المراحل الدراسية ويري (بوراك، ويليمز Burke, L. A., & Williams, J. M. ,2008) أن مهارات

التفكير الأساسية تشمل (الملاحظة والمعرفة والتصنيف والمقارنة والترتيب والتطبيق وتنظيم المعلومات).

وسوف نتناول فيما يلي بعض مهارات التفكير التقاربي التي تتناسب مع أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم والتي تبناها هذا البحث كما أشار اليها كل من (لويد، هاوى Lloyd, B., & Howe, N. ,2003)،(ديوي Dewey, J. L. ,2006)،(هونج، كانج Hong, H., & Kang, (S. ,2015)،(باثان وآخرون Pathan, R.,et.al,2016)،(ريدى، لير، ساسي كومار Reddy, P. D., Iyer, S., & Sasikumar, M. ,2017) كما يلي:-

- الملاحظة Observation:

وهي مهارة أولية يستطيع الطفل من خلالها إدراك الخصائص المادية لشيء ما من خلال استخدام حواسه، والتعامل مع ما يحيط به من تفاصيل واستخراج ما يهمه من معلومات فالملاحظة تعتمد على استخدام جميع الحواس وإثارة التساؤلات التي تسهم في اكتساب المعرفة.

- التسلسل Sequence:

وهي عملية ذهنية معرفية أساسية من عمليات التفكير ويعاني الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم من ضعف عملية التسلسل عند وضع العناصر أو الأشياء في موقعها وفق ترتيبها الصحيح بالنسبة إلى بعضها البعض وذلك في ضوء ما يتوافر لكل منها من خاصية معينة.

- التصنيف Classification:

وهي تعني وضع الأشياء معا في مجموعة واحدة، وفقا لسمة أو خاصية مشتركة تجمعها معا ويعاني الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم من عدم وعي وإدراك لأوجه التماثل والاختلاف بين الأشياء

وتهدف مهارة التصنيف إلي المقارنة بين شيئين متشابهين أو مختلفين وتحديد أوجه التشابه أو الاختلاف ويتطلب من الطفل تحديد هذه الأوجه بين الأشياء أو الأحداث أو الظواهر أو المواقف، وبعد ذلك يتم تصنيفها وتوضيحها، ويتضمن التصنيف عملية المقارنة (تشابه أو اختلاف) وتجميع المعلومات ووضعها في

مجموعات، فتجميع الأشياء التي لها روابط مشتركة وتصنيفها من خلال إيجاد خصائصها، ومن ثم يتم تجميع هذه المعلومات لأسباب معينة أو لوضعها ضمن إطار معين، وبشكل عام فإن مهارة التصنيف تشير إلي قدرة الطفل علي وضع الأشياء والمفردات في مجموعات، بحيث تشترك في خصائص مشتركة وفي خاصية أو أكثر، مما يؤدي إلي استخدام المهارة بشكل بسيط أو مركب.

- الترتيب Arrangement:

وتتمثل هذه المهارة في قدرة الطفل علي وضع الأشياء في ترتيب معين وفقا لحجمها أو ملمسها أو طعمها أو لونها أو طولها أو صوتها في نطاق تصاعدي من الأصغر إلى الأكبر أو تنازلي من الأكبر إلى الاصغر وهذه المهارة تتضمن ترتيب الأشياء بناء على خاصية معينة ثم وضعها بعد ذلك في مجموعة من الأول الي الأخير ويعاني الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم من عدم قدرتهم على تنظيم مدركاتهم بطريقة ذات معني ودلالة.

- المقارنة Comparison:

وهي قدرة الطفل علي تنظيم المعلومات وملاحظة أوجه التشابه والاختلاف بين شيئين أو أكثر، من خلال تفحص العلاقة بينهما في وجه واحد أو أكثر، وكلما كانت أوجه المقارنة بسيطة ومحددة تكون المهارة في مستوي أبسط في حين كلما زادت أوجه المقارنة وتعددت تعقيداتها تصبح المهارة مركبة ومعقدة أكثر.

وتتمثل هذه المهارة في قدرة الطفل على إجراء مقارنة بين عنصرين أو أكثر من المعلومات وذلك لتقرير الأسس التي على ضوئها تحدد أوجه التشابه والاختلاف بين العناصر، ويعاني الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم من عدم القدرة على تحديد الهدف من البداية وعدم تحديد أوجه الشبة والاختلاف.

- استرجاع الحقائق والمعلومات Retrieval of Facts and Information:

تكمن هذه المهارة في قدرة الطفل علي تخزين المعرفة التي يتلقاها في ذاكرته لأطول فترة ممكنة واستدعائها حين الحاجة اليها، ومن خلال هذه المهارة يستطيع الطفل التواصل في عملية التعلم والاستمرار فيها وتحقيق معدلات تحصيلية وفق ما

يقوم بتذكره من معلومات وخبرات ومعارف تم تخزينها، إذن تقع مسؤولية هذه المهارة على الذاكرة الموجودة لدى الطفل، والأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم يعانون من ضعف في عملية استرجاع الحقائق والمعلومات التي تم الاحتفاظ بها في الذاكرة.

المحور الثالث:- المهارات قبل الأكاديمية Convergent Thinking:

تمثل المهارات قبل الأكاديمية الأساس الذي تقوم عليه عملية التعليم للطفل وتتمثل في مجموعة مهارات ما قبل القراءة والكتابة والحساب والتي لا يستطيع الطفل الانتقال للمرحلة الأكاديمية قبل المرور بها والتأكد من أنه قد أتقنها ولقد أشار (أورى وروبيرس Oeri, N., & Roebers, C. M. 2022) الي أن المهارات قبل الأكاديمية تعد الأساس الذي يبني عليه مستوي الطفل في مرحلة الروضة، ولذا يعد القصور فيها بمثابة مؤشر علي وجود صعوبات أكاديمية لديه فيما بعد، ولذلك رأي المختصون عدم وصف الأطفال في مرحلة الروضة بذوي صعوبات التعلم حيث أن هذا الاسم ينبغي ألا يطلق عليهم الا بعد نهاية مرحلة الروضة، ولذا تم استبداله بلقب الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

فالمهارات قبل الأكاديمية هي المهارات التي تؤهل الأطفال للمدرسة وقد عرفها (براندل ستون وآخرون .Brandlistuen, R. E.,et.al,2021) بأنها المعارف العامة البسيطة والسلوكيات التي ترقي الي المهارات الاكاديمية والتي تتناسب مع طفل الروضة وتعتبر ذات أهمية بالنسبة له وتؤهله للمدرسة وتتحسن بزيادة العمر مثل التعرف على المهارات اللغوية والمهارات العلمية والمهارات البيئية والاشكال والألوان.

ومن اهم المهارات قبل الاكاديمية والتي تعد مؤشرا لصعوبات التعلم والتي تبناها هذا البحث ما يلي:-

١- مهارة الوعي والادراك الفونولوجي:

الفونولوجيا هي علم الأصوات وهي القدرة على الاهتمام بأصوات اللغة المنطوقة والتلاعب بها وتدور حول اللغة المنطوقة وليس اللغة المكتوبة، كما تتعلق بأصوات اللغة المنطوقة وليس معني اللغة المنطوقة، وتتضمن القدرة على أداء

مجموعة متنوعة من العمليات المعرفية (مثل المطابقة والمزج والتحليل) لوحدات الصوت وتتمثل مهارات الوعي والادراك الفونولوجي في قدرة الطفل علي تقسيم الجمل الي كلمات وتقسيم الكلمات الي مقاطع وتقسيم الكلمات الي أصوات وتركيب أصوات الكلمات الحقيقية وغير الحقيقية وسجع الكلمات وتحليل أصوات الحروف وتحديد بداية الكلمات (ديرباي Derby, K. 2020)،(ديفينا وفارونا، Devina, D., Khasawneh, M. A. S. الخصاونة)،& Varona- Domblas, S. 2020) (2021

ولقد أشارت نتائج دراسة (بنيوي وآخرون Benway, N. R,et.al., 2021) الي وجود علاقة ارتباطية موجبة بين إدراك الكلام والمفردات ومهارات الوعي الفونولوجي لدي أطفال الروضة ذوي اضطرابات الوعي الفونولوجي.

كذلك أشارت نتائج دراسة (شافكي وآخرون Shavaki, Y. A.,et.al, 2021) الي فعالية برنامج تدخل صوتي لتحسين مهارات الوعي الصوتي ومن ثم مهام القراءة لدي الأطفال ذوي اضطرابات الوعي الصوتي وتأثيره الفعال علي القدرات اللغوية والنفسية لديهم مما يسهل تعليمهم في الصفوف العليا.

٢- التعرف على الحروف الهجائية:

تعتبر قدرة الطفل علي إدراك الحروف الهجائية والأصوات المرتبطة بها من أساسيات القراءة والتفوق الأكاديمي ويتمثل القصور في هذه المهارة في عدم قدرة الطفل علي التمييز بسهولة بين الحروف الهجائية المتشابهة وعدم القدرة على التغني بها وتحديدها، ولا يتمكن من إعادة ترتيبها في الكلمة ليحصل على كلمة جديدة، كما أنه ليس باستطاعته أن يميز بين عدة كلمات وفقا لموضع حرف معين فيها. (إبراهيم بن أحمد مسلم، ٢٠١٧)

٣- التعرف على الأرقام:

وهي عدم القدرة علي معرفة الأرقام المختلفة أو التمييز فيما بينها سواء تصاعديا أو تنازليا وهناك العديد من الخصائص والتي تميز الأطفال الذين يعانون من قصور في المهارات قبل الاكاديمية وتم تحديدها في عدم قدرتهم علي وضع الأشياء المختلفة أو أدوات اللعب في مجموعات مختلفة بحسب العدد لا يرتبوا الأرقام

أو أي مجموعات منها تصاعديا، لا يرتبوا الأرقام تنازليا من(١- ١٠)، لا يربطوا بين الرقم ومجموعة العناصر الدالة عليه، لا يجيدوا الألعاب التي تتضمن الأرقام، لا يمكنهم التلاعب بالأرقام، أو أن يصنفوها الي ما هو زوجي وما هو فردي ولا يتغنوا بأغنية الأرقام كتطبيق عليها(عادل عبد الله محمد، ٢٠٠٦: ١٩)، ولقد أشارت دراسة (سليمينتس وآخرون Clements, D. H.,et.al,2020) الي فعالية اللعب في التعرف علي الأرقام لدى أطفال الروضة.

٤- مهارة التعرف على الاشكال:

تعد معرفة الطفل للأشكال الهندسية المختلفة والتعامل معها واجراء العمليات المختلفة عليها مهارة لا غني له عنها كي يصبح مستعدا للذهاب للمدرسة، ويتمثل القصور في هذه المهارة بعدم قدرة الطفل علي التمييز بين الاشكال المختلفة والتي تساعده على الاستدلال المنطقي الرياضي والتفكير ويقصد بالأشكال الأشكال الأكثر شيوعا بشكل عام وليس الأشكال الهندسية فقط (كونفيرتيني Convertini, J. 2020).

ولقد أشارت دراسة (خوتيما وراخماواتي وهاسي بوان Khotimah, N., Rakhmawati, N. I. S., & Hasibuan, R. 2020) الي فعالية التعليم بمساعدة الحاسوب في تنمية المهارة المعرفية لمعرفة الأشكال الهندسية وذكر الأشكال الهندسية وإظهار الأشكال الهندسية وأشكال التجميع الهندسية لدى أطفال الروضة

أيضا أشارت دراسة(جاجو وآخرون Gago, D. O.,et.aal,2021) الي فعالية استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية المفاهيم الهندسية لدي أطفال الروضة.

٥- مهارة التعرف على الالوان:

تتمثل هذه المهارة في قدرة الطفل علي التعرف على الألوان الأساسية والتفرقة بينها والتعامل معها واستخدامها في أماكنها الصحيحة وتصنيف الأشياء أو الأدوات أو الألعاب تبعا لألوانها أو تجميع مكونات شيء ما تبعا لألوانه، ويعني القصور في هذه المهارة عدم قدرة الطفل علي التمييز بين الألوان المختلفة. ولقد أوصت دراسة (نجوى سيد عد الجواد، علي عثمان عبد اللطيف،٢٠١٨) بأهمية تدريب الأطفال عي استخدام الألوان والأقلام في تشكيل الرسوم ونقل الطبيعة على الورق، والتدريب

الحسي على التمييز بين الألوان مما يسهم في تنمية ذاكرة الألوان والحس الفني لديهم، ومشاركة أولياء أمورهم في ذلك التدريب.

كذلك أشارت دراسة (زين وكيرانا وأنازاني Zaeni, I. A., Kirana, M. I. A. K. C., & Anzani, D. R. ,2020) الي فعالية برنامج وسائط تعليمية ملونة وشكلية في تنمية القدرة على تمييز الألوان والشكل الهندسي لدي أطفال الروضة.

مما سبق تستنتج الباحثة أن:-

أطفال الروضة المعرضون لخطر صعوبات التعلم في أمس الحاجة لتنمية مهارات التفكير التقاربي والمهارات قبل الأكاديمية ليكونوا على أهبة الاستعداد للالتحاق بالمدرسة.

فروض البحث:

أولا:- الفروض الخاصة بمتغير التفكير التقاربي:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين التطبيق القبلي لبرنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية والتطبيق البعدي على مقياس التفكير التقاربي المصور لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين التطبيق القبلي لبرنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية والتطبيق البعدي على مقياس التفكير التقاربي المصور في (مهارة الملاحظة- مهارة التسلسل- مهارة التصنيف- مهارة الترتيب- مهارة المقارنة- مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات) لصالح التطبيق البعدي.

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين التطبيقين البعدي لبرنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية والتتبعي على مقياس التفكير التقاربي المصور.

ثانيا:- الفروض الخاصة بمتغير المهارات قبل الأكاديمية:

٤- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين التطبيق القبلي لبرنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية والتطبيق البعدي على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور لصالح التطبيق البعدي.

٥- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين التطبيق القبلي لبرنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية والتطبيق البعدي على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور في (مهارة الوعي والادراك الفونولوجي- مهارة التعرف على الحروف الهجائية- مهارة التعرف على الارقام- مهارة التعرف على الأشكال- مهارة التعرف على الألوان) لصالح التطبيق البعدي.

٦- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين التطبيقين البعدي لبرنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية والتتبعي على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور.

ثالثا:- إجراءات البحث والدراسة الميدانية ونتائجها:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، ذو المجموعة التجريبية الواحدة، باستخدام القياسين القبلي والبعدي.

المجتمع الأصلي للبحث:

يتكون المجتمع الأصلي للبحث من أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بالمستوي الثاني (KG2) ويتراوح عمرهم الزمني من ٥: ٦ سنوات.

عينة البحث:-

اعتمد البحث الحالي على اختيار العينة بطريقة عمدية، تبعا لطبيعة متغيراته وقد تكونت عينة البحث الحالي من (١٠) أطفال من أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وذلك من عينة كلية قوامها (٣٠٠) طفل وطفلة من أطفال

المستوي الثاني بمرحلة رياض الأطفال بروضة الخير ببرج نور الحمص– مركز أجا– بمحافظة الدقهلية.

وتم اختيار عينة البحث وفقا للخطوات التالية:

- قامت الباحثة بتحديد "روضة الخير " نظرا لطبيعة الإجراءات التطبيقية للبحث الحالي حيث يتوفر بالروضة عدد كبير من القاعات، مما يسمح بتوفير عينة البحث، وكذلك توفير الروضة للإمكانيات التي تساعد على سير إجراءات التطبيق (قاعة نشاط منفصلة) وتوافر أخصائي نفسي بالروضة.
- قامت الباحثة بتطبيق بطارية ذوي صعوبات التعلم النمائية إعداد (سهير كامل أحمد، بطرس حافظ بطرس،٢٠١٠)، وذلك على عينة كلية قوامها(٣٠٠) طفل وطفلة لتحديد عينة الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وقد بلغت بعد استبعاد حالات الإعاقة الحسية والغياب ورفض الوالدين لمشاركة أبنائهم في برنامج البحث (١٠) أطفال من المعرضين لخطر صعوبات التعلم.
- تم تطبيق اختبار الفرز العصبى السريع لفرز الأطفال ذوي صعوبات التعلمQuick Neurological Screening Test (QNST) (إعداد م.موتى وآخرون تعريب مصطفى كامل،١٩٨٩) بواسطة الأخصائى النفسى على الأطفال بحضور الباحثة، وذلك على عينة كلية قوامها(٣٠٠) طفل وطفلة لتحديد عينة الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وقد بلغت بعد استبعاد حالات الإعاقة الحسية والغياب ورفض الوالدين لمشاركة أبنائهم في برنامج البحث (١٠) أطفال من المعرضين لخطر صعوبات التعلم.
- قامت الباحثة بتطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لجون رافن (تعريب وتقنين إبراهيم مصطفي حماد،٢٠٠٨) حيث تتراوح درجات ذكاء الأطفال ما بين (١٠٠– ١١٠) درجة ذكاء.
- قامت الباحثة بالتأكد من العمر الزمني للأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم، حيث يقع ما بين (٥: ٦سنوات) كما تضمنت العينة كلا من الذكور والإناث.

- قامت الباحثة بتطبيق مقياس التفكير التقاربي (إعداد الباحثة) على عينة البحث ووجدت قصور في التفكير التقاربي لديهم.
- قامت الباحثة بتطبيق مقياس المهارات قبل الأكاديمية (إعداد الباحثة) على عينة البحث ووجدت قصور في المهارات قبل الأكاديمية لديهم.

وبالتالي فإن عدد أطفال عينة البحث النهائي (١٠) أطفال، (٦) ذكور، و(٤) إناث.

تجانس عينة البحث

قامت الباحثة بإيجاد التجانس بين أفراد العينة من حيث (العمر الزمني والذكاء وصعوبات التعلم ومهارات التفكير التقاربي والمهارات قبل الأكاديمية)؛ كما يوضح جدول (١).

١- تجانس عينة البحث من حيث العمر الزمنى والذكاء:

جدول (١)

دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من حيث العمر الزمنى والذكاء (ن = ١٠)

المتغيرات	كا٢	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة		المتوسط	الانحراف المعياري
				٠.٠١	٠.٠٥		
العمر الزمنى	٢	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨	٦٦.٩	١.١٩
الذكاء	٠.٤	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨	٩٧.٩	٢.٩٢

يتضح من جدول (١) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من حيث العمر الزمنى والذكاء مما يشير الى تجانس هؤلاء الأطفال.

٢- تجانس عينة البحث من حيث التعرض لخطر صعوبات التعلم:

* مقياس الفرز العصبي السريع:

قامت الباحثة بإيجاد دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم على مقياس الفرز العصبي باستخدام اختبار كا٢ كما يتضح في جدول (٢).

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين

لخطر صعوبات التعلم على مقياس الفرز العصبي

(ن = ١٠)

المتغيرات	كا٢	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة		المتوسط	الانحراف المعياري
				٠.٠١	٠.٠٥		
الفرز العصبي	١.٢	غير دالة	٧	١٨.٥	١٤.١	١٠٥.٦	٥.٢٧

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم على مقياس الفرز العصبي مما يشير الى تجانس هؤلاء الأطفال.

* بطارية صعوبات التعلم النمائية لأطفال الروضة:

قامت الباحثة بإيجاد دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم على بطارية صعوبات التعلم باستخدام اختبار كا٢ كما يتضح في جدول (٣).

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين

لخطر صعوبات التعلم على مقياس بطارية صعوبات التعلم

(ن = ١٠)

المتغيرات	كا٢	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة		المتوسط	الانحراف المعيارى
				٠.٠١	٠.٠٥		
صعوبات التعلم	٣	غير دالة	٤	١٣.٣	٩.٥	١٨	١.٤١

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم على بطارية صعوبات التعلم مما يشير الى تجانس هؤلاء الأطفال.

٣- تجانس عينة البحث من حيث مهارات التفكير التقاربى:

قامت الباحثة بإيجاد دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم على مقياس مهارات التفكير التقاربى المصور باستخدام اختبار كا٢ كما يتضح في جدول (٤).

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من حيث مهارات التفكير التقاربى (ن = ١٠)

المتغيرات	كا٢	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة		المتوسط	الانحراف المعيارى
				٠.٠١	٠.٠٥		
مهارة الملاحظة	٦.٨	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨	٧.٧	١.٢٥
مهارة التسلسل	٦.٨	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨	٧.٩	٠.٨٧
مهارة التصنيف	٢	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨	٧.٤	١.١٧
مهارة الترتيب	٢	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨	٨.١	١.١
مهارة المقارنة	٢	غير دالة	٤	١٣.٣	٩.٥	٦.٩	١.١٩
مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات	٠.٤	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨	٨.٣	١.١٥
الدرجة الكلية	٢	غير دالة	٥	١٥.١	١١.١	٤٦.٣	٣.٢٣

يتضح من جدول (٤) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من حيث مهارات التفكير التقاربى مما يشير الى تجانس هؤلاء الأطفال.

٤- تجانس عينة البحث من حيث المهارات قبل الأكاديمية:

قامت الباحثة بإيجاد دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور باستخدام اختبار كا٢ كما يتضح في جدول (٥).

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من حيث المهارات قبل الأكاديمية (ن = ١٠)

المتغيرات	كا٢	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة		المتوسط	الانحراف المعياري
				٠.٠١	٠.٠٥		
مهارة الوعي والادراك الفونولوجي	١.٢	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨	١٩.٦	١.٩٥
مهارة التعرف على الحروف الهجائية	٠.٨	غير دالة	٥	١٥.١	١١.١	٢٤	٢.٧٨
مهارة التعرف على الارقام	٠.٤	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨	٢٣٦.٧	٢.٥٨
مهارة التعرف على الأشكال	١.٢	غير دالة	٦	١٦.٨	١٢.٦	١٩.٨	١.٩٣
مهارة التعرف على الألوان	٢	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨	١٤.٧	٢.١١
الدرجة الكلية	١.٢	غير دالة	٧	١٨.٥	١٤.١	١٠١.٨	٧.٤

يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من حيث مهارات التفكير التقاربى مما يشير الى تجانس هؤلاء الأطفال.

أدوات البحث:

١- مقياس التفكير التقاربي المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (إعداد الباحثة)

٢- مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (إعداد الباحثة)

٣- برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (إعداد الباحثة)

٤- اختبار الفرز العصبى السريع لفرز الأطفال ذوي صعوبات التعلم (QNST) Quick Neurological Screening Test (إعداد م.موتى وآخرون، تعريب مصطفى كامل،١٩٨٩).

٥- اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لجون رافن (تعريب وتقنين إبراهيم مصطفي حماد،٢٠٠٨)

٦- بطارية ذوي صعوبات التعلم النمائية لأطفال الروضة (إعداد سهير كامل أحمد، بطرس حافظ بطرس،٢٠١٠)

أولا:- مقياس التفكير التقاربي المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (إعداد الباحثة):

١- الهدف من المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى قياس مهارات التفكير التقاربي (الملاحظة – التسلسل – التصنيف – الترتيب – المقارنة –استرجاع الحقائق والمعلومات) لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

٢- تصميم المقياس:

تم تصميم المقياس في ضوء ما جاء بالإطار النظري للبحث والاطلاع على الدراسات السابقة، وبعض الاختبارات الخاصة بالتفكير التقاربي.

٣- وصف المقياس:

يتكون المقياس من (٣٠) موقف تم تقسيمهم كالآتي:

(٥) مواقف لمهارة الملاحظة – (٥) مواقف لمهارة التسلسل –(٥) مواقف لمهارة التصنيف – (٥) مواقف لمهارة الترتيب –(٥) مواقف لمهارة المقارنة –(٥) مواقف لمهارة استرجاع الحقائق والمعلومات.

٤- زمن تطبيق المقياس:

لم تحدد الباحثة زمن معين لتطبيق المقياس مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم لكي تتيح فرصة للأطفال للإجابة على جميع مفردات المقياس دون التقيد بزمن محدد.

مجلة الطفولة والتربية – العدد الثاني والسبعون – الجزء الأول – السنة الرابعة عشرة – أبريل ٢٠٢٢

٥- مفتاح تصحيح مقياس التفكير التقاربي المصور:

يتكون هذا المقياس من (٣٠) موقفا، ويحتوي كل موقف على ثلاثة بدائل مصورة وبالتالي فإن مجموع البدائل يساوي (٩٠) بديلا، وعلي الطفل اختيار بديل واحد لكل موقف تسجله الباحثة في ورقة الإجابة المنفصلة الخاصة بكل طفل ويتم التصحيح بناء على المفتاح المعد لذلك بحيث يأخذ الطفل درجة مع كل إجابة صحيحة ليصل الي الثلاث إجابات الصحيحة ليحصل على ثلاث درجات فالمقياس متدرج من (١: ٣) بحسب إجابة الطفل وأعلي درجة يحصل عليها الطفل في هذا المقياس هي(٩٠) درجة وأقل درجة يحصل عليها الطفل هي(٣٠) درجة.

٦- حساب صدق مقياس النفكير التقاربي المصور:

صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض المقياس على عدد (٥) من الخبراء المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية، وقد اتفق الخبراء على صلاحية العبارات وبدائل الاجابة للغرض المطلوب.

وتراوحت معاملات الصدق للمحكمين بين ٠.٩٢ & ١.٠٠مما يشير الى صدق المواقف وذلك باستخدام معادلة "لوش " Lawshe.

الصدق العاملي:

قامت الباحثة بإجراء التحليل العاملي الاستكشافي للمقياس بتحليل المكونات الأساسية بطريقة هوتلنج على عينة قوامها ١٠٠ طفل، ثم تدوير المحاور بطريقة فاريمكس Varimax.

فأسفرت نتائج التحليل العاملي عن وجود سته عوامل الجذر الكامن لهم أكبر من الواحد الصحيح على محك كايزر لذلك فهي دالة إحصائيا، كما وجد أن قيمة اختبار كايزر – ماير – اوليكن (KMO) لكفاية وملائمة العينة (٠.٥٠٩) وهي أكبر من ٠.٥٠، وهي تدل على مناسبة حجم العينة للتحليل العاملي ويوضح جد ول (٦) العوامل السته والبنود التي تشبعت بكل عامل لمقياس التفكير التقاربي المصور.

جدول (٦)

قيم معاملات تشبع المفردات على العوامل الستة المستخرجة

لمقياس التفكير التقاربي المصور

البعد الأول: مهارة الملاحظة		البعد الثانى: مهارة التسلسل		البعد الثالث: مهارة التصنيف		البعد الرابع: مهارة الترتيب		البعد الخامس: مهارة المقارنة		البعد السادس: مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات	
العبارة	معامل التشبع	العبارة	معامل التشبع	العبارة	معامل التشبع	العبارة	معامل التشبع	العبارة	معامل التشبع	العبارة	معامل التشبع
١	٠.٦٥	٦	٠.٧١	١١	٠.٦٩	١٦	٠.٧٩	٢١	٠.٥٧	٢٦	٠.٧٠
٢	٠.٦١	٧	٠.٦٧	١٢	٠.٦٣	١٧	٠.٦٤	٢٢	٠.٥٥	٢٧	٠.٥٣
٣	٠.٦٠	٨	٠.٦٦	١٣	٠.٥٨	١٨	٠.٥٨	٢٣	٠.٥٢	٢٨	٠.٤٧
٤	٠.٥٤	٩	٠.٥٤	١٤	٠.٣٦	١٩	٠.٥١	٢٤	٠.٥١	١٢٩	٠.٤١
٥	٠.٤٩	١٠	٠.٥٢	١٥	٠.٣٥	٢٠	٠.٤١	٢٥	٠.٤٣	٣٠	٠.٣٩
نسبة التباين	١٣.٧٣%	نسبة التباين	٨.٨%	نسبة التباين	٨.٣٢%	نسبة التباين	٧.٠٥%	نسبة التباين	٦.٧٤%	نسبة التباين	٥.٣٢%
الجذر الكامن	٤.١٢	الجذر الكامن	٢.٦٤	الجذر الكامن	٢.٤٩	الجذر الكامن	٢.١١	الجذر الكامن	٢.٠٢	الجذر الكامن	١.٥٩
0.509=KMO											

يتضح من جدول (٦) أن جميع التشبعات دالة إحصائياً حيث ان قيمة كل منها أكبر من ٠.٣٠ على محك جيلفورد.

معاملات الثبات لمقياس التفكير التقاربي المصور:

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات بطريقتي الفا كرونباخ واعادة التطبيق على عينة قوامها ١٠٠ طفل، كما يتضح فيما يلي:

١ – معاملات الثبات بطريقة الفا كرونباخ:

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات بطريقة الفا كرونباخ كما يتضح في جدول (٧).

جدول (٧)

معاملات الثبات لمقياس التفكير التقاربي المصور

بطريقة الفا كرونباخ

الأبعاد	معاملات الثبات
مهارة الملاحظة	٠.٧٢
مهارة التسلسل	٠.٧٤
مهارة التصنيف	٠.٧٤
مهارة الترتيب	٠.٧١
مهارة المقارنة	٠.٧٤
مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات	٠.٧٩
الدرجة الكلية	٠.٧٣

يتضح من جدول (٧) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على ثبات المقياس.

٢- معاملات الثبات بطريقة اعادة التطبيق:

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات بطريقة اعادة التطبيق بفاصل زمني قدره أسبوعان بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني كما يتضح في جدول (٨)

جدول (٨)

معاملات الثبات لمقياس التفكير التقاربي المصور

بطريقة اعادة التطبيق

الأبعاد	معاملات الثبات
مهارة الملاحظة	٠.٩١
مهارة التسلسل	٠.٩٤
مهارة التصنيف	٠.٩٣
مهارة الترتيب	٠.٩٤
مهارة المقارنة	٠.٩٢
مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات	٠.٩٥
الدرجة الكلية	٠.٩٣

يتضح من جدول (٨) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على ثبات المقياس.

ثانيا:- مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (إعداد الباحثة):

١- الهدف من المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى قياس المهارات قبل الأكاديمية (الوعي والإدراك الفونولوجي- التعرف على الحروف الهجائية – التعرف على الأرقام- التعرف على الأشكال- التعرف على الألوان) لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

٢- تصميم المقياس:

تم تصميم المقياس في ضوء ما جاء بالإطار النظري للبحث والاطلاع على الدراسات السابقة، وبعض الاختبارات الخاصة بالمهارات قبل الأكاديمية.

٣- وصف المقياس:

يتكون المقياس من (٦٨) موقف تم تقسيمهم كالآتي

((١٣) موقف لمهارة الوعي والإدراك الفونولوجي – (١٦) موقف لمهارة التعرف على الحروف الهجائية – (١٦) موقف لمهارة التعرف على الأرقام –(١٣) موقف لمهارة التعرف على الأشكال – (١٠) مواقف لمهارة التعرف على الألوان).

٤- زمن تطبيق المقياس:

لم تحدد الباحثة زمن معين لتطبيق المقياس مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم لكي تتيح فرصة للأطفال للإجابة على جميع مفردات المقياس دون التقيد بزمن محدد.

٥- مفتاح تصحيح مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور:

يتكون هذا المقياس من (٦٨) موقفا، ويحتوي كل موقف على ثلاثة بدائل مصورة وبالتالي فإن مجموع البدائل يساوي (٢٠٤) بديلا، وعلي الطفل اختيار بديل واحد لكل موقف تسجله الباحثة في ورقة الإجابة المنفصلة الخاصة بكل طفل ويتم

مجلة الطفولة والتربية – العدد الخمسون – الجزء الأول – السنة الرابعة عشرة – أبريل ٢٠٢٢

التصحيح بناء على المفتاح المعد لذلك بحيث يأخذ الطفل درجة مع كل إجابة صحيحة ليصل الي الثلاث إجابات الصحيحة ليحصل على ثلاث درجات فالمقياس متدرج من (١: ٣) بحسب إجابة الطفل وأعلي درجة يحصل عليها الطفل في هذا المقياس هي(٢٠٤) درجة وأقل درجة يحصل عليها الطفل هي(٦٨) درجة.

ثانيا: الخصائص السيكومترية لمقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور:

صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض المقياس على عدد (٥) من الخبراء المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية وقد اتفق الخبراء على صلاحية العبارات وبدائل الاجابة للغرض المطلوب.

وتراوحت معاملات الصدق للمحكمين بين ٠.٩٢ & ١.٠٠مما يشير الى صدق المواقف وذلك باستخدام معادلة "لوش " Lawshe.

٢- الصدق العاملي:

قامت الباحثة بإجراء التحليل العاملي الاستكشافي للمقياس بتحليل المكونات الأساسية بطريقة هوتلنج على عينة قوامها ١٠٠ طفل، ثم تدوير المحاور بطريقة فاريمكس Varimax فأسفرت نتائج التحليل العاملي عن وجود خمسة عوامل الجذر الكامن لهم أكبر من الواحد الصحيح على محك كايزر لذلك فهي دالة إحصائياً.

كما وجد أن قيمة اختبار كايزر – ماير – اوليكن (KMO) لكفاية وملائمة العينة (٠.٧٨١) وهي أكبر من ٠.٥٠، وهي تدل على مناسبة حجم العينة للتحليل العاملي.

ويوضح جد ول (٩) العوامل الخمسة والبنود التي تشبعت بكل عامل لمقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور.

جدول (٩)

قيم معاملات تشبع المفردات على العوامل الخمسة المستخرجة

لمقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور

البعد الأول: مهارة الوعي والادراك الفونولوجي		البعد الثانى: مهارة التعرف على الحروف الهجائية		البعد الثالث: مهارة التعرف على الارقام		البعد الرابع: مهارة التعرف على الأشكال		البعد الخامس: مهارة التعرف على الألوان	
العبارة	معامل التشبع	العبارة	معامل التشبع	العبارة	معامل التشبع	العبارة	معامل التشبع	العبارة	معامل التشبع
١	٠.٨١	١٤	٠.٧٧	٣٠	٠.٧١	٤٦	٠.٧٩	٥٩	٠.٧٩
٢	٠.٧٨	١٥	٠.٦٦	٣١	٠.٦٧	٤٧	٠.٦٩	٦٠	٠.٧١
٣	٠.٧٧	١٦	٠.٦٦	٣٢	٠.٥٩	٤٨	٠.٦٥	٦١	٠.٥٧
٤	٠.٧٥	١٧	٠.٦٢	٣٣	٠.٥٧	٤٩	٠.٥٩	٦٢	٠.٤٩
٥	٠.٧٠	١٨	٠.٥٩	٣٤	٠.٥٥	٥٠	٠.٥٥	٦٣	٠.٤١
٦	٠.٦٩	١٩	٠.٥٨	٣٥	٠.٥٣	٥١	٠.٤٦	٦٤	٠.٤٠
٧	٠.٦٥	٢٠	٠.٥٦	٣٦	٠.٥٢	٥٢	٠.٤٥	٦٥	٠.٣٩
٨	٠.٥٤	٢١	٠.٤٢	٣٧	٠.٤٩	٥٣	٠.٤٥	٦٦	٠.٣٧
٩	٠.٥٣	٢٢	٠.٤١	٣٨	٠.٤٨	٥٤	٠.٤٤	٦٧	٠.٣٥
١٠	٠.٥٠	٢٣	٠.٣٦	٣٩	٠.٤٥	٥٥	٠.٤٣	٦٨	٠.٣٣
١١	٠.٤٨	٢٤	٠.٣٣	٤٠	٠.٤٤	٥٦	٠.٣٩		
١٢	٠.٣٤	٢٥	٠.٣٣	٤١	٠.٣٧	٥٧	٠.٣٧		
١٣	٠.٣٣	٢٦	٠.٣٢	٤٢	٠.٣٥	٥٨	٠.٣٣		
		٢٧	٠.٣٢	٤٣	٠.٣٤				
		٢٨	٠.٣٢	٤٤	٠.٣٣				
		٢٩	٠.٣١	٤٥	٠.٣٢				
نسبة التباين	٤٣.٨١%	سبة التباين	٨.٠٦%	نسبة التباين	٧.٠٢%	نسبة التباين	٦.٨%	نسبة التباين	٤.٧٢%
الجذر الكامن	١٣.١٤	لجذر الكامن	٢.٤٢	الجذر الكامن	٢.١	الجذر الكامن	٢.٠٤	الجذر الكامن	١.٤١
0.781=KMO									

يتضح من جدول (٩) أن جميع التشعبات دالة إحصائياً حيث ان قيمة كل منها أكبر من ٠.٣٠ على محك جيلفورد.

معاملات الثبات لمقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور:

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات بطريقتي الفا كرونباخ واعادة التطبيق على عينة قوامها ١٠٠ طفل، كما يتضح فيما يلى:

١- معاملات الثبات بطريقة الفا كرونباخ:

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات بطريقة الفا كرونباخ كما يتضح في جدول (١٠).

جدول (١٠)

معاملات الثبات لمقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور

بطريقة الفا كرونباخ

الأبعاد	معاملات الثبات
مهارة الوعي والادراك الفونولوجي	٠.٨٩
مهارة التعرف على الحروف الهجائية	٠.٩٢
مهارة التعرف على الارقام	٠.٩٠
مهارة التعرف على الأشكال	٠.٨٤
مهارة التعرف على الألوان	٠.٨٣
الدرجة الكلية	٠.٩٧

يتضح من جدول (١٠) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على ثبات المقياس.

معاملات الثبات بطريقة اعادة التطبيق:

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات بطريقة اعادة التطبيق بفاصل زمني قدره أسبوعان بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني كما يتضح في جدول (١١).

جدول (١١)

معاملات الثبات لمقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور

بطريقة اعادة التطبيق

الأبعاد	معاملات الثبات
مهارة الوعي والادراك الفونولوجي	٠.٩٤
مهارة التعرف على الحروف الهجائية	٠.٩٠
مهارة التعرف على الارقام	٠.٩٤
مهارة التعرف على الأشكال	٠.٩٢
مهارة التعرف على الألوان	٠٩٦
الدرجة الكلية	٠.٩٤

يتضح من جدول (١١) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على ثبات المقياس.

ثالثا:- برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (إعداد الباحثة)

تم إعداد برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وقد روعي في أنشطة البرنامج خصائص الأطفال في هذه المرحلة وميولهم وقدراتهم.

ولقد تم الاستعانة بالعديد من المراجع العلمية ودراسات سابقة مرتبطة بمهارات عمليات العلم الأساسية والتفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية وقامت الباحثة بعرض محتوي البرنامج على الخبراء في مجال العلوم التربوية والنفسية والتربية الخاصة لمعرفة مدي ملائمة أنشطته المختارة في تنمية التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وراعت الباحثة عند بناء البرنامج مجموعة من الأسس العلمية شملت حق كل طفل في التعليم وحقه في التقبل وقابلية السلوك للتعديل والتغيير كما روعي ما يلي:

- الفروق الفردية بين أفراد المجموعة نظرا لاختلاف خطر صعوبات التعلم من طفل لآخر. فلقد أشارت (غادة مسفر علي، ٢٠١٩) الي توصل الدراسات التربوية الي أن (٧٥ %) من تحصيل الأطفال يعتمد على الطفل نفسه، وعلى الأسلوب الذي يتبعه في عملية التعليم، من ناحية أخرى (٢٥ %) من تحصيل الأطفال يعود إلى المعلم وإلى الأساليب التي يتبعها أثناء تعليم الأطفال، لذلك ينبغي على المعلمين الأخذ بعين الاعتبار لأنماط التعليم المناسبة للأطفال.
- تفعيل دور الطفل في الأنشطة المقدمة له، ليعمل على تحقيق الطفل لذاته؛ حيث أن الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم يعانون من ضعف الثقة بالنفس ويشعرون بعدم الانجاز.
- استخدام الحواس المختلفة كمدخل رئيسي للتعامل مع أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم في جميع أنشطة البرنامج وذلك للتغلب على صعوبات الانتباه والتذكر التي يعانون منها فاستخدام أكثر من حاسة في وقت واحد يساعد الطفل علي الانتباه أكثر، وتذكر ما يقدم إليه من معلومات بالإضافة الي ان هناك صعوبة في التعامل مع المفاهيم المجردة، كما روعي أن تكون الأنشطة المقدمة في الجلسة الواحدة تركز على شيء واحد، نظرا لأن هؤلاء الأطفال لا يستطيعون الانتباه لعدة أشياء في وقت واحد.
- استثارة دوافع الأطفال للاتجاه نحو المشاركة في أنشطة البرنامج؛ بعرض مثيرات قوية وجذابة حيث أن الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم لديهم انخفاض في الدافعية وفقا لخصائصهم.
- الاعتماد على أسلوب اللعب في معظم أنشطة البرنامج مما يؤدي إلى المشاركة الفعالة للطفل، فاللعب لغة الطفل فيعمل على تنمية مهاراته وقدراته. ويتفق هذا مع ما أشار اليه (السيد عبد الحميد أبو قلة، ٢٠٠٩) من أهمية سلوك اللعب لتنمية مهارات التفكير التقاربي والتباعدي لدى أطفال الروضة.
- الوسائل المستخدمة داخل البرنامج جذابة للطفل من حيث الحركة واللون والصوت بالإضافة إلى عنصر الأمن والسلامة عند استخدام الطفل لها.
- التنوع في استخدام فنيات سلوكية واستراتيجيات (كالتغذية المرتدة–النمذجة–اللعب– النشاط المنزلي– الحوار والمناقشة– التعزيز)، على أن يكون التعزيز المقدم للطفل

هو ما يفضله ويحبه فقطعة حلوي مثلا قد تلقي قبولا من طفل ولا تلقي نفس القبول من طفل آخر يجد متعة مثلا في أن تقدم له صورة يحب تلوينها وهكذا.

- التدرج داخل جلسات البرنامج، وفي محتوي النشاط الواحد من الأسهل إلى الأصعب. وأن يتم إعطاء الطفل تعليمات بسيطة يسهل تنفيذها وتذكرها أي أن تكون مكونة من أمر واحد مراعاة لصعوبة الاحتفاظ بالمعلومات لدي الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم.
- غرفة النشاط المستخدمة في تطبيق أنشطة البرنامج مناسبة لخصائص الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم من حيث (بعدها عن الضوضاء وجيدة التهوية والإضاءة وخالية من أي مثيرات مرئية غير مرتبطة بأنشطة ومحتوي البرنامج) لكيلا تعمل على تشتت الانتباه (السمعي أو البصري) للأطفال.
- التنوع في الأنشطة المستخدمة في جلسات البرنامج حيث أن البرنامج متنوع الأنشطة فمنها (أنشطة موجهة، أنشطة قصصية، لغوية، فنية، لعب أدوار، أنشطة حركية، مسرح العرائس، استخدام الكمبيوتر، أنشطة للموسيقي والحركة والغناء) أي أنشطة متكاملة للأركان جميعها بأنواعها حيث يعاني الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم من الملل عند عرض نفس النمط والتكرار في الأنشطة.
- إجراء عملية التقويم حيث تم إجراء التقويم القبلي من خلال تطبيق مقياس التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية المصور قبل البدء في البرنامج ثم بعدها التقويم البنائي أو المصاحب داخل جلسات البرنامج متمثلا في التطبيق التربوي لكل جلسة من جلسات البرنامج وفي النهاية التقويم النهائي والمتمثل في إعادة تطبيق مقياس التفكير التقاربي والمهارات قبل الاكاديمية المصور بعد الانتهاء من جلسات البرنامج.

الدراسة الاستطلاعية للبرنامج القائم على مهارات عمليات العلم الأساسية:

قامت الباحثة بعد الانتهاء من إعداد البرنامج التربوي متعدد الأنشطة في صورته المبدئية بإجراء دراسة استطلاعية على عينة ممثلة لخصائص ومواصفات عينة البحث النهائية اشتملت على (٤) أطفال من الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم يتراوح عمرهم الزمني من ٥: ٦ سنوات.

وهدفت الدراسة الاستطلاعية إلى (التعرف على مدي ملاءمة البرنامج القائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لخصائص أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، والتعرف على الأدوات الأكثر مناسبة للتعامل معهم، وتحديد ما يجب أن يتوفر في بيئة التعلم من مثيرات، والتعرف على أنواع الأنشطة التي تلقي قبولا منهم وتدفعهم إلى التفاعل والمشاركة. وتحديد أفضل قوائم التعزيز التي تمكن الباحثة من الوصول للهدف المنشود من الجلسة. وتدريب الباحثة على تنفيذ البرنامج معهم، والتعرف على أهم الصعوبات التي قد تواجهها أثناء تطبيق البرنامج). وقامت الباحثة بتطبيق معظم أنشطة البرنامج عليهم متناولة عرض موضح لموضوع النشاط ومحتواه والادوات المستخدمة فيه وطريقة الأداء والتأكد من زمن كل نشاط، ولقد أوضحت الدراسة الاستطلاعية عدة نقاط وضعتها الباحثة في الاعتبار. وتم تطبيق برنامج البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠- ٢٠٢١م.

رابعا:- نتائج البحث وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة:

ينص الفرض الأول والثاني الخاص بتنمية التفكير التقاربي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بتطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية عليهم على ما يلي:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس التفكير التقاربي المصور لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس التفكير التقاربي المصور في (مهارة الملاحظة- مهارة التسلسل- مهارة التصنيف- مهارة الترتيب- مهارة المقارنة- مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات) لصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من صحة تلك الفرضين الأول والثاني، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسنWilcoxon لإيجاد الفروق بين متوسطي رتب درجات اطفال

الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم قبل تطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية وبعد التطبيق علي مقياس التفكير التقاربي المصور كما يتضح في جدول (١٢).

جدول (١٢)

الفروق بين متوسطي رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم قبل تطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية وبعد التطبيق على مقياس التفكير التقاربي المصور (ن=١٠)

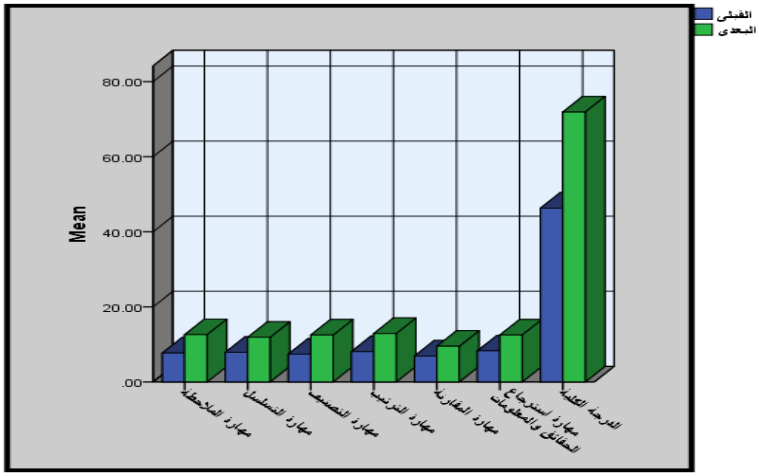
المتغيرات	القياس القبلى- البعدى	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة	اتجاه الدلالة	معامل التأثير	حجم الأثر
مهارة الملاحظة	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- ١٠ - ١٠	- ٥.٥	- ٥٥	٢.٨٤٢	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٩٢	قوى
مهارة التسلسل	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- ١٠ - ١٠	- ٥.٥	- ٥٥	٢.٨٧٧	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٩٢	قوى
مهارة التصنيف	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- ١٠ - ١٠	- ٥.٥	- ٥٥	٢.٨١٤	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٩٠	قوى
مهارة الترتيب	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- ١٠ - ١٠	- ٥.٥	- ٥٥	٢.٨٢٥	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٩١	قوى
مهارة المقارنة	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- ٩ ١ ١٠	- ٥	- ٤٥	٢.٦٨٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٨٦	قوى
مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- ١٠ - ١٠	- ٥.٥	- ٥٥	٢.٨٢٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٩١	قوى
الدرجة الكلية	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- ١٠ - ١٠	- ٥.٥	- ٥٥	٢.٨٠٣	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٩٠	قوى

Z = ٢.٥٨ عند مستوى ٠.٠١ Z = ١.٩٦ عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطى رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم قبل تطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية وبعد التطبيق علي مقياس التفكير التقاربي المصور فى اتجاه القياس البعدى.

كما يتضح من جدول (١٢) ان حجم الأثر أكبر من ٠.٥٠، على محك كوهين وهي قيم ذات تأثير قوى مما يدل على وجود أثر فعال للبرنامج فى تنمية مهارات التفكير التقاربى لدى اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

ويوضح شكل (١) الفروق بين متوسطى رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم قبل تطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية وبعد التطبيق علي مقياس التفكير التقاربي المصور.



شكل (١)

الفروق بين متوسطى رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم قبل تطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية وبعد التطبيق على مقياس التفكير التقاربي المصور

ثم قامت الباحثة باستخدام معادلة "بلاك" لحساب نسبة الكسب المعدلة (Blake Gain Ratio) للتأكد من فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية في تنمية مهارات التفكير التقاربى لدى اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم على مقياس التفكير التقاربي المصور، وذلك كما يشير جدول (١٣).

جدول (١٣)

نتائج معادلة "بلاك" لبيان فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية فى تنمية مهارات التفكير التقاربى لدى اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم على مقياس التفكير التقاربي المصور

المتغيرات	المجموعة	المتوسط	النهاية العظمى	نسبة الكسب	الدلالة
مهارة الملاحظة	البعدى	١٢.٦	١٥	١.٢٤	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	٧.٧			
مهارة التسلسل	البعدى	١١.٩	١٥	١.٢٢	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	٧.٩			
مهارة التصنيف	البعدى	١٢.٥	١٥	١.٢٣	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	٧.٤			
مهارة الترتيب	البعدى	١٢.٩	١٥	١.٢٦	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	٨.١			
مهارة المقارنة	البعدى	٩.٥	١٥	١.٢١	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	٦.٩			
مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات	البعدى	١٢.٥	١٥	١.٢٢	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	٨.٣			
الدرجة الكلية	البعدى	٧١.٩	٩٠	١.٢٣	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	٤٦.٣			

يتضح من جدول (١٣) ان نسبة الكسب المعدلة أكبر من ١.٢ مما يشير الى وجود أثر فعال للبرنامج في تنمية مهارات التفكير التقاربى لدى اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

كما قامت الباحثة بايجاد نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى لتطبيق البرنامج على مقياس التفكير التقاربي المصور كما يتضح فى جدول (١٤).

جدول (١٤)

نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى لتطبيق البرنامج

على مقياس التفكير التقاربي المصور

المتغيرات	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	نسبة التحسن
مهارة الملاحظة	٧.٧	١٢.٦	%٣٨.٨
مهارة التسلسل	٧.٩	١١.٩	%٣٣.٦
مهارة التصنيف	٧.٤	١٢.٥	%٤٠.٨
مهارة الترتيب	٨.١	١٢.٩	%٣٧.٢
مهارة المقارنة	٦.٩	٩.٥	%٢٧.٣
مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات	٨.٣	١٢.٥	%٣٣.٦
الدرجة الكلية	٤٦.٣	٧١.٩	%٣٥.٦

يتضح من جدول (١٤) أن نسبة التحسن مرتفعة مما يشير الى فعالية البرنامج في تنمية التفكير التقاربي لدى اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

وبذلك تم التحقق من صحة الفرضين الأول والثاني من فروض البحث وكذلك تمت الإجابة على السؤال الأول والثاني من أسئلة البحث.

ويمكن أن تكون النتائج راجعة إلى ما يلي:-

- مهارات عمليات العلم الأساسية تلك العمليات العقلية التي بها ينظم الطفل الملاحظات، ويجمع البيانات، ويفرض الفروض، ويخطط التجارب وينفذها، ويقيس العلاقات ويبنيها، ويسعى من خلالها لشرح الظاهرة المشكلة ويفسرها ويحددها عبر إعمال حواسه وفكره وهذا جميعه يعمل على تنمية التفكير لديه.
- التخطيط الجيد لبرنامج مهارات عمليات العلم الأساسية ووضع الأهداف الخاصة بكل نشاط (نواتج التعلم).
- عمليات العلم عادات تعليمية يكتسبها الطفل أثناء تعلمه من خلال التدريب على حل المشكلات بأسلوب علمي، وتنمي قدراته ومهاراته العقلية المُتعلمة، لارتباطها بالتفكير وإعمال العقل.
- التنوع في الأنشطة خلال تطبيق البرنامج القام على مهارات عمليات العلم الأساسية فشملت الأنشطة المعرفية والقصصية والحركية والفنية والموسيقية. وهذا

ما وضحه (جلسون وآخرون Jellison, Judith;et.al,2015) في دراستهم عن أهمية التنوع في الأنشطة المستخدمة مع أطفال الروضة.

- فعالية مهارات عمليات العلم الأساسية في تنمية التفكير التقاربي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم فعمليات العلم تلك العمليات العقلية التي يعتمد عليها الطفل في تنظيم الملاحظات وجمع البيانات وبناء العلاقات، ويسعى من خلالها إلى تفسير وحل المشكلات التي تعترضه.
- تنوع مهارات عمليات العلم الأساسية في الأنشطة المقدمة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين(الملاحظة، التصنيف، استخدام الأرقام، التواصل، الاستنتاج، استخدام العلاقات المكانية) وهذا ما أشار اليه(هانسين، بلاك وآخرون2014 ,Hansen, Blake D.;et.al) بضرورة استخدام استراتيجيات تعليمية حديثة ومتنوعة للارتقاء بتعليم الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم، حيث أنها تسعي إلي إحداث تغيرات مقصودة في السلوك الخاص بهم واتجاهاتهم نتيجة تعرضهم للخبرات التعليمية التي يهيئها المعلم لهم وبالتالي نمو التفكير التقاربي لديهم.
- تنوع الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة في البرنامج القائم على مهارات عمليات العلم الأساسية من حوار ومناقشة وطرح أسئلة على الأطفال ولعب الأدوار والتعلم التعاوني وهذه جميعها ساعدت علي تبادل الآراء والأفكار والتفاعل المستمر بين الأطفال مع بعضهم البعض ومع الباحثة مما ساهم في تنمية التفكير لديهم. ويتفق هذا مع ما أشار اليه (عامر مترك المعاوى وآخرون، ٢٠١٩) من أن التفكير سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير أو عدة مثيرات يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس وذلك لتشكيل الأفكار ومن ثم قيام الطفل من خلال هذه النشاطات بإدراك الأمور والحكم عليها.
- عمليات العلم الأساسية هي العملية اللازمة لتطبيق العلم والتفكير العلمي في حل المشكلات بشكل منطقي سليم فعندما نشجع أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم على ممارسة الأنشطة فنحن نشجعهم على اكتشاف المفاهيم والمهارات وتعد الأنشطة بمثابة مفتاح للتعليم وتنمية التفكير.

وتتفق نتائج البحث مع:

- نتائج دراسة (هدي محمد قناوى، فاطمة صابر علي، أمل محمد حسونة، ٢٠١٥) والتي توصلت الي فعالية برنامج ارشادي لتنمية بعض المتغيرات المعرفية (الانتباه، الإدراك، الذاكرة، التفكير، اللغة الشفهية) لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.
- أيضا نتائج دراسة (خديجة محمد بدر الدين، ٢٠١٩) التي توصلت الي فعالية برنامج لتنمية التفكير الإيجابي لدي أطفال الروضة المعرضون لخطر صعوبات التعلم، وامتد أثره لتنمية الدافعية للتعليم لديهم.
- ونتائج دراسة (ديفيرس،ليبارت De Vries, H.B., & Lubart, T.I. ,2019) التي توصلت الي فعالية برنامج استكشافي قائم علي الابداع العلمي في تنمية التفكير التقاربي لدي الأطفال.
- كذلك نتائج دراسة (دعاء محمد عبد العزيز، شيماء سيد سليمان،٢٠٢١) التي توصلت الي فعالية برنامج إرشادي قائم على السيكودراما في تحسين مستوى التفكير الإيجابي والكفاءة الاجتماعية الانفعالية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

الفرض الثالث:

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين التطبيقين البعدي والتتبعي لتطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية على مقياس التفكير التقاربي المصور.

وللتحقق من صحة الفرض الثالث، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسن Wilcoxon لإيجاد الفروق بين متوسطى رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم في القياسين البعدي والتتبعى لتطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية علي مقياس التفكير التقاربي المصور كما يتضح في جدول (١٥).

جدول (١٥)

الفروق بين متوسطى رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم في القياسين البعدى والتتبعى لتطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية على مقياس التفكير التقاربي المصور (ن=١٠)

المتغيرات	القياس البعدى– التتبعى	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة	اتجاه الدلالة
مهارة الملاحظة	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	٢ ١ ٧ ١٠	٢ ٢	٤ ٢	٠.٥٧٧	غير دالة	–
مهارة التسلسل	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	٣ ١ ٦ ١٠	٢.٥ ٢.٥	٧.٥ ٢.٥	١	غير دالة	–
مهارة التصنيف	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	٢ ١ ٧ ١٠	٢ ٢	٤ ٢	٠.٥٧٧	غير دالة	–
مهارة الترتيب	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	– – ١٠ ١٠	– –	– –	–	غير دالة	–
مهارة المقارنة	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	٤ ١ ٥ ١٠	٣ ٣	١٢ ٣	١.٣٤٢	غير دالة	–
مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	٢ – ٨ ١٠	١.٥ –	٣ –	١.٤١٤	غير دالة	–
الدرجة الكلية	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	٦ ٣ ١ ١٠	٦ ٣	٣٦ ٩	١.٦٣٤	غير دالة	–

Z = ٢.٥٨ عند مستوى ٠.٠١ Z = ١.٩٦ عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (١٥) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم في القياسين البعدى والتتبعى لتطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية على مقياس التفكير التقاربي المصور.

وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث وتمت الإجابة على السؤال الثالث من أسئلة البحث

ويمكن أن تكون النتائج راجعة إلى:-

- أن أنشطة البرنامج ساعدت علي تعاون الأطفال مع بعضهم البعض وتعلم الطفل (الحوار والمناقشة، احترام آراء الأخرين،طرح الأسئلة،وانتظار الدور، ومشاركة صديقه في استخدام الألوان، والاقدام علي مساعدة صديقة إذا وجده في مأزق دون أن يطلب منه المساعدة) مما أدى الي تفاعل الأطفال مع بعضهم البعض ومع الباحثةوتبادل الأفكار والآراء ووجهات النظر فساعد ذلك في تنمية التفكير لديهم وهذا يتفق مع ما أشار إليه (بين ساسون وآخرون Ben- Sasson,et.al,2013) من أهمية (بيئات الأنشطة والتكامل الاجتماعي والبيئات الطبيعية والمجموعات التعاونية) في تسهيل الاندماج الاجتماعي للأطفال وذلك أثناء قيامه بدراسة هدفت إلي تحديد ما إذا كانت بيئات الأنشطة سهلت أو تحول دون الاندماج الاجتماعي لديهم. وكذلك مع ما أشار اليه (فيدوني كلارا Vidoni, Carla;2012) في دراسته عن أنشطة اللعب لدي الأطفال.

وتتفق نتائج البحث مع:

- نتائج دراسة كل من (هاريس Harris, Kathleen,2010)، (رني سامر وآخرون Riney, Summeret,al.2012)،(نكس روبت وآخرون Nix, Robert L.; et, al.2013)التي أشارت الي أهمية المعلمون والأقران في تعزيز السلوكيات الاجتماعية الايجابية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وكذلك تنمية مهارات التفكير التقاربي لديهم (كفهم وحل المشكلات الاجتماعية والعاطفة ومهارات القراءة والكتابة الاجتماعية واللغة وتحفيز الاستعداد للمدرسة).

- كذلك مع نتائج دراسة (دعاء محمد عبد العزيز، شيماء سيد سليمان، ٢٠٢١) التي توصلت الي استمرار فعالية برنامج إرشادي قائم على السيكودراما في تحسين مستوى التفكير الإيجابي والكفاءة الاجتماعية الانفعالية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.
- – أيضا مع نتائج دراسة (سليمان محمد سليمان، أمل محمد حسونة، سماح السعيد السيد، ٢٠٢١) التي توصلت الي استمرار فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير التحليلي لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

الفرض الرابع والخامس:

- ينص الفرضين الرابع والخامس الخاصة بتنمية المهارات قبل الاكاديمية لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بتطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية عليهم على ما يلي:

٤– يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور لصالح التطبيق البعدي.

٥– يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور في (مهارة الوعي والادراك الفونولوجي– مهارة التعرف على الحروف الهجائية– مهارة التعرف على الارقام– مهارة التعرف على الأشكال– مهارة التعرف على الألوان) لصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من صحة الفرضين الرابع والخامس، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسنWilcoxon لإيجاد الفروق بين متوسطى رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم قبل تطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية وبعد التطبيق علي مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور كما يتضح في جدول (١٦).

جدول (١٦)

الفروق بين متوسطى رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم قبل تطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية وبعد التطبيق على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور (ن=١٠)

المتغيرات	القياس القبلى- البعدى	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة	اتجاه الدلالة	معامل التأثير	حجم الأثر
مهارة الوعي والادراك الفونولوجي	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	– ١٠ – ١٠	– ٥.٥	– ٥٥	٢.٨٤٢	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٩٢	قوى
مهارة التعرف على الحروف الهجائية	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	– ١٠ – ١٠	– ٥.٥	– ٥٥	٢.٨١٢	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٩٠	قوى
مهارة التعرف على الارقام	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	– ١٠ – ١٠	– ٥.٥	– ٥٥	٢.٨١٢	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٩٠	قوى
مهارة التعرف على الأشكال	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	– ١٠ – ١٠	– ٥.٥	– ٥٥	٢.٨٠٩	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٩٠	قوى
مهارة التعرف على الألوان	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	– ١٠ – ١٠	– ٥.٥	– ٥٥	٢.٨١٦	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٩٠	قوى
الدرجة الكلية	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	– ١٠ – ١٠	– ٥.٥	– ٥٥	٢.٨٠٥	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى	٠.٩٠	قوى

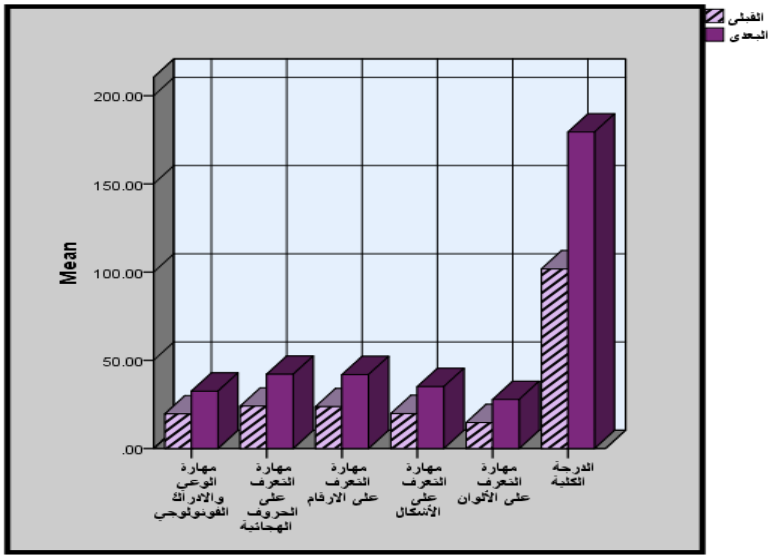
Z = ٢.٥٨ عند مستوى ٠.٠١ Z = ١.٩٦ عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم قبل تطبيق

برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية وبعد التطبيق على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور في اتجاه القياس البعدي.

كما يتضح من جدول (١٦) ان حجم الأثر أكبر من ٠.٥٠، على محك كوهين وهي قيم ذات تأثير قوى مما يدل على وجود أثر فعال للبرنامج في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لدى اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

ويوضح شكل (٢) الفروق بين متوسطى رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم قبل تطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية وبعد التطبيق على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور.



شكل (٢)

الفروق بين متوسطى رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم قبل تطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية وبعد التطبيق على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور

ثم قامت الباحثة باستخدام معادلة "بلاك" لحساب نسبة الكسب المعدلة (Blake Gain Ratio) للتأكد من فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لدى اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور، وذلك كما يشير جدول (١٧).

جدول (١٧)

نتائج معادلة "بلاك" لبيان فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لدى اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور

المتغيرات	المجموعة	المتوسط	النهاية العظمى	نسبة الكسب	الدلالة
مهارة الوعي والادراك الفونولوجي	البعدى	٣٢.٥	٣٩	١.٢٢	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	١٩.٦			
مهارة التعرف على الحروف الهجائية	البعدى	٤٢.١	٤٨	١.٢٤	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	٢٤			
مهارة التعرف على الارقام	البعدى	٤١.٩	٤٨	١.٢٥	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	٢٣.٧			
مهارة التعرف على الأشكال	البعدى	٣٥.١	٣٩	١.٢٦	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	١٩.٨			
مهارة التعرف على الألوان	البعدى	٢٧.٨	٣٠	١.٢٩	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	١٤.٧			
الدرجة الكلية	البعدى	١٧٩.٤	٢٠٤	١.٢٥	ذات فعالية كبيرة
	القبلى	١٠١.٨			

يتضح من جدول (١٧) ان نسبة الكسب المعدلة أكبر من ١.٢ مما يشير الى وجود أثر فعال للبرنامج في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لدى اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

كما قامت الباحثة بإيجاد نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لتطبيق البرنامج على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور كما يتضح في جدول (١٨).

جدول (١٨)

نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى لتطبيق البرنامج على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور

المتغيرات	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	نسبة التحسن
مهارة الوعي والادراك الفونولوجي	١٩.٦	٣٢.٥	%٣٩.٦
مهارة التعرف على الحروف الهجائية	٢٤	٤٢.١	%٤٢.٦
مهارة التعرف على الارقام	٢٣.٧	٤١.٩	%٤٣.٤
مهارة التعرف على الأشكال	١٩.٨	٣٥.١	%٤٣.٥
مهارة التعرف على الألوان	١٤.٧	٢٧.٨	%٤٧.١
الدرجة الكلية	١٠١.٨	١٧٩.٤	%٤٣.٢

يتضح من جدول (١٨) ان نسبة التحسن مرتفعة مما يشير الى فعالية البرنامج في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لدى اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

وبذلك تم التحقق من صحة الفرضين الرابع والخامس من فروض البحث وكذلك تمت الإجابة على السؤال الرابع والخامس من أسئلة البحث

ويمكن أن تكون النتائج راجعة إلى ما يلي:-

- بساطة اللغة المقدم بها البرنامج القائم على مهارات عمليات العلم الأساسية.
- استخدام وسائل تعليمية مناسبة لخصائص نمو أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وتشبع لديهم حب الاستطلاع، وتثير حواسهم. وهذا ما أشار اليه (توتان، تاريك وآخرون Totan, Tarik;et.al,2014) بضرورة استخدام النماذج الحسية للتفاعل مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم.
- استخدام أنواع عديدة من التعزيز تحفز الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم لإتمام الأنشطة بنجاح (كالأقنعة، الملصقات الملونة، البالونات، شهادات التقدير، الحلوى، الكور، والآلات الموسيقية).
- معظم الصور المقدمة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم أثناء تطبيق البرنامج تشكل جزءا أساسيا من البيئة المنتمين إليها والمحيطة بهم مما

يسهل عملية الاكتساب المستمر لمفاهيم البرنامج مما يحقق لهم قدر من التوافق النفسي والاجتماعي ويجعلهم مستعدين للالتحاق بالمدرسة الابتدائية

- اعتماد البرنامج القائم على مهارات عمليات العلم الأساسية علي أسس تصميم تراعي خصائص وحاجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم مما ساهم في أن يكون تصميمه من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة من السهل الي الصعب ومن المحسوس الي المجرد بما يتناسب معهم.

وتتفق نتائج البحث مع:

- نتائج دراسة (وادي وآخرون Wade, M., et.al,2018) التي توصلت الي فعالية برنامج قائم علي المدخلات اللغوية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم
- ونتائج دراسة (وليد وهدان حميد، ٢٠٢٠) التي أشارت الي فعالية برنامج قائم على استراتيجية الحواس المتعددة في تنمية الوعي الفونولوجي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات القراءة.
- وكذلك مع نتائج دراسة (محمد أحمد إبراهيم، عطية عطية محمد، أمنية محمد محمد، ٢٠٢١) التي أشارت الي فعالية برنامج للتعليم العلاجي قائم على الاستراتيجيات الذاكرية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

الفرض السادس:

٦- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بين التطبيقين البعدي والتتبعي لتطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور.

وللتحقق من صحة الفرض السادس، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسنWilcoxon لإيجاد الفروق بين متوسطي رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم في القياسين البعدى والتتبعى لتطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية علي مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور كما يتضح في جدول (١٩).

جدول (١٩)

الفروق بين متوسطى رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم في القياسين البعدى والتتبعى لتطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور (ن=١٠)

المتغيرات	القياس البعدى– التتبعى	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة	اتجاه الدلالة
مهارة الوعي والادراك الفونولوجي	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	٣ – ٨ ١٠	١.٥ –	٣ –	١.٤١٤	غير دالة	–
مهارة التعرف على الحروف الهجائية	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	٢ ١ ٧ ١٠	٢ ٢	٤ ٢	٠.٥٧٧	غير دالة	–
مهارة التعرف على الارقام	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	٣ – ٧ ١٠	٢ –	٦ –	١.٧٣٢	غير دالة	–
مهارة التعرف على الأشكال	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	٢ ١ ٧ ١٠	٢.٢٥ ١.٥	٤.٥ ١.٥	٠.٨١٦	غير دالة	–
مهارة التعرف على الألوان	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	٢ – ٨ ١٠	١.٥ –	٣ –	١.٤١٤	غير دالة	–
الدرجة الكلية	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	٨ – ٢ ١٠	٤.٥ –	٣٦ –	٢.٦٤٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس التتبعى

Z = ٢.٥٨ عند مستوى ٠.٠١ Z = ١.٩٦ عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (١٩) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم في القياسين البعدى

والتتبعى لتطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية من حيث (مهارة الوعي والادراك الفونولوجي، ومهارة التعرف على الحروف الهجائية، ومهارة التعرف على الارقام، ومهارة التعرف على الأشكال، ومهارة التعرف على الألوان) على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور.

كما يتضح وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي رتب درجات اطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم في القياسين البعدى والتتبعى لتطبيق برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية من حيث الدرجة الكلية على مقياس المهارات قبل الأكاديمية المصور في اتجاه القياس التتبعى.

وبذلك تم التحقق من صحة الفرض السادس من فروض البحث وكذلك تمت الإجابة على السؤال السادس من أسئلة البحث.

ويمكن أن تكون النتائج راجعة إلي:-

- التدرج في السهولة لتقديم الأنشطة أثناء تطبيق البرنامج القائم على مهارات عمليات العلم الأساسية وتقديم أنشطة مترابطة تتضمن نفس المفهوم في اليوم الواحد.
- استمرار التعزيز من قبل القائمين علي العملية التعليمية بالروضة لمهارات عمليات العلم الأساسية (موضع البحث) أدي إلي حدوث استمرارية في التحسن لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (عينة البحث) وهذا ما أشار اليه كل من (استيدSteed, Elizabeth A,2011)،(باسيج، ميكال وآخرون Passage, Michael et.al.2012)

وتتفق نتائج البحث مع:

نتائج دراسة (مروة مختار بغدادي، ٢٠١٧) التي أشارت الي استمرار تأثير فعالية برنامج تدريبي لتنمية الوظائف التنفيذية في المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بعد مرور فترة زمنية من تطبيقه معهم.

- أيضا نتائج دراسة (حنان أبو المعارف أحمد، ٢٠٢٢) التي أشارت الي استمرار فعالية برنامج قائم على التعلم المستند الي الدماغ في تنمية الاستعداد لدي أطفال

الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بعد مرور فترة زمنية من تطبيقه معهم.

- وكذلك نتائج دراسة (نجوى وزير مراد، ٢٠٢٢) التي أشارت الي استمرار فعالية برنامج قائم على اليقظة العقلية للحد من اضطراب نقص الانتباه لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بعد مرور فترة زمنية من تطبيقه معهم.

خلاصة النتائج:-

توصلت الباحثة من خلال البحث إلي:

- فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية في تنمية التفكير التقاربي (مهارة الملاحظة، مهارة التسلسل، مهارة التصنيف، مهارة الترتيب، مهارة المقارنة، مهارة استرجاع الحقائق والمعلومات) والمهارات قبل الاكاديمية (مهارة الوعي والادراك الفونولوجي، مهارة التعرف على الحروف الهجائية، مهارة التعرف على الأرقام، مهارة التعرف على الأشكال، مهارة التعرف على الألوان) لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم واستمرار الفعالية بعد مرور فترة زمنية من تطبيقه (شهر).
- نسبة تحسن أداء أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم في البرنامج كبيرة مما يشير الي تأثرهم بالبرنامج تأثرا كبيرا مما يمكن تعميم استخدام البرنامج ونتائجه على نفس خصائص المرحلة العمرية للعينة المستخدمة في البحث.

خامساً:- توصيات البحث ومقترحاته:

* توصيات البحث:

- تدريب أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم خلال المراحل المبكرة من حياتهم بما يتناسب وقدراتهم العقلية وإمكاناتهم واستعداداتهم حتى لا يتعرضوا لخبرات يشعرون من خلالها بعدم الثقة بالنفس والإحباط النفسي والدونية. وتدريبهم على أساليب تعمل على تهيئة الظروف اللازمة والمناسبة لاستقصاء المعرفة بأنفسهم، بدلا من أن يتلقوها جاهزة من المعلم.

- الاهتمام بضرورة الاعتماد في المناهج المقدمة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم على مهارات عمليات العلم الأساسية لما تحققه مهارات عمليات العلم من قيام الأطفال بدور ايجابي في العملية التعليمية وتنمية بعض الاتجاهات العلمية لديهم مثل حب الاستطلاع والدقة والموضوعية بالإضافة الي تنمية التفكير التقاربي والتفكير الناقد والتفكير الابتكاري.
- ضرورة تعليم الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم بالاعتماد على مهارات عمليات العلم الأساسية لأنه يتفق مع طبيعة العلم وأسلوب البحث فيه، والطرق التي اتبعها العلماء للتوصل إلى المعرفة العلمية، حيث إن العلم مجموعة من المعارف تم التوصل إليها من خلال مهارات البحث والاستقصاء واكتساب الأطفال مهارات عمليات العلم ينتقل أثره إلى مواقف تعليمية ومواقف حياتية أخرى، ويساعدهم على حل المشكلات التي تواجههم في المجتمع.

*** مقترحات البحث:**

- فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية المفاهيم العلمية والتفكير الناقد لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.
- فعالية برنامج قائم على مهارات عمليات العلم الأساسية لتنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.
- وعي معلمات الطفولة المبكرة بمهارات عمليات العلم الأساسية في التنمية الفكرية لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

المراجع:

- إبراهيم بن أحمد مسلم الحارثي (٢٠١٧). موسوعة تعليم القراءة والقرائية في جميع المراحل الدراسية، دار روابط للنشر وتقنية المعلومات ودار الشقري للنشر.
- إبراهيم مصطفي حماد(٢٠٠٨). تعريب وتقين اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لجون رافن، غزة، مطابع الجامعة الاسلامية.
- أمل محمد القداح(٢٠٠٨). فعالية استخدام الأنشطة التربوية في تنمية بعض مهارات التفكير لدي أطفال الرياض، مجلة كلية التربية بالمنصورة، ع ٦٦، ج ١، يناير.
- أمنية محمد محمد هارون(٢٠٢١). المهارات ما قبل الأكاديمية وأوجه القصور فيها لدي أطفال الروضة، مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، مج ١٨، ع ١٠١ يناير، ص ٦٠٨– ٦٣٥.
- ايمان فؤاد محمد البرقي (٢٠١٩) تنمية بعض مهارات العلم والاتجاهات العلمية لدي طفل الروضة باستخدام أنشطة STEM، مجلة الطفولة، العدد الثاني والثلاثون، مايو، ٣٣٠.
- ايمان محمد محمود يونس (٢٠٢١). برنامج إثرائي قائم على الألعاب التعليمية لتنمية عمليات العلم الأساسية في العلوم لدى الطالبات المعاقات عقلياً القابلات للتعلم بالمرحلة المتوسطة .مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية ١٥(٢). ٥٣٧– ٥٨٥.
- بطرس حافظ بطرس (٢٠٢٠). تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة، ط٧، عمان دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- حنان أبو المعارف أحمد (٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند للدماغ في تنمية الاستعداد القرائي لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم .مجلة الطفولة والتربية (جامعة الإسكندرية). ٤٩(٢). ٨٧– ١٨٥.
- خديجة محمد بدر الدين(٢٠١٩). فاعلية برنامج لتنمية التفكير الايجابي وأثره في تنمية الدافعية للتعلم لدي أطفال الروضة المعرضون لخطر صعوبات التعلم، مجلة التربية وثقافة الطفل، جامعة المنيا، كلية التربية للطفولة المبكرة، ع ١٣، ج١، ص ١٠٩– ١٣٤.
- دعاء محمد عبد العزيز، شيماء سيد سليمان(٢٠٢١). فاعلية برنامج ارشادي قائم على السيكودراما في تحسين التفكير الإيجابي والكفاءة الاجتماعية الانفعالية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بمحافظة قنا، مجلة كلية التربية في العلوم النفسية، جامعة عين شمس، كلية التربية.
- زمزم علي عبد العليم مسعد(٢٠١٨). فعالية برنامج تدريبي للدراما الإبداعية في تنمية بعض مهارات التفكير الإيجابي وأثره على تحسين مفهوم

الذات لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة بني سويف، كلية التربية.

- سلمي مجيد حميد، محمد عدنان محمد(٢٠١٩). مهارات التفكير بين النظرية والتطبيق التفكير التاريخي انموذجا، عمان، دار أمجد للنشر والتوزيع.
- سليمان محمد سليمان أباظة، أمل محمد حسونة، سماح السعيد السيد اللبودى(٢٠٢١). برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير التحليلي لدي أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد، العدد (١٩)، ابريل.
- سهير كامل أحمد، بطرس حافظ بطرس(٢٠١٠). بطارية ذوي صعوبات التعلم النمائية "التشخيص والتدخل"، مكتبة الأنجلو المصرية.
- السيد عبد الحميد أبو قلة(٢٠٠٩). سلوك اللعب الفردي وعلاقته ببعض مهارات التفكير التقاربي والتباعدي لدي عينة من أطفال الروضة، دراسات عربية في علم النفس مج٨، ع١: يناير، ١٦٧– ٢٠٣.
- صالح أبو جادو، محمد بكر نوفل(٢٠٠٧). تعليم التفكير النظرية والتطبيق، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عادل عبد الله محمد(٢٠٠٦). قصور المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة، القاهرة، دار الرشاد للنشر.
- عامر مترك المعاوى، محمد عايض القحطاني، يعن الله على القرني، عبد الله أبو عراد الشهري(٢٠١٩). مهارات التعلم والتفكير، الرياض، مكتبة المتنبي للطباعة والنشر
- عائشة زرقي (٢٠١٧). أثر تفعيل عادات العقل في اكتساب عمليات العلم الأساسية عند طفل ما قل المدرسة، مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية، ع ١٧، ص ١٦٠– ١٧٢
- غادة مسفر على المشيخي البقمي(٢٠١٩). أثر استراتيجيات التفكير المتشعب على تنمية مهارات التفكير التقاربي والتباعدي في مادة الرياضيات لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، المجلد الخامس والثلاثون، العدد السابع، الجزء الثانى، يوليو.
- فاتن سبع خماس العزاوي، خولة عبد الوهاب القيسي (٢٠١٨). التفكير التقاربي وعلاقته ببعض المتغيرات لدى اطفال الرياض .مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية ٠١(١). ٢٠٧– ٢١٦.
- كوثر عبد الرحيم الشريف (٢٠١٠). **Activating the systemic approach in developing basic science operations skills and multiple intelligences among**

children in kindergarten المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج. ٢٨(٢٨). ٢٨٥- ٣٠٩.

- م.موتى، هـ.ستيرلينج، ن. سبولدنج. (١٩٨٩). اختبار الفرز العصبى السريع لفرز التلاميذ ذوى صعوبات التعلم(QNST)(تعريب مصطفى كامل). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- محمد أحمد إبراهيم سعفان، عطية عطية محمد، أمنية محمد محمد هارون(٢٠٢١). فعالية برنامج للتعليم العلاجي قائم على الاستراتيجيات الذاكرية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، مجلة التربية الخاصة. ١٠(٣٥). ٨١- ١٤٢.
- محمد شعبان فرغلي، ايمان صلاح الشريف، شيماء جمال عرفات. (٢٠٢١). بعض مهارات التعبير الكتابي والهجاء للقياس القائم على المنهج وعلاقتها بالتحصيل في الكتابة لدى التلاميذ المعرضين لخطر صعوبات التعلم بالصف الثاني الابتدائي بأسيوط .دراسات في الارشاد النفسي والتربوي. ٤٤(٤). ٧٨- ١٣٥.
- محمد عادل عبد الله محمد، محمد يحيي حسين السيد ناصف (٢٠١٣). المهارات قبل الأكاديمية وبعض المتغيرات الديموجرافية لدى فئات متباينة من أطفال الروضة كمتنبئات بأهبتهم أو استعدادهم للالتحاق بالمدرسة، مجلة الطفولة والتربية. ع. ١٣، س. ٥، يناير.
- مروة مختار بغدادي(٢٠١٧). برنامج تدريبي لتنمية الوظائف التنفيذية وأثره في المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم .مجلة كلية التربية14 ,(س١٤. ع٧٩. ج١)، ٣٨٧- ٤٥٠.
- نجوى سيد عبد الجواد، علي عثمان عبد اللطيف (٢٠١٨). ممارسات الأنشطة الثقافية وعلاقتها بتنمية المهارات قبل الأكاديمية لدى أطفال الروضة، مجلة الطفولة، العدد(٢٩) مايو، ٦٥٢.
- نجوى وزير مراد(٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم على اليقظة العقلية للحد من اضطراب نقص الانتباه لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، مجلة بحوث ودراسات الطفولة، ٤(٧). ٢٧٠- ٣٤١.
- نهلاء محمد المرزوق (٢٠٢١). التعرف المبكر على صعوبات التعلم لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة (رياض الأطفال) .التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية (١٩٠). ٤٠. ٣٤١- ٣٧٢.
- هدي محمد قناوى، فاطمة صابر علي ربيع، أمل محمد حسونة محمد(٢٠١٥). فعالية برنامج ارشادي لتنمية بعض المتغيرات المعرفية لدي أطفال الروضة المنبئين بصعوبات التعلم، مجلة كلية رياض الأطفال، جامعة بورسعيد، ع ٦، يونيو، ص

١٣٦ – ١٩٢.

– وليد وهدان حميد عمارة (٢٠٢٠). فعالية برنامج قائم على استراتيجية الحواس المتعددة في تنمية الوعي الفونولوجي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات القراءة. مجلة كلية التربية ببورسعيد. ٣٢(٣٢). ٦٧٨– ٧٢١.

- Aga, K., Inamura, M., Chen, C., Hagiwara, K., Yamashita, R., Hirotsu, M.,... & Nakagawa, S. (2021). The Effect of Acute Aerobic Exercise on Divergent and Convergent Thinking and Its Influence by Mood. Brain sciences, 11(5), 546.
- Al-Dhafeeri, N. M., & Alamer, S. M. (2015). Predicting Developmental Learning Disabilities for Kindergarten Children. European Journal of Social Sciences, 49(1), 105-114.
- Al-Rsa'i, M. S., Al-Helalat, K. M., & Ali Saleh, R. S. (2017). Science Processes Skills Acquisition & Relationship thereof with Academic Level & Students' Attitude towards the Laboratory. Journal of Studies in Education, 7(3), 194-208.
- Alshalfan, A., & Busaad, Y. (2022). The Level of Early Childhood Teachers' Knowledge Regarding the Practices of Early Intervention for Children at Risk of Learning Disabilities. Journal of Educational and Social Research, 12(1), 246-246.
- Amukune, S., Caplovitz Barrett, K., & Józsa, K. (2022). Game-Based Assessment of School Readiness Domains of 3-8-year-old-children: A Scoping Review.
- Aunio, P., Korhonen, J., Ragpot, L., Törmänen, M., & Henning, E. (2021). An early numeracy intervention for first-graders at risk for mathematical learning difficulties. Early Childhood Research Quarterly, 55, 252-262.
- Balikci, O. S., & Melekoglu, M. A. (2020). Early signs of specific learning disabilities in early childhood. International Journal of Early Childhood Special Education,

12(1), 84-95.

- Barnes, M. A., Clemens, N. H., Fall, A. M., Roberts, G., Klein, A., Starkey, P.,... & Flynn, K. (2020). Cognitive predictors of difficulties in math and reading in pre-kindergarten children at high risk for learning disabilities. Journal of Educational Psychology, 112(4), 685.
- Barrett, J. E. (2022). Analyzing the development of children's thinking: a review of "learning and teaching early math: the learning trajectories approach". Journal of Mathematics Teacher Education, 1-6.
- Benway, N. R., Garcia, K., Hitchcock, E., McAllister, T., Leece, M. C., Wang, Q., & Preston, J. L. (2021). Associations between speech perception, vocabulary, and phonological awareness skill in school-aged children with speech sound disorders. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 64(2), 452-463.
- Brandlistuen, R. E., Flatø, M., Stoltenberg, C., Helland, S. S., & Wang, M. V. (2021). Gender gaps in preschool age: A study of behavior, neurodevelopment and pre-academic skills. Scandinavian Journal of Public Health, 49(5), 503-510.
- Bravo, A., Porzecanski, A., Sterling, E., Bynum, N., Cawthorn, M., Fernandez, D. S.,... & Vogler, D. (2016). Teaching for higher levels of thinking: developing quantitative and analytical skills in environmental science courses. Ecosphere, 7(4), e01290.
- Burke, L. A., & Williams, J. M. (2008). Developing Young Thinkers: An intervention aimed to enhance children's thinking skills. Thinking skills and Creativity, 3(2), 104-124.
- Cheung, S. K., Cheng, W. Y., Cheung, R. Y., Lau, E. Y. H., & Chung, K. K. H. (2022). Home learning activities and parental autonomy support as predictors of pre-academic skills: The mediating role of young children's school

liking. Learning and Individual Differences, 94, 102127.

- Chilvers, D. (2022). 5 Thinking creatively and critically. Characteristics of Effective Early Learning 2e, 80.
- Clements, D. H., Sarama, J., Layzer, C., Unlu, F., & Fesler, L. (2020). Effects on mathematics and executive function of a mathematics and play intervention versus mathematics alone. Journal for Research in Mathematics Education, 51(3), 301-333.
- Convertini, J. (2020). What is the task about? Exploring the issues discussed by preschool children in engineering activities at kindergarten. Review of Science, Mathematics and ICT Education, 14(2), 85-104.
- De Vink, I. C., Willemsen, R. H., Lazonder, A. W., & Kroesbergen, E. H. (2021). Creativity in mathematics performance: The role of divergent and convergent thinking. British Journal of Educational Psychology, e12459.
- De Vries, H. B., & Lubart, T. I. (2019). Scientific creativity: divergent and convergent thinking and the impact of culture. The Journal of Creative Behavior, 53(2), 145-155.
- Derby, K. (2020). The Effectiveness of Visual Phonics to Promote Phonological Awareness in Preschool Children with and Without Speech Sound Delays.
- Devina, D., & Varona-Domblas, S. (2020). Linguistic Proficiency Development Through Scaffolding: A Spanish Teacher's Beliefs and Practices in Australia. SAGA: Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics, 1(1), 31-44.
- Dewey, J. L. (2006). Activating Children's Thinking Skills (ACTS) an Intervention Evaluation study. University of London, University College London (United Kingdom).
-

- **Gago, D. O., Gerónimo, R. K. M., Huánuco, J. M. A., & Castro, A. S. (2021). Cooperative learning and notions of geometry in 5-year-old children in educational preschool institutions. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT), 12(14), 3683-3690.**
- **González-Valenzuela, M. J., & Martín-Ruiz, I. (2017). Effects on reading of an early intervention program for children at risk of learning difficulties. Remedial and Special Education, 38(2), 67-75**
- **Guilford, J. P. (1967). The nature of human intelligence.**
- **Hansen, Blake D.; Wills, Howard P.; Kamps, Debra M.; Greenwood, Charles R(2014). Journal of Emotional and Behavioral Disorders, v22 n3 p149 Sep.**
- **Harris, Kathleen(2010). The Effects of Peer-Mediated Intervention in Promoting Social Skills for Children with Disabilities.ProQuest LLC, Ph.D. Dissertation, , Kent State University.**
- **Hong, H., & Kang, S. (2015). The Development of Inquiry Teaching Strategy for the Enhancement of Divergent and Convergent Thinking Skills and the Effects of Its Applications. Journal of the Korean Chemical Society, 59(1), 54-68.**
- **Hyassat, M. A. (2018). Preschool Teachers' Perspectives on Precursors of Developmental Learning Disabilities in Young Children in Jordan. European Journal of Social Sciences, 56(3), 323-332.**
- **Javaid, S. F., & Pandarakalam, J. P. (2021). The Association of Creativity with Divergent and Convergent Thinking. Psychiatria Danubina, 33(2), 133-139.**
- **Jellison, Judith; Brown, Laura; Draper, Ellary(2015). Peer-Assisted Learning and Interactions in Inclusive Music Classrooms: Benefits, Research, and Applications, General Music Today, v28 n3 p18, Apr.**

- **Johnson, B. (2017). Learning disabilities in children: Epidemiology, risk factors and importance of early intervention. Bmh medical journal-issn 2348–392x, 4(1), 31-37.**
- **Khasawneh, M. A. S. (2021). Problems of Teaching Phonological Awareness to Learning Disabilities Students. GIST–Education and Learning Research Journal, 23, 135-149.**
- **Khotimah, N., Rakhmawati, N. I. S., & Hasibuan, R. (2020). The Effectiveness of Computer-Assisted Instruction on Students' Cognitive Skill to Know Geometric Shapes. Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan, 5(2), 63-72.**
- **Lee, K. H., Moon, S. J., & Noh, J. W. (2021). Integration of mathematical creativity into everyday classes through dynamics between divergent and convergent thinking. ZDM–Mathematics Education, 1-14.**
- **Lloyd, B., & Howe, N. (2003). Solitary play and convergent and divergent thinking skills in preschool children. Early Childhood Research Quarterly, 18(1), 22-41.**
- **Muratori, P., Giofrè, D., Bertacchi, I., Darini, A., Giuli, C., Lai, E.,... & Mammarella, I. (2021). Testing the efficacy of coping power universal on behavioral problems and pre-academic skills in preschoolers. Early Childhood Education Journal, 1-13.**
- **Muratori, P., Lochman, J. E., Bertacchi, I., Giuli, C., Guarguagli, E., Pisano, S.,... & Mammarella, I. C. (2019). Universal Coping Power for pre-schoolers: Effects on children's behavioral difficulties and pre-academic skills. School Psychology International, 40(2), 128-144.**
- **Nix, Robert L.; Bierman, Karen L.; Domitrovich, Celene E.; Gill, Sukhdeep(2013). Promoting Children's Social-Emotional Skills in Preschool Can Enhance Academic and BehavioralFunctioning in Kindergarten:**

Findings from Head Start REDI, Early Education and Development, v24 n7 p1000.

- **Oeri, N., & Roebers, C. M. (2022). Adversity in early childhood: long-term effects on early academic skills. Child Abuse & Neglect, 125, 105507.**
- **Pakarinen, E., Lerkkanen, M. K., Viljaranta, J., & von Suchodoletz, A. (2021). Investigating Bidirectional Links Between the Quality of Teacher–Child Relationships and Children's Interest and Pre- Academic Skills in Literacy and Math. Child development, 92(1), 388-407.**
- **Passage, Michael. Tincani, Matt. Hantula, Donald A.(2012). Teaching Self-Control with Qualitatively Different Reinforcers Journal of Applied Behavior Analysis. v45 n4 p853.**
- **Pathan, R., Khwaja, U., Reddy, D., & Kamat, V. V. (2016, December). Teaching and Learning of Divergent & Convergent Thinking Skills using DCT. In 2016 IEEE Eighth International Conference on Technology for Education (T4E) (pp. 54-61). IEEE.**
- **Reddy, P. D., Iyer, S., & Sasikumar, M. (2017, July). FATHOM: TEL environment to develop divergent and convergent thinking skills in software design. In 2017 IEEE 17th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT) (pp. 414-418). IEEE.**
- **Riney, Summer Sides; Bullock, Lyndal M,(2012). Teachers' Perspectives on Student Problematic Behavior and Social Skills, Emotional &Behavioural Difficulties, v17 n2 p195.**
- **Shang, L., Little, D. R., Webb, M. E., Eidels, A., & Yang, C. T. (2021). The workload capacity of semantic search in convergent thinking. Journal of Experimental Psychology: General.**
- **Shavaki, Y. A., Weisi, F., Kamali, M., Soleymani, Z., Kashani, Z. A., & Rashedi, V. (2021). Developing a programme for training phonological awareness and assessment of its**

effectiveness on reading skills of elementary first graders with cochlear implant. Nigerian Postgraduate Medical Journal, 28(4), 291.

- **Simons, C., Sonnenschein, S., Sawyer, B., Kong, P., & Brock, A. (2022). School readiness beliefs of Dominican and Salvadoran immigrant parents. Early Education and Development, 33(2), 268-289.**
- **Steed, Elizabeth A,(2011). Adapting the Behavior Education Program for Preschool Settings, Beyond Behavior, v20 n1 p37.**
- **Stojanovska, M., Petruševski, V. M., & Šoptrajanov, B. (2017). Study of the use of the three levels of thinking and representation. Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences, 35(1).**
- **Sukmaangara, B., & Madawistama, S. T. (2021). Divergent Thinking and Convergent Thinking in the Mathematical Creative Thinking Process in terms of Student Brain Dominance. Southeast Asian Mathematics Education Journal, 11(1), 53-66.**
- **Thambu, N., Haji Othman, M. K., & Mahadir Naidu, N. B. (2020). Using Forum Theatre to Develop Various Levels of Thinking Skills among Moral Education Students in Secondary School. Malaysian Journal of Learning and Instruction, 17(2), 167-194.**
- **Totan, Tarik; Ozyesil, Zümra;Deniz, M. Engin; Kiyar, Fatma(2014). The Importance of Rural, Township, and Urban Life in the Interaction between Social and Emotional Learning and Social Behaviors Educational Sciences: Theory and Practice, v14 n1 p41.**
- **Vaisarova, J., & Reynolds, A. J. (2022). Is more child-initiated always better? Exploring relations between child-initiated instruction and preschoolers' school readiness. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 1-32.**

- **Vidoni, Carla; ;Ulman, Jerome D,(2012). The Fair Play Game: Promoting Social Skills in Physical Education, Strategies: A Journal for Physical and Sport Educators, v25 n3 p26,Jan-Feb.**
- **Wade, M., Jenkins, J. M., Venkadasalam, V. P., Binnoon-Erez, N., & Ganea, P. A. (2018). The role of maternal responsiveness and linguistic input in pre-academic skill development: A longitudinal analysis of pathways. Cognitive Development, 45, 125-140.**
- **Wießner, I., Falchi, M., Maia, L. O., Daldegan-Bueno, D., Palhano-Fontes, F., Mason, N. L.,... & Tófoli, L. F. (2022). LSD and creativity: Increased novelty and symbolic thinking, decreased utility and convergent thinking. Journal of Psychopharmacology, 02698811211069113.**
- **Zaeni, I. A., Kirana, M. I. A. K. C., & Anzani, D. R. (2020, November). Development of Colour and Shape Learning Device for Kindergarten Students. In 2nd Early Childhood and Primary Childhood Education (ECPE 2020) (pp. 132-137). Atlantis Press.**
- **Zinke, L., Heyen, E., Jasinski, L., Main, N., Thomas, R., & Trice, N. (2021). Redefining Creativity: A New Approach To Understanding Divergent And Convergent Thinking And Personality.**