Ali, Huda , Dawood, Manal , Alotaibi, Khalid . (2023). Measuring Educators' Attitudes towards Implementing Early Childhood Schools in Saudi Arabia, *Journal of Educational Science, 10*(1), 80 - 113

Measuring Educators' Attitudes towards Implementing Early Childhood Schools in Saudi Arabia

Arwa Saad Binajlan
Learning disabilities teacher
arwa.s.binajlan@hotmail.com

D. Shehana Al-Qafari
Assistant Professor- Special Education
salqafari@ksu.edu.sa

Abstract:

The study aimed to measure the knowledge level of kindergarten teachers utilization of sensory activities to develop the numerical sense of children at risk of arithmetic difficulties. Also, are there any differences between kindergarten teachers according to several variables (school type, specialization, qualification, experience) in the Riyadh region, Saudi Arabia? The sample consisted of (360) kindergarten teachers, and the descriptive analytical approach was used. A questionnaire was prepared by the two researchers to answer the study questions. The results showed a high level of knowledge and utilization of sensory activities in developing the numerical sense in kindergarten teachers' point of view. However, their utilization was unified for all children without taking individual differences in consideration. As there wasn't allocating of sensory activities for children at risk of arithmetic difficulties according to their individual needs. Since there are some obstacles, such as the large number of children, the lack of educational instruments, and other obstacles. Based on the results, the study recommended several recommendations, including training kindergarten teachers on using sensory activities in a systematic and orderly basis with these children. In addition to reducing the number of children in classrooms.

Keywords: early intervention, children at risk of academic delay, math disabilities, learning disabilities, educational games.

عجلان، أروى، القفاري، شيهانة. (٢٠٢٣). مستوى معرفة معلمات رياض الأطفال باستخدام الأنشطة الحسيَّة لتنمية الحسِّ العددي للأطفال المعرضين للخطر. *مجلة العلوم التربوية*، ١٠ (٢)، ٨٠ - ١١٣

مستوى معرفة معلمات رياض الأطفال باستخدام الأنشطة الحسيَّة لتنمية الحسِّ العددي للأطفال المعرضين للخطر

أ. أروى بنت سعد بن أحمد بن عجلان [١] **د. شيهانة بنت محمد القفاري** [٢]

المستخلص:

هدف البحث إلى قياس مستوى معرفة معلمات رياض الأطفال بالأنشطة الحسية واستخدامها لتنمية الحس العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب، وهل توجد فروق بين معلمات رياض الأطفال تبعًا لعدة متغيرات: (نوع المدرسة، التخصص، المؤهل، الخبرة)، في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية؟

تكونت العينة من (٣٦٠) معلمة من معلمات رياض الأطفال، واستُخدمَ المنهج الوصفي التحليلي، كما أُعدت استبانة من قبل الباحثتين للإجابة عن أسئلة البحث. وتوصلت النتائج إلى وجود معرفة واستخدام للأنشطة الحسية في تنمية الحس العددي بدرجة مرتفعة من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال، إلا أن استخدامهن كان موحدًا لجميع الأطفال دون مراعاة للفروق الفردية، فلم تُخصص الأنشطة الحسيَّة للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب وفق احتياجهم الفردي؛ وذلك لوجود بعض المعوقات: ككثرة عدد الأطفال، وعدم توفر الوسائل التعليمية... وغيرها. وبناءً على النتائج، أوصى البحث بعدة توصيات، كتدريب معلمات رياض الأطفال على آلية استخدام الأنشطة الحسية بشكل منهجي ومنظم مع هؤلاء الأطفال، بالإضافة إلى تقليل عدد الأطفال داخل الصفوف الدراسية.

الكلمات المفتاحية: التدخُّل المبكر، أطفال تحت خطر التأخُّر الأكاديمي، صعوبات الرياضيات، صعوبات تعلم، ألعاب تعليمية.

(١) معلمة صعوبات تعلم، arwa.s.binajlan@hotmail.com

(٢) أستاذ مساعد - قسم التربية الخاصة، salqafari@ksu.edu.sa

المقدمة:

تعد رياض الأطفال مرحلة مهمة لتهيئة الطفل لدخول المدرسة ، فهي بمنزلة التهيئة الأولية للتعليم المنظم ، حيث تُكسب الطفل قاعدة من المعارف ، وتساعده على الانخراط في الجو المدرسي. يذكر الشخص وأحمد وعثمان (٢٠١١) أن رياض الأطفال من أهم المراحل التربوية المؤثرة في النمو النفسي والمعرفي للطفل؛ حيث يتعلم أهم المهارات الأساسية ، وتُعد مهارات الحساب واحدة من أهم المهارات الأساسية ذات الآثار الإيجابية في الجوانب المعرفية والنفسيَّة للطفل.

تركز مهارات الحساب الأساسية في مرحلة رياض الأطفال على مهارات الحس العددي؛ كونها اللبنة الأولى لتعلُّم الحساب والرياضيات ، فكفاءة الحس العددي لدى الأطفال في هذه المرحلة تُعدُّ بمنزلة مفتاح التحصيل الناجح في الرياضيات للمراحل اللاحقة؛ حيث تشكل قلب الرياضيات. (Hornung, Christine eSchiltz, &Romain, 2014). يعرف طوهري (٢٠٢١) الحس العددي بأنه: "عملية عقلية تتضمن: قدرة الطالب على إدراك الأعداد والعمليات عليها ، والمرونة في التعامل معها ، واستخدام استراتيجيات مفيدة في تناول الأعداد ، وكذلك القدرة على استخدام التقدير التقريبي لنواتج العمليات ، وطرائق الحساب الذهني ، بالإضافة إلى حل المشكلات العددية ، والتفكير التأملي والدقيق ، والسببية". (ص. ٥٥٧). وقد يكتسب الأطفال بعض مهارات الحس العددي بشكل غير رسمي قبل الالتحاق برياض الأطفال (Toll, Kroesbergen, &Van Luit, 2016) ، أو بشكل رسمي في مرحلة رياض الأطفال. وتؤكد وزارة تعليم نيوجرسي (New Jersy State Department of Education [NJSDE], 2014) وجود كفايات حسابية تشمل مهارات الحس العددي التي لا بد للطفل من إتقانها في هذه المرحلة ، وتتدرج في أربعة جوانب متسلسلة:

١. فهم الأعداد والكميات ، وتسمية الأعداد ، والتعرف على مدلول العدد.
٢. فهم الأطفال للعلاقات والعمليات العددية البسيطة ضمن عمليتي الجمع والطرح.
٣. قدرة الأطفال على المقارنة والترتيب والقياس ، وفرز العناصر وتصنيفها.
٤. قدرة الأطفال في مجال الحس الهندسي والمكاني.

في المقابل نجد أن هناك عددًا من الأطفال لا يزالون يواجهون صعوبات في تعلُّم مهارات الحس العددي في رياض الأطفال ، وقد يصعب تحديدهم واكتشافهم بدقة؛ بسبب تداخل عوامل تأخُّر النضج التي قد تؤثر في سرعة نمو المهارات لدى هذه المرحلة العمرية (الشخص ، حسين ، وكرداوي ، ٢٠١٨).

كما لا يمكن تصنيف الأطفال الذين يظهرون استجابات غير كافية في المهارات الحسابية كأطفال صعوبات الحساب ، وإنما يطلق عليهم مصطلح الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب (Jordan , Dyson , Glutting , &Society for Research on Educational Effectiveness , 2011). ويُعرفهم سليمان (٢٠١٩) بأنهم: "الأطفال الذين يعانون ضعفًا في المهارات قبل الأكاديمية في أثناء التحاقهم بمرحلة رياض الأطفال ، مما يؤثر في مهاراتهم الأكاديمية لاحقًا مؤديًا بهم إلى صعوبات التعلُّم ، ويتم تحديدهم في مجال الحساب من خلال درجة ذكائهم كونها متوسطة فما فوق ، بالإضافة إلى درجاتهم المتدنية في مقياس مهارات الحساب".

يمكن التعرُّف على الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب من خلال عدة مؤشرات ، بعض هذه المؤشرات عامة لذوي صعوبات التعلُّم ، مثل: صعوبة التمييز بين اليمين واليسار ، وصعوبة فهم التعليمات ، وصعوبة فرز العناصر وفق الحجم والشكل (Centers for Disease Control and Prevention , 2021). وهناك مؤشرات خاصة بالأطفال المعرضين لصعوبات الحساب ، تتمثل في: الإخفاق المتكرر في العدِّ بشكل متسلسل ، وعدم تمييز الأعداد بسهولة ، إضافة إلى الإخفاق المتكرر في مقارنة الأشياء وفقًا لكميتها (الزامل ، ٢٠٢٠) ، وأيضًا صعوبة التعرف على رموز العمليات البسيطة ، وصعوبة في قراءة الأعداد ، وقراءة الأعداد عكسيًّا ، وصعوبة في كتابة الأعداد (لشهب ، ٢٠١٥) ، إضافة إلى صعوبة في فهم العلاقات العددية ، وصعوبة في تقدير الأرقام وحجمها ، وغيرها من المهارات التي تشير إلى تدني مهارات الحس العددي(Salihu&Räsänen , 2018). مما يعرض هؤلاء الأطفال لصعوبات الحساب اللاحقة. وتعد صعوبات الحساب أحد أنواع صعوبات التعلم الأكاديمية ، ويمكن الإشارة إلى ذوي صعوبات الحساب بأنهم مجموعة من التلاميذ الذين يظهرون انخفاضًا في القدرة على حل المسائل الرياضية ، رغم تمتعهم بذكاء متوسط أو فوق المتوسط ، ويتم تحديدهم من خلال اختبار تشخيصي محكي المرجع. ويستبعد من هؤلاء ذوو الإعاقات التي تكون إعاقتهم سببَ صعوباتهم (متولي ، ٢٠١٤). وقد ترجع صعوبات الحساب إلى عوامل فردية متعلقة بالطفل ، وتشمل: الصعوبات النمائية ، وتعّرف بأنها خلل في إحدى العمليات الأولية الأساسية والضرورية للتعلم المتمثلة في الانتباه والإدراك والتذكر وتكوين المفهوم (الشخص وآخرون ، ٢٠١١).

ولتحسين مهارات الحس العددي لدى الأطفال المعرضين للخطر ، تؤكد الدراسات تقديم التدخلات الفعَّالة لهؤلاء الأطفال؛ للتخفيف من حدة الصعوبات الحسابية اللاحقة أو الحد منها ، من خلال تقديم البرامج والأنشطة الوقائية التي تعرف ببرامج التدخل المبكر ، والتي تركز على

تنمية الحس العددي لديهم ، وتحول دون ضعف مهاراتهم الحسابية (Bryant, Bryant, Roberts, Vaughn, Pfannenstiel, Porterfield, &Gersten, 2011). ومن ناحية قانونية ، تعد برامج التدخل المبكر حقًّا من حقوق الأطفال المعرضين للخطر وفق قانون تعليم الأفراد ذوي الإعاقة ، فيحق لهؤلاء الأطفال تلقي التعليم المناسب وفق احتياجاتهم ، من خلال التعرف والكشف المبكر على الأطفال الذين يظهرون استجابات غير كافية في المهارات الحسابية ، وقد يُشتبه في وجود صعوبات الحساب لديهم مستقبلًا (Individuals with Disabilities Education Act [IDEA], 2017A) ، ومن ثم تقدم لهم التقنيات المساعدة وفق حاجتهم ، مثل: البرامج أو الأنشطة التي تسهم بشكل أساسي في تحسين قدراتهم (IDEA , 2017B).

وفي السياق ذاته ، أكدت بعض الدراسات فعالية الأنشطة الحسية لتنمية الحس العددي لدى الأطفال المعرضين للخطر في رياض الأطفال (Hassinger, Jordan, &Dyson, 2015; Praet&Desoete, 2019). فيتم تعليم هؤلاء الأطفال من خلال استخدام الحواس المختلفة ، ويشير سليمان (٢٠١٩) إلى أن التعلُّم باستخدام حواس الجسم يعمل على دمج المعلومات الواردة من مختلف الحواس ، وتنظيمها في العقل ليكوِّن مفهومًا لدى الطفل. ويمكن تفعيل الأنشطة الحسيَّة من خلال اللعب ، وإشراك الأطفال في هذه الألعاب بشكل مقصود. كما يضيف كمال (٢٠١٦) أن اللعب باستخدام الأنشطة الحسية لتنمية الحسِّ العددي ينمي العديد من المهارات إضافة إلى المهارات المعرفية كالمهارات الاجتماعية ، والشخصية ، والعاطفية.

تُقسَّم الأنشطة الحسية من خلال مراجعة الباحثتين للدراسات السابقة التي استخدمت الأنشطة الحسية لتنمية الحس العددي ، وفق أسلوبين: أسلوب استخدام الأنشطة الحسيَّة من خلال التعليم المباشر ، وأسلوب استخدام الأنشطة الحسيّة من خلال التعليم غير المباشر. فأسلوب التعليم المباشر ، يقدم المعلم المادة العلمية بنهج محدد عبر الأنشطة الحسية بشكل مباشر مع الأطفال ، ويتفاعل معهم بشرح آلية الأنشطة ، ومتابعة تقدُّم الطفل ، والتصحيح ، وتقديم التغذية الراجعة (Hassinger et al., 2015؛ Chigeza&Sorin, 2016). أمَّا أسلوب التعليم غير المباشر ، فيتم من خلال تعلُّم الطفل للمهارات الحسابية عبر استخدام التقنية بنهج محدد ، سواء باستخدام تطبيقات الأجهزة الذكية أو استخدام جهاز الحاسب الآلي ، ويتفاعل الطفل مع المادة المقدمة إلكترونيًّا ، ويتم من خلالها شرح آلية الأنشطة ، ومتابعة تقدُّم الطفل ، والتصحيح ، وتقديم التغذية الراجعة ، ودور المعلم هنا إشرافي (Aragón-Mendizábal, Aguilar-Villagrán, Navarro-

Shanley, Cary, Clarke, Jungjohann, &Society ؛Guzmán, &Howell, 2017 .(for Research on Educational Effectiveness, 2013

تعقيبًا على ما سبق، ناقشت العديد من الدراسات الأثر الإيجابي لبرامج التدخل المبكر في تحسين المهارات الحسابية لدى الأطفال المعرضين للخطر. فقد قام بيرت ودسوت (Praet&Desoete, 2019) بدراسة أثر ألعاب الرياضيات الإلكترونية في المهارات العددية لدى الأطفال الذين يعانون صعوبةً حسابية مبكرة في رياض الأطفال. قسمت العينة (١٦٢طفلًا) على خمس مجموعات: مجموعة ألعاب العد، ومجموعة ألعاب المقارنة، ومجموعة ألعاب العد والمقارنة معًا، ومجموعة ألعاب العد والمقارنة والذاكرة العاملة، والمجموعة الضابطة. أما الأدوات، فاستخدمت اختبارات من قياس الحساب المبكر للأطفال، إضافة إلى ألعاب الرياضيات الإلكترونية. فأظهرت النتائج تفوق مجموعة العد والمقارنة والذاكرة العاملة في الاختبار البعدي على بقية المجموعات.

وفي دراسة أخرى أجراها شيقزا وسورن (Chigeza&Sorin, 2016) للتحقق من كيفية تمثيل الأطفال لمفاهيم الحساب وتطويرها من خلال استخدام الرسم والشرح لتنمية المفاهيم الحسابية لأطفال الروضة، شملت العينة (٤١ طفلًا)، أما الأدوات فاستُخدم برنامج يعتمد على الرسم والشروحات لتنمية المفاهيم الحسابية للأطفال. فأظهرت النتائج فعالية الاستراتيجية القائمة على الرسم في تدريس الأطفال، فمن خلال رسم البيئة وشرحها تطورت لديهم المفاهيم الحسابية: (التوجه المكاني، والقياس الكمي، وسمات الأشياء).

كما هدفت دراسة هسنقر وآخرين (Hassinger et al., 2015) إلى التحقق من أثر قراءة القصص التي تستهدف المفردات الرياضية على تعلُّم مفردات الرياضيات، والكفاءة العددية للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب في رياض الأطفال. قُسمت العينة (١٢٤طفلًا) إلى ثلاث مجموعات: مجموعة القصص القصيرة، ومجموعة الحس العددي دون قصص، ومجموعة ضابطة. أما الأدوات: فكانت برنامج الحس العددي، وبرنامج القصص القصيرة المبني على المنهج. و٣ مقاييس: (مقياس مفردات الرياضيات، مقياس الحس العددي للأطفال، مقياس التحصيل العام للرياضيات). وأظهرت النتائج تفوق مجموعة القصص القصيرة في مقاييس مفردات الرياضيات، بينما تفوقت مجموعة برنامج الحس العددي في المقاييس الأخرى.

أيضًا أجرى بدر الدين (٢٠١٤) دراسة أثر برنامج يقوم على الأنشطة والألعاب الحسية لتنمية الحس العددي للأطفال المعرضين للخطر في الروضة، أما العينة (٥٧ طفلًا) فقُسمت إلى مجموعتين:

تجريبية وضابطة ، وكانت الأدوات: (بطارية الاختبارات لبعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة ، واختبار القدرة العقلية العامة لـ أوتيس ، واختبار الحس العددي لأطفال الروضة) ، وكذلك برنامج الحس العددي للأطفال المعرضين للخطر ، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية.

قام جوردن وآخرون (Jordan et al. , 2011) بدراسة أثر تدخلٍ قائمٍ على الأنشطة الحسية لتنمية الحسِّ العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب. كانت العيِّنة (١٢١ طفلًا) ، أما الأدوات: فاستُخدم مقياسين (الحس العددي للأطفال ، والتحصيل العام للرياضيات). وبرنامج تدخُّل مبني على المنهج ، استُخدمت فيه المحسوسات ولوح العد ، والقرص الدوار لتنمية الحسِّ العددي. وأظهرت النتائج فعالية الأنشطة الحسية في الاختبار اللاحق ، وبقاء أثر التعلُّم حتى بعد مرور شهر ونصف.

في ضوء ما سبق ، يُلاحظ أن نتائج الدراسات التجريبية -سواء عربية أو أجنبية- تؤكد فعالية الأنشطة الحسيَّة لتنمية الحسِّ العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب ، خاصة الدراسات التي قاست فعالية الأنشطة الحسيَّة المختلفة. وتقع مسؤولية إقامة هذه البرامج على عاتق معلمات رياض الأطفال ، حيث بإمكانهن التعرف على هؤلاء الأطفال في وقت مبكر من خلال بعض المؤشرات التي تظهر عليهم. فقد أجرى الزامل (٢٠٢٠) دراسة للتعرف على مؤشرات صعوبات الحساب في رياض الأطفال من وجهة نظر معلماتهم ، والكشف عن معوقات التعرف على هؤلاء الأطفال ، شملت العينة (٤٠٠ معلمة) ، وكانت أداة الدراسة استبيان (مؤشرات صعوبات الحساب ، ومعوقات الكشف عن الأطفال المعرضين لصعوبات الحساب) ، وأظهرت النتائج وعي المعلمات ببعض مؤشرات هؤلاء الأطفال ، وكانت أبرز معوقات الكشف هي كثرة عدد الأطفال ، مع عدم وجود مؤشرات رسميَّة لصعوبات الحساب من وزارة التعليم ، بالإضافة إلى ندرة الدورات التدريبية.

ورغم أهمية هذه البرامج في الحد من صعوبات الحساب ، فإن نتائج الدراسات أوضحت واقعًا مغايرًا لرياض الأطفال. فقد أجرى بوسليماني وسلطاني (٢٠٢١) دراسة لمعرفة الفروق بين تلاميذ السنة الثالثة من المرحلة الابتدائية الذين خضعوا للتعليم التحضيري في رياض الأطفال والذين لم يخضعوا له ، وأثره في التعرض لصعوبات الحساب. أما العينة (١٢ طفلًا) ، فقسمت إلى مجموعتين: مجموعة تلقت التعليم التحضيري ، ومجموعة لم تتلقاه. وكانت الأدوات: (المقابلة- الملاحظة- اختبار الذكاء- بطارية زاريكي للكشف عن صعوبات الحساب). وأظهرت النتائج وجود فروق لصالح الأطفال الذين لم يخضعوا للتعليم التحضيري في أربعة مجالات ، مقابل مجالين للأطفال الذين

خضعوا للتعليم التحضيري ، وأشارت الدراسة إلى أن التعليم العادي في رياض الأطفال ليس فعالًا كفاية للحد من صعوبات الحساب ، وإكساب الأطفال المعرضين للخطر مهارات الحس العددي.

وفي السياق ذاته ، تشير نتائج بعض الدراسات إلى أن ممارسات معلمي الرياضيات في مراحل التعليم اللاحقة دون المأمول فيما يتعلق بتعليم ذوي صعوبات الحساب. حيث قام طوهري (٢٠٢١) بدراسة تهدف إلى التعرف على درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية لمهارات تدريس الحسِّ العددي ، شملت العينة (٣٠ معلمًا) ، واستخدمت بطاقة الملاحظة المتضمنة لمهارات تدريس الحسِّ العددي. وأظهرت النتائج أن ممارسة المعلمين لمهارات تدريس الحسِّ العددي جاءت بدرجة متوسطة ، وأرجعت الدراسة ذلك إلى قلة البرامج والدورات التدريبية التي توضح الأساليب المتنوعة في تدريس وتقويم مهارات الحس العددي لدى المعلمين.

وثمة دراسة أخرى للمطرب وسعيد والسلولي (٢٠١٧) هدفت إلى الكشف عن مدى تمكُّن معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية من المعرفة الرياضية الخاصة بتدريس الأعداد والعمليات الحسابية ، وعلاقتها بمتغيرات الخبرة والمؤهل والدورات التدريبية ، وكانت العينة (٨١ معلمًا) ، واستُخدم مقياس المعرفة الرياضية الخاصة بتدريس الأعداد والعمليات الحسابية الصادر من مركز تعلُّم الرياضيات كأداة للدراسة ، وأظهرت النتائج عدم امتلاك العديد من معلمي الرياضيات المعرفة الكافية لتدريس الأعداد والعمليات الحسابية ، كما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الخبرة أو المؤهل ، أو عدد الدورات التدريبية.

أيضًا أجرى العاجز وعساف (٢٠١٧) دراسة للتعرف على درجة تقدير معلمي الرياضيات لدورهم في إكساب الطلاب ذوي صعوبات التعلم ، مهارات التعلم المنظم ذاتيًّا في المرحلة الثانوية ، التي تشمل استراتيجيات (ما وراء المعرفة- المعرفة- استخدام المصادر- استراتيجيات الجهد الرياضي) للحد من الصعوبات التي تواجههم وعلاقتها بثلاثة متغيرات: (الجنس- الفرع الذي يدرسه- الخبرة). شملت العينة (٨٨ معلمًا) ، واستُخدم استبيان يشمل مهارات التعلم المنظم ذاتيًّا في الرياضيات. وأظهرت النتائج أن درجة تقدير معلمي الرياضيات لدورهم في إكساب الطلاب ذوي صعوبات التعلم ، مهارات التعلم المنظم ذاتيًّا كانت (٦٩,٩٥٪).

في ضوء المعطيات السابقة نجد أن الدراسات التجريبية أكدت فعالية الأنشطة الحسية التي تنمي الحس العددي للأطفال المعرضين للخطر ، كما كان لدى معلمات رياض الأطفال وعي بالمؤشرات التي تدل على هؤلاء الأطفال. لكن في المقابل نجد أن بعض الدراسات الوصفية أظهرت أن التعليم

العادي في مناهج رياض الأطفال لم يكن فعّالًا كفاية لتنمية الحس العددي ، كما أن ممارسات معلمي الرياضيات في المراحل التعليمية اللاحقة ، لم تكن كافية لإغلاق الفجوة التعليمية لدى ذوي صعوبات الحساب. بالتالي يكون هناك تساؤل عن مدى تطبيق هذه الأنشطة بطريقة ممنهجة مع الأطفال المعرضين للخطر للحد من صعوبات الحساب! وحتى تتضح الرؤية يسعى البحث الحالي إلى معرفة واقع ممارسات معلمات رياض الأطفال مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب ، خاصة فيما يتعلق بمعرفتهن للأنشطة الحسية واستخدامها مع هؤلاء الأطفال ، كون الدراسات السابقة بحثت في واقع ممارسات المعلمين في تعليم الحساب للمراحل اللاحقة ، ومن هنا تظهر حاجتنا إلى إجراء البحث الحالي.

مشكلة البحث:

لاحظت إحدى الباحثتين كمعلمة صعوبات تعلم أن الطالبات التي يتم تصنيفهن كطالبات صعوبات تعلم في مادة الحساب في المرحلة الابتدائية وما بعدها ، يكون مستواهن متدنيًا بشكل واضح مقارنة بمستوى صفهن ، مما يجعل لديهن فجوة تعليمية كبيرة في مادة الحساب. وبناء على ذلك درست الباحثتان الأدبيات السابقة المتعلقة بتقديم التدخل المبكر في المهارات الحسابية ، وكانت هناك نتائج مثيرة للاهتمام تشير إلى عدم كفاية البرامج والأنشطة التي تنمي الحسّ العددي للأطفال المعرضين للخطر في رياض الأطفال ، مما يعرضهم لخطر صعوبات الحساب لاحقًا (بوسليماني وسلطاني ،٢٠٢١؛ خليفة ، منصور ، ومحمود ، ٢٠١٦؛ بدر الدين ،٢٠١٤).

وقد يفسر هذا تزايد نسبة ذوي صعوبات الحساب ، فيشير أبونيان (١٤٤١) إلى تزايد نسب ذوي صعوبات التعلم ، بما فيهم ذوي صعوبات الحساب في السنوات الأخيرة ، حيث يشكلون (١٠٪) من طلاب المدارس. وقد ترجع جذور هذه المشكلة إلى ضعف تأسيس المهارات الحسابية الأساسية في رياض الأطفال ، كونها اللبنة الأولى للتعلم ، حيث تذكر دراسة الشخص وآخرين (٢٠١١) أن عدم تقديم التدخلات المبكرة يتسبب في تفاقم صعوبات الحساب على المدى البعيد وامتداد أثرها ، بالتالي نحن بصدد مشكلة حقيقية يصعب على التعليم العام حلها خاصة إذا ظهرت في وقت متأخر ، وبأعداد كبيرة.

لذا لا بد من التأكد من مدى كفاية البرامج والأنشطة الحسية التي تنمي الحس العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب في المملكة العربية السعودية ، في مرحلة رياض الأطفال كإجراء وقائي. حيث تؤكد دراسة صابر وأحمد (٢٠١٧) أهمية الإجراءات الوقائية مع الأطفال

المعرضين للخطر في رياض الأطفال. ورغم أهمية الإجراءات الوقائية المتمثلة في الأنشطة الحسية لتنمية الحس العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب ، فإنه لا توجد دراسات كافية تبحث في واقع برامج رياض الأطفال في المملكة العربية السعودية على حد علم الباحثتين ، وبالتالي تبلورت مشكلتنا البحثية في حاجتنا إلى معرفة واقع استخدام الأنشطة الحسية مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب لتنمية الحس العددي من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال. ومن هذا المنطلق يسعى البحث إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما مستوى معرفة معلمات رياض الأطفال بالأنشطة الحسية المختلفة لتنمية الحس العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية؟
٢. ما مستوى استخدام الأنشطة الحسية في تنمية الحس العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية؟
٣. ما عوائق استخدام الأنشطة الحسية التي تنمي الحس العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية؟
٤. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين معلمات رياض الأطفال في استخدام الأنشطة الحسيّة لتنمية الحس العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب عند مستوى الدلالة الإحصائية (α=٠,٠٥) ، تُعزى لمتغير نوع المدرسة (حكومية - أهلية) ، والتخصص ، والمؤهل العلمي ، وعدد سنوات الخبرة في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية؟

أهداف البحث:

سعى البحث لتحقيق الأهداف التالية:

١. التعرف على مستوى معرفة معلمات رياض الأطفال بالأنشطة الحسية المختلفة لتنمية الحس العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.
٢. التعرف على مستوى استخدام الأنشطة الحسية في تنمية الحس العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

٣. التعرف على العوائق التي تحدُّ من استخدام الأنشطة الحسية التي تنمي الحس العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

٤. التعرف على الفروق ذات دلالة الإحصائية بين معلمات رياض الأطفال في استخدام الأنشطة الحسية لتنمية الحس العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب ، وذلك باختلاف نوع المدرسة (حكومية – أهلية) ، والتخصص ، والمؤهل العلمي ، وعدد سنوات الخبرة.

أهمية البحث:

يكتسب البحث أهميته من أهمية نتائجه ، ومدى تأثير هذه النتائج في القائمين على برامج تعليم رياض الأطفال في المملكة العربية السعودية. وتأتي أهمية البحث الحالي من جملة اعتبارات نظرية وعملية ، وهي كالتالي:

الأهمية النظرية:

- قلة الدراسات التي تناولت واقع التدخُّل المبكر لتنمية المهارات الحسابية للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب في رياض الأطفال في المملكة العربية السعودية على حد علم الباحثتين.
- الإسهام في تقديم إطار نظري للعاملين في حقل التدخل المبكر في رياض الأطفال لفئة الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.
- التعرف على مستوى معرفة معلمات رياض الأطفال بالأنشطة المختصة بتعليم الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب ، وكيفية تنمية الحس العددي لديهم.

الأهمية العملية:

- تَأمل الباحثتان أن يستفيد من نتائج هذا البحث وتوصياته ، الباحثون المهتمون بموضوع مهارات الحس العددي والأطفال المعرضون لخطر صعوبات الحساب.
- تَأمل الباحثتان أن يُستفاد من هذا البحث في تقديم العون لصناع القرار في الميدان التربوي في التعرف على واقع برامج رياض الأطفال ، فمن خلال خبرة الباحثتين هناك ضعف في تطبيق التدخلات المبكرة للصعوبات الحسابية.
- يُتوقع أن يفتح هذا البحث أبوابًا جديدة للباحثين ، من خلال عمل دراسات وأبحاث جديدة تعزز أو تنفي ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج.

حدود البحث:

١. الحدود المكانية: تم تطبيق البحث على معلمات رياض الأطفال في مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية.

٢. الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣.

٣. المحددات الموضوعية: اقتصر هذه البحث على التعرف على مستوى استخدام الأنشطة الحسيَّة في تنمية الحسِّ العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.

مصطلحات البحث:

الأنشطة الحسية (sensory activities): يعرفها بدر الدين (٢٠١٤) بأنها: أنشطة قائمة على اللعب في بيئة حسية تحث الطفل على الاكتشاف ، وتشبع حاجاته في جو ممتع. وتُعرف إجرائيًّا بأنها: ممارسة الطفل لمجموعة من الألعاب التعليمية المنظمة والمنهجية والموجهة من أجل تعلُّم مهارات الحس العددي ، باستخدام الحواس المختلفة.

الحسّ العددي (Number Sense): وصفه تول وآخرون (Toll et al., 2016) بأنه: الفهم البديهي للأرقام وحجمها وعلاقاتها ، وكيفية تأثرها بالعمليات. ويُعرف إجرائيًّا بأنه: قدرة الطفل على التعامل الصحيح والمستقل مع الأعداد١-١٠ ، من خلال تسمية الأعداد وتمييزها ، بالإضافة إلى تمثيل العدد من خلال مطابقته مع المدلول ، والعد المتسلسل للأعداد تصاعديًّا وإحصاء الأشياء ، إضافة إلى المقارنة بين الأعداد باستخدام كلمة أكبر من أو أصغر من أو يساوي.

الأطفال المعرضون للخطر (children at risk): يعرفهم جوردن وآخرون (Jordan et al., 2011) في مجال صعوبات الحساب بأنهم: الأطفال الذين يظهرون استجابات غير كافية في المهارات الحسابية في رياض الأطفال ، ولم يصنفوا بعد ضمن ذوي صعوبات الحساب. ويعرفون إجرائيًّا في مجال صعوبات الحساب بأنهم: الأطفال الذين يظهرون مستوى دون المتوسط في المهارات الحسابية في رياض الأطفال مقارنة بمستوى صفهم ، بالرغم من عدم وجود أي إعاقة لديهم.

منهجية البحث وإجراءاته

استُخدم المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته لموضوع البحث ، ولكونه يساعد في تحديد وجهة نظر معلمات رياض الأطفال في معرفة الأنشطة الحسية واستخدامها لتنمية الحس العددي للأطفال

المعرضين لخطر صعوبات الحساب ، من خلال توزيع استبانة معدة لهذا الغرض ، جمعت كافة المعلومات ذات العلاقة ، لكي يتم تحليل البيانات بشكل دقيق واستعراض النتائج وتفسيرها. ويذكر الجبوري (٢٠١٣) أن المنهج الوصفي التحليلي يساعد في وصف وتحليل الظاهرة المراد دراستها بشكل منظم من خلال منهجية علمية ، وتفسيرها بطريقة موضوعية وحيادية.

مجتمع البحث وعينته:

شمل مجتمع البحث جميع معلمات رياض الأطفال في المدارس الحكومية والأهلية في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية ، والبالغ عددهن (٢٩٤٩) معلمة تبعا لآخر إحصائية لإدارة المعلومات الإحصائية لمكتب تعليم الرياض (بريد الباحثين الإلكتروني ، ربيع الثاني ٢٦ ، ١٤٤٣). وزعت الاستبانة ، واستُخدمت العينة العشوائية البسيطة ، وبلغ عدد المعلمات اللاتي استجبن للمقياس المرسل إليهن إلكترونيًّا (٣٦٠) معلمة ، (٢٢١) معلمة لمدرسة حكومية ، و(١٣٩) معلمة لمدرسة أهلية ، ويوضح جدول (١) خصائص العينة:

جدول (١)

توزيع التكرارات والنسب المئوية لأفراد العينة حسب متغيرات البحث

	الفئات	التكرار	النسبة
المدرسة	مدرسة أهلية	١٣٩	٣٨,٦
	مدرسة حكومية	٢٢١	٦١,٤
التخصص	طفولة مبكرة	٥٠	١٣,٩
	رياض أطفال	٢٥٢	٧٠,٠
المؤهل العلمي	غير ذلك	٥٨	١٦,١
	دبلوم تربوي	٤٥	١٢,٥
	بكالوريوس	٢٨٦	٧٩,٤
	ماجستير أو دكتوراة	٢٢	٦,١
الخبرة	غير ذلك	٧	١,٩
	أقل من ٥ سنوات	١٦٤	٤٥,٦
	٥-١٠سنوات	٨٧	٢٤,٢
	أكثر من ١٠ سنوات	١٠٩	٣٠,٣
	المجموع	٣٦٠	١٠٠,٠

نلاحظ خصائص العينة المختلفة وفق عدة متغيرات ، حسب نوع المدرسة والتخصص والمؤهل العلمي والخبرة ، وقد كانت استجابة المعلمات في المدارس الحكومية أعلى من المدارس الأهلية ، كما أن معظم أفراد العينة من تخصص رياض أطفال من حملة البكالوريوس ، وكانت أكثر فئة مستجيبة من حيث الخبرة هي (أقل من ٥ سنوات).

أداة البحث:

لتحقيق أهداف البحث أُعدت استبانة من قبل الباحثتين خُصصت لهذا الغرض ، وذلك بالرجوع إلى الدراسات السابقة ذات العلاقة بالموضوع ، ومقابلة معلمات رياض أطفال خبيرات في المجال ، ومقابلة اختصاصي للتدخل المبكر ، ويتكون المقياس من (٤٣) عبارة ، بُنيت على شكل عبارات مثبتة ، وتقيس هذه العبارات ثلاثة محاور:

- أولًا: معرفة معلمات رياض الأطفال بالأنشطة الحسيَّة المختلفة لتنمية الحسِّ العددي للأطفال المعرضين للخطر ، وتكوَّن هذا المحور من (٩) عبارات تقيس إلمام المعلمات بالأنشطة الحسية المختلفة وأثرها في الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.
- ثانيًا: استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحس العددي للأطفال المعرضين للخطر ، وتكوَّن هذا المحور من (٢٤) عبارة تقيس مستوى استخدام هذه الأنشطة ، وآلية توظيفها ، وتفريدها حسب الاحتياج الفردي.
- ثالثًا: عوائق استخدام الأنشطة الحسية في تنمية الحسِّ العددي مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب ، وتكوَّن هذا المحور من (١٠) عبارات.

صدق وثبات أداة البحث (الاستبانة):

صدق الاستبانة:

تم التحقق من صدق الأداة من خلال طريقتين: قياس الصدق الظاهري ، وقياس الاتساق الداخلي ، فتم التأكد من الصدق الظاهري للأداة من خلال عرضها على أربعة محكمين من ذوي الاختصاص ، وتم تعديل الاستبانة وفق ملاحظاتهم ، وأقروا بصلاحية الأداة.

كما تم التحقق من قياس الاتساق الداخلي من خلال تطبيق الأداة على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) معلمة رياض أطفال من داخل مجتمع البحث وخارج عينة البحث ، وباستخدام (معامل الارتباط بيرسون) استخرجت معاملات ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للمحور التي تنتمي إليه ، وتجدر الإشارة إلى أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيًّا.

ثبات الاستبانة:

للتأكد من ثبات أداة البحث ، تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادته (test-retest) ، وتطبيق المقياس ، ثم أُعيد تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج العينة مكوَّنة من (٣٠) معلمة رياض أطفال ، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهن في المرتين ، كما تم حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا ، وكانت القيم ملائمة لغايات هذا البحث.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم تحليل البيانات في برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) ، وللإجابة عن الأسئلة الثلاثة الأولى استُخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. كما تم استخدام اختبار)ت (للعينات المستقلة ، واختبار تحليل التباين الأحادي ، وفي حالة وجود فروق استُخدم اختبار شفية للإجابة عن السؤال الأخير ، كما تم استخدام معامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق البناء الداخلي وثبات الإعادة ، واختبار كرونباخ ألفا للتحقق من ثبات المقياس. وتم اعتماد سلم ليكرت الخماسي لتصحيح أدوات البحث.

النتائج والمناقشة

السؤال الأول: ما مستوى معرفة معلمات رياض الأطفال بالأنشطة الحسية المختلفة لتنمية الحس العددي للأطفال المعرضين للخطر؟

للإجابة عن هذا السؤال ، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقياس مستوى المعرفة ، والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى معرفة معلمات رياض الأطفال بالأنشطة الحسيّة المختلفة لتنمية الحس العددي للأطفال المعرضين للخطر مرتبة تنازليًّا حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
١	٦	الأنشطة الحسية يمكن أن تفعِّل أكثر من حاسة (السمع- البصر- اللمس) في أثناء العمل عليها.	٤,٥٤	٠,٦٢٨	مرتفعة جدًّا
٢	٧	الأنشطة الحسية تجعل الطفل المعرض لخطر صعوبات الحساب يتفاعل مع المادة العلمية في أثناء التعلم بشكل أفضل.	٤,٤٩	٠,٦٨٤	مرتفعة جدًّا
٣	٢	الأنشطة الحسية تعزز تنمية الحس العددي لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,٤٨	٠,٥٨٣	مرتفعة جدًّا
٤	٣	الأنشطة الحسية تشمل الأنشطة القائمة على المحسوسات.	٤,٤٥	٠,٦٤٤	مرتفعة جدًّا
٥	٨	تعلُّم الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب الحس العددي باستخدام المحسوسات، يعطي نتائج أفضل من تعلُّمهم باستخدام الأجهزة الذكية والتعلم الإلكتروني.	٤,٣٦	٠,٧٥٨	مرتفعة جدًّا
٦	٩	اتبع خطوات منهجية لتوظيف الأنشطة الحسية في تنمية الحس العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,١٩	٠,٧٣٢	مرتفعة
٧	٥	الأنشطة الحسية تشمل الأنشطة القائمة على المرئيات.	٣,٩٦	٠,٩٦٨	مرتفعة
٨	٤	الأنشطة الحسية تشمل الأنشطة القائمة على المسموعات.	٣,٨٤	٠,٩٦٦	مرتفعة
٩	١	لديَّ معرفة شاملة عن الأنشطة الحسية اللازمة لتنمية الحس العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٣,٧٧	٠,٩٨٤	مرتفعة
		المعرفة	٤,٢٣	٠,٤٤٠	مرتفعة

يتبين من الجدول (٢) أن تقديرات معرفة معلمات رياض الأطفال بالأنشطة الحسية المختلفة لتنمية الحس العددي للأطفال المعرضين للخطر ، جاءت بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (٤,٢٣) ، وبانحراف معياري بلغ (٠,٤٤٠) ، أما فيما يتعلق بالفقرات فقد تراوحت المتوسطات الحسابية بين (٣,٧٧-٤,٥٤) ، فجاءت الفقرة رقم (٦) التي تنص على: "الأنشطة الحسية يمكن أن تفعِّل أكثر من حاسة... إلخ" في المرتبة الأولى وبدرجة مرتفعة جدًّا ، وجاءت الفقرة رقم (٧) التي تنص على: "الأنشطة الحسية تجعل الطفل المعرض لخطر صعوبات الحساب يتفاعل مع المادة العلمية... إلخ" في المرتبة الثانية وبدرجة مرتفعة جدًّا ، بينما جاءت الفقرة رقم (١) ونصها: "لدي معرفة شاملة عن الأنشطة الحسية اللازمة لتنمية الحسّ العددي.. إلخ" في المرتبة الأخيرة وبدرجة مرتفعة.

ومما سبق نجد أن معرفة معلمات رياض الأطفال بالأنشطة الحسية التي تنمي الحس العددي لدى هؤلاء الأطفال تعد جيدة ، وهذا يوافق دراسة عسيري (٢٠١٩) ، فتشير نتائجها إلى وجود كفايات متعلقة بالتخطيط واختيار الأنشطة الحسية المناسبة لتعليم الأطفال لدى معلمات رياض الأطفال بدرجة كبيرة. وفي السياق ذاته تتضمن بنود تقييم معلمات رياض الأطفال وضع الأنشطة الحسيَّة وفق الدليل الإجرائي للحضانات ورياض الأطفال (وزارة التعليم ، 1439A).

السؤال الثاني: ما مستوى استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسيّة في تنمية الحسّ العددي للأطفال المعرضين للخطر؟

للإجابة عن هذا السؤال ، تم استخراج المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية لمعرفة مستوى الاستخدام ، والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحس العددي للأطفال المعرضين للخطر مرتبة تنازليًّا حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
١	١٦	أنوّع في استخدام المحسوسات لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب، بين استخدام المجسمات والخرز والصلصال والأعداد البارزة... إلخ.	٤,٤١	٠,٦٥٧	مرتفعة جدًّا
٢	٢٠	أنوّع في استخدام الألعاب الحسابية التعليمية، مثل: المكعبات ولوح العدّ والحلقات... إلخ لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,٣٦	٠,٦٨٦	مرتفعة جدًّا
٣	١٧	أنوّع في استخدام الأنشطة البصرية لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب، بين استخدام البطاقات الصورية، واللوحات، وصور للمدلول... إلخ.	٤,٣٥	٠,٧٠٣	مرتفعة جدًّا
٤	١٥	أُقدّم أنشطة تعليمية تنمي الحسّ العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب باستخدام الأنشطة الحسية.	٤,٣٠	٠,٧٠٣	مرتفعة جدًّا
٥	١٨	أنوّع في استخدام الأنشطة المسموعة لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,٢٦	٠,٧٨٦	مرتفعة جدًّا
٦	١٤	في أثناء ممارساتي التعليمية، أركز على استخدام الأنشطة الحسية ضمن استراتيجيات التدريس وفي مختلف مراحل الدرس؛ لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,٢٤	٠,٧٥٤	مرتفعة جدًّا

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
٧	١٢	أوظّف الأنشطة الحسية لتنمية الحسّ العددي لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,٢٢	٠,٧١٢	مرتفعة جدًّا
٨	١١	في إعداد دروس الحسّ العددي، وتخطيطها للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب، أُضمّن الأنشطة الحسية.	٤,٢٠	٠,٦٦٧	مرتفعة جدًّا
٩	١٩	أنوّع في استخدام المقاطع المرئية (الفيديو) لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,٢٠	٠,٧٦٧	مرتفعة جدًّا
١٠	٢٥	أدمج بين استخدام الأنشطة الحسيّة المختلفة لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,١٩	٠,٧١٥	مرتفعة جدًّا
١١	١٠	أثق بقدرتي على توظيف الأنشطة الحسية لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,١٧	٠,٧٣١	مرتفعة
١٢	٢٢	أستخدم المقاطع التفاعلية لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,١٦	٠,٨٤٣	مرتفعة
١٣	٢٧	أركّز على استخدام الأنشطة الحسية في تعليم الحسّ العددي بشكل مكثف مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,١٦	٠,٧٥١	مرتفعة
١٤	٢٦	في التغذية الراجعة للحسّ العددي، أركّز على استخدام الأنشطة الحسية مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,١٤	٠,٧٠٩	مرتفعة
١٥	٢١	أستخدم الرسم لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,١٠	٠,٨٣٤	مرتفعة
١٦	٢٩	أركز على استخدام الأنشطة الحسية في تعليم الحسّ العددي بدلًا من الاعتماد على التعلّم الإلكتروني مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,٠٦	٠,٨٨٠	مرتفعة
١٧	٣٠	أركز على استخدام الأنشطة الحسية في تعليم الحسّ العددي بدلًا من الاعتماد على الورقة والقلم مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,٠٣	٠,٨٩٥	مرتفعة
١٨	١٣	أجد سهولة في الأنشطة الحسية لتعليم الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٣,٩١	٠,٨٥٢	مرتفعة
١٩	٢٣	أستخدم الألعاب الحسابية الإلكترونية لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٣,٨٦	٠,٩٢٩	مرتفعة
٢٠	٣١	استخدم الأنشطة الحسية لتنمية الحسّ العددي لجميع الأطفال بشكل موحد.	٣,٨٦	١,٠٢٣	مرتفعة
٢١	٢٨	أنظم جلسات أسبوعية مكثفة لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٣,٨١	٠,٩٥٢	مرتفعة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
٢٢	٢٤	أستخدم التطبيقات على الأجهزة الذكية لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٣,٦٦	٠,٩٨٩	مرتفعة
٢٣	٣٢	أطبق الأنشطة الحسية لتنمية الحسّ العددي لجميع الأطفال المعرضين لصعوبات الحساب بشكل موحد دون تعديل حسب الاحتياج.	٣,٤٥	١,١٤٦	مرتفعة
٢٤	٣٣	تلقيت تدريبًا كافيًا حول استخدام الأنشطة الحسية لتنمية الحسّ العددي لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٣,٣٥	١,١٧٧	متوسطة
		استخدام	٤,٠٦	٠,٥١١	مرتفعة

يتبين من الجدول (٣) أن تقديرات استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحس العددي للأطفال المعرضين للخطر ، جاءت بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (٤,٠٦) ، وبانحراف معياري بلغ (.٥١١) ، أما فيما يتعلق بالفقرات فقد تراوحت المتوسطات الحسابية بين (٣,٣٥-٤,٤١) ، حيث جاءت الفقرة رقم (١٦) التي تنص على: "أنوِّع في استخدام المحسوسات لتنمية الحس العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر... إلخ" في المرتبة الأولى وبدرجة مرتفعة جدًّا ، كما جاءت الفقرة رقم (٢٠) التي تنص على: "أنوِّع في استخدام الألعاب الحسابية التعليمية... إلخ" في المرتبة الثانية وبدرجة مرتفعة جدًّا.

يتضح أن تطبيق الأنشطة الحسية المتنوعة كان عاليًا من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال ، سواء باستخدام المحسوسات ، أو الألعاب ، وهذا يشير إلى تنوع الأنشطة الحسية التي تنمي الحس العددي. فاتفقت نتائج البحث الحالي مع دراسة عسيري (٢٠١٩) ، حيث أشارت إلى توفر كفايات لدى معلمات رياض الأطفال بدرجة كبيرة في تنوع الوسائل التعليمية ما بين (حسية- سمعية- بصرية). كما جاء تطبيق الأنشطة الحسية في البحث الحالي بدرجة أعلى من استخدام التعليم الإلكتروني وفق العبارة (٢٩) ، وهذا يوافق دراسة أرقون مندزبل وآخرين (Aragón-Mendizábal et al., 2017) ، التي أكدت أن التعليم في رياض الأطفال بشكل مباشر وحسي يعطي نتائج أفضل من التعليم الإلكتروني.

وفي المقابل اختلفت نتائج البحث مع دراسة إبراهيم (٢٠١٤) التي تشير إلى أن مستوى معلمات رياض الأطفال كان دون المتوسط في مجال استخدام أنشطة التعلم للأطفال وتنويعها ، ودراسة بوسليماني وسلطاني (٢٠٢١) التي تذكر أن التعليم في رياض الأطفال ليس كافيًا للحد من صعوبات الحساب ، وإنما يحتاج إلى برامج متخصصة لتعليم مهارات الحساب الأساسية لذوي

صعوبات الحساب. وفي السياق ذاته ، خالفت نتائج البحث الحالي دراسة طوهري (٢٠٢١) التي تذكر أن مستوى معلمي الرياضيات في الصفوف الأولية جاءت بدرجة متوسطة في استخدام المحسوسات من أجل تنمية الحس العددي.

ويمكن تعليل هذه النتائج بكون البحث الحالي وبحث عسيري (٢٠١٩) اعتمدا على الاستبيان لجمع المعلومات من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال. بينما الدراستان الأُخريان (إبراهيم ، ٢٠١٤؛ طوهري ، ٢٠٢١) اعتمدتا على بطاقة الملاحظة لمراقبة أداء المعلمين في أثناء عملية التعليم ، أما دراسة بوسليماني وسلطاني (٢٠٢١) فهي درست أثر تعليم رياض الأطفال في الحد من صعوبات الحساب اللاحقة. وهذا قد يقودنا إلى توقع وجود فجوة بين ما تتوقعه معلمات رياض الأطفال في آلية استخدامهن للأنشطة الحسية في تنمية الحس العددي للأطفال المعرضين للخطر ، وآليات تطبيق الأنشطة الحسية بطريقة منهجية ، وتفريدها وفق احتياج كل طفل. فنجد أن الفقرتين (٣٢-٣١) تدعمان هذا الاستنتاج ، حيث نصت الفقرة رقم (٣١) على: "أستخدم الأنشطة الحسية لتنمية الحس العددي لجميع الأطفال بشكل موحد" وكانت بدرجة مرتفعة ، وكذلك الفقرة رقم (٣٢) التي تنص على: "أطبق الأنشطة الحسية لتنمية الحس العددي لجميع الأطفال المعرضين لصعوبات الحساب بشكل موحد دون تعديل حسب الاحتياج" وبدرجة مرتفعة أيضًا ، وفي هذا دلالة على نقص تفريد الأنشطة حسب حاجة الطفل ، وهذا مخالف لمبدأ تعليم الأطفال المعرضين للخطر ، فتؤكد بعض الدراسات (Praet&Desoete , 2019؛ البوفلاسة ، 2011) مراعاة الفروق الفردية في تطبيق الأنشطة مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب ، وتوفير مناخ يحقق العدالة في تعليمهم.

وفي السياق ذاته نجد أن الفقرة رقم (٣٣) ونصها: "تلقيت تدريبًا كافيًا حول استخدام الأنشطة الحسية لتنمية الحس العددي لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات الحساب" جاءت في المرتبة الأخيرة وبدرجة متوسطة ، مما يستدعي توفير تدريب كافٍ حول آلية استخدام الأنشطة الحسية وتفريدها مع الأطفال المعرضين للخطر ، وهذا يتفق مع دراستي البوفلاسة (٢٠١١) وسليمان(٢٠١٩) ، حيث أشارتا إلى حاجة معلمات رياض الأطفال إلى التدريب حول تنمية مهارات الحس العددي باستخدام الآليات المختلفة بطريقة منهجية ، ومما سبق نستنتج أن معلمات رياض الأطفال لديهن معرفة عامة باستخدام الأنشطة الحسية ، إلا أنهن ما زلن بحاجة إلى التدريب فيما يتعلق بآلية استخدام هذه الأنشطة وتفريدها بطريقة منهجية مع الأطفال المعرضين للخطر حسب الاحتياج.

السؤال الثالث: ما عوائق استخدام الأنشطة الحسية في تنمية الحس العددي مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب؟

للإجابة عن هذا السؤال ، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعوائق استخدام الأنشطة الحسية في تنمية الحس العددي مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب ، والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمعوقات استخدام الأنشطة الحسيّة في تنمية الحسّ العددي مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب مرتبة تنازليًّا حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
١	٣٨	أجد أن كثرة عدد الأطفال داخل الفصل يعوق استخدام الأنشطة الحسية بشكل مركز لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,٣١	٠,٩٠٤	مرتفعة جدًّا
٢	٤٠	أجد أن عدم توفر الوسائل التعليمية الكافية تحدّ من استخدام الأنشطة الحسية لتنمية الحسّ العددي مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,٢٦	٠,٨٤٩	مرتفعة جدًّا
٣	٤١	أجد أن عدم وجود مناهج معتمدة وخاصة من الوزارة تركز على تنمية الحسّ العددي تحدّ من استخدام الأنشطة الحسية مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,١٥	٠,٨٧٧	مرتفعة
٤	٤٣	أجد أن عدم تعاون الأهالي يقلل من استخدام الأنشطة الحسية لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,١١	٠,٩٣٠	مرتفعة
٥	٣٩	أجد أن الأعباء التدريسية تحد من استخدام الأنشطة الحسية لتنمية الحسّ العددي مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,١١	٠,٩٠٠	مرتفعة
٦	٤٢	أجد أن عدم تعاون الكادر التعليمي في المدرسة يقلل من استخدام الأنشطة الحسية لتنمية الحسّ العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٤,٠١	٠,٩٥١	مرتفعة
٧	٣٧	أجد أنني بحاجة إلى مزيد من التدريب فيما يتعلق باستخدام الأنشطة الحسية بطريقة مُنهجة مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٣,٦٧	١,٠٣١	مرتفعة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
٨	٣٦	أتردد في استخدام الأنشطة الحسية لأنني بحاجة إلى مزيد من التدريب في توظيفها لتنمية الحسّ العددي مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٣,١٤	١,٢٢٥	متوسطة
٩	٣٥	أتردد في استخدام الأنشطة الحسية لأنني بحاجة إلى مزيد من المعرفة حولها.	٢,٩٧	١,٢٣٩	متوسطة
١٠	٣٤	لست مقتنعة بأثر الأنشطة الحسية في تنمية الحس العددي لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.	٢,٤٨	١,٢٣٥	منخفضة
		العوائق ككل	٣,٧٢	٠,٦٣٤	مرتفعة

يتبين من الجدول (٤) أن تقديرات عوائق استخدام الأنشطة الحسية في تنمية الحسِّ العددي مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب، جاءت بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (٣,٧٢) ، وبانحراف معياري بلغ (٠,٦٣٠) ، أما فيما يتعلق بالفقرات فقد تراوحت المتوسطات الحسابية بين (٢,٤٣-٤,٣٣) ، ونلاحظ أن الفقرات التالية (٣٩-٣٨-٤٠-٤١) جاءت مطابقة لنتائج دراسة الزامل (٢٠٢٠) ، التي تشير إلى أن أكثر العوائق تأثيرًا في عمل معلمة رياض الأطفال مع الأطفال المعرضين للخطر هي كثرة الأطفال، وعدم توفر الوسائل التعليمية الكافية، إضافة إلى الأعباء التدريسية التي تحدُّ من قيام المعلمة بكامل المهام الموكلة إليها. وفي المقابل يؤكد عسيري (٢٠١٩) أن دعم الروضات بوسائل تعليمية متنوعة ومناسبة بشكل كافٍ تساعد الأطفال في اكتساب المفاهيم العلمية.

السؤال الرابع: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) في استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحسِّ العددي للأطفال المعرضين للخطر تعزى لمتغيرات نوع المدرسة، والتخصص، والمؤهل العلمي، والخبرة؟

للإجابة عن هذا السؤال، استُخرجت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحسِّ العددي للأطفال المعرضين للخطر حسب متغيرات نوع المدرسة، والمؤهل العلمي، والتخصص، والخبرة. ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار (ت) لأثر نوع المدرسة بينما تم استخدام تحليل التباين الأحادي لأثر التخصص، والخبرة، والمؤهل العلمي.

أولًا: نوع المدرسة

تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) تعزى لأثر نوع المدرسة في استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحسِّ العددي للأطفال المعرضين للخطر ، فوفق الجدول (٥) جاءت الفروق لصالح معلمات رياض الأطفال في المدارس الحكومية ، بالرغم من أن معلمات رياض الأطفال في المدارس الحكومية والأهلية مُطالبات بنفس التعاميم والإجراءات ، فهن جميعًا خاضعات لنفس قوانين وزارة التعليم (وزارة التعليم ، 1439B).

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر نوع المدرسة في استخدام معلمات رياض الأطفال الأنشطة الحسية في تنمية الحس العددي للأطفال المعرضين للخطر

		العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة	الانحراف المعياري	درجة التقدير
استخدام	مدرسة أهلية	١٣٩	٣,٩٦	٠,٥٢٢	-٢,٨٦٧	٣٥٨	٠,٠٠٤
	مدرسة حكومية	٢٢١	٤,١٢	٠,٤٩٦			

واختلفت نتائج هذا البحث مع دراسة الزامل (٢٠٢٠) التي تشير نتائجها إلى عدم وجود فروق بين معلمات رياض الأطفال في المدارس الحكومية والأهلية في الكشف والتعرف على الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب. فبالرغم من تعرف معلمات رياض الأطفال على الأطفال الذين يظهرون ضعفًا في الحسِّ العددي ، فإن تطبيق الأنشطة الحسية كان أعلى لدى معلمات المدارس الحكومية؛ وقد يرجع ذلك إلى معايير اختيار معلمات رياض الأطفال في المدارس الحكومية ، فيشترط حصولهن على المؤهلات اللازمة للتخصص والمطلوبة للحصول على الوظيفة (الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية ، ١٤٤٢). وهذا خلاف معايير توظيف معلمات رياض الأطفال في المدارس الأهلية ، فمن خلال خبرة الباحثتين لا يشترط حصولهن على مؤهلات متخصصة في مجال رياض الأطفال.

ثانيًا: التخصص:

كان هناك تباينًا ظاهريًّا في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاستخدام بسبب اختلاف فئات متغير التخصص ، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية تم استخدام تحليل التباين الأحادي ، فتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) تعزى لأثر التخصص وفق الجدول (٦).

جدول (٦)

تحليل التباين الأحادي لأثر التخصص في استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحسّ العددي للأطفال المعرضين للخطر

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	٢,٨٥٢	٢	١,٤٢٦	٥,٦٠٢	٠,٠٠٤
داخل المجموعات	٩٠,٨٩٣	٣٥٧	٠,٢٥٥		
الكلي	٩٣,٧٤٥	٣٥٩			

ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائيًّا ، تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة شفيه الجدول (٧).

جدول (٧)

المقارنات البعدية بطريقة شفيه لأثر التخصص في استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحسّ العددي للأطفال المعرضين للخطر

	المتوسط الحسابي	طفولة مبكرة	رياض أطفال	غير ذلك
طفولة مبكرة	٣,٩٥			
رياض أطفال	٤,١٢	-٠,١٦٦*		
غير ذلك	٣,٩٠	٠,٠٤٨	٠,٢١٤	

* دالة عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥).

يتبين من الجدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) بين الطفولة المبكرة ورياض الأطفال في استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحسِّ العددي للأطفال المعرضين للخطر ، وجاءت الفروق لصالح رياض الأطفال. وقد اتفقت نتائج البحث الحالي مع دراسة عسيري (٢٠١٩) التي تجد أن هناك فروقًا في متغير التخصص فيما يتعلق بكفايات معلمات رياض الأطفال في التنفيذ والتقويم لصالح المعلمات المتخصصات في مجال رياض أطفال دون غيرهن؛ ويمكن تعليل ذلك بأن إعداد المعلمات في قسم رياض الأطفال جعل منهن متخصصات بشكل أفضل في تعليم الأطفال باستخدام الأنشطة الحسية والتركيز عليها في رياض الأطفال.

ثالثًا: المؤهل العلمي:

كان هناك تباينًا ظاهريًّا في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاستخدام بسبب اختلاف فئات متغير المؤهل العلمي، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية تم استخدام تحليل التباين الأحادي، وأوضح الجدول (٨) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) تعزى لأثر المؤهل العلمي في استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحسِّ العددي للأطفال المعرضين للخطر.

جدول (٨)

تحليل التباين الأحادي لأثر المؤهل العلمي في استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحسّ العددي للأطفال المعرضين للخطر

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	٠,٩٤١	٣	٣١٤.	١,٢٠٣	٣٠٩.
داخل المجموعات	٩٢,٨٠٤	٣٥٦	٢٦١.		
الكلي	٩٣,٧٤٥	٣٥٩			

وبذلك تشير النتائج إلى عدم وجود تأثير للمؤهل العلمي، وهذا يتفق مع دراسة المطرب وآخرين (٢٠١٧) التي تشير إلى عدم وجود فروق تبعًا للمؤهل العلمي في المعرفة الخاصة بتدريس الأعداد والعمليات الحسابية؛ ويمكن تعليل ذلك بأن استخدام المحسوسات لتعليم الأطفال في رياض الأطفال، يعد كفاية أساسية لمعلمات رياض الأطفال، لكن تكمن العلة في آلية استخدام هذه المحسوسات مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.

رابعًا: الخبرة:

كان هناك تباينًا ظاهريًّا في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاستخدام بسبب اختلاف فئات متغير الخبرة، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية تم استخدام تحليل التباين الأحادي، وأوضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) تعزى لأثر الخبرة وفق الجدول (٩).

جدول (٩)

تحليل التباين الأحادي لأثر الخبرة في استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحسّ العددي للأطفال المعرضين للخطر

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	٤,٣٠٤	٢	٢,١٥٢	٨,٥٩١	٠٠٠.
داخل المجموعات	٨٩,٤٤٠	٣٥٧	٠,٢٥١		
الكلي	٩٣,٧٤٥	٣٥٩			

ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائيًّا ، تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة شفيه وفق الجدول (١٠) ، وكانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) لصالح الخبرة الأعلى ، وهم فئة (أكثر من ١٠ سنوات) ، وتختلف نتائج هذا البحث مع نتائج العاجز وعساف (٢٠١٧) التي تشير إلى عدم وجود فروق تعزى لمتغير الخبرة في تعليم الطلاب ذوي صعوبات الحساب في المرحلة الثانوية. كما اختلفت نتائج البحث مع نتائج المطرب وآخرين (٢٠١٧) التي تشير إلى عدم وجود فروق تبعًا لمتغير الخبرة في المعرفة الخاصة بتدريس الأعداد والعمليات الحسابية للمعلمين في المرحلة الابتدائية ، وتعلل الباحثتان ذلك بأن الأطفال الأصغر سنًّا قد يتطلب التعامل معهم خبرة أكثر من الأطفال الكبار ، بالتالي قد يكون للخبرة أثر أعلى في تعليم الأطفال الصغار بشكل أفضل.

جدول (١٠)

المقارنات البعدية بطريقة شفيه لأثر الخبرة في استخدام معلمات رياض الأطفال للأنشطة الحسية في تنمية الحسّ العددي للأطفال المعرضين للخطر

	المتوسط الحسابي	أقل من ٥ سنوات	٥-١٠ سنوات	أكثر من ١٠ سنوات
أقل من ٥ سنوات	٤,٠٠			
٥-١٠سنوات	٣,٩٨	٠,٠٢٠		
أكثر من ١٠ سنوات	٤,٢٣	-٠,٢٣٠*	-٠,٢٥٠*	

* دالة عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥).

الخلاصة:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى أن معرفة معلمات رياض الأطفال واستخدامهن للأنشطة الحسية المختلفة لتنمية الحسِّ العددي للأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب كانت مرتفعة

من وجهة نظرهن ، إلا أن استخدامهن كان بشكل موحد على جميع الأطفال دون تعديل حسب الاحتياج ، كما جاءت نتائج العوائق مرتفعة أيضًا ، وعلى رأسها كثرة عدد الأطفال ، وعدم توفر الوسائل التعليمية. كما أوضحت النتائج أن هناك فروقًا بين معلمات رياض الأطفال تبعا لمتغيرات البحث: (نوع المدرسة- والتخصص- والخبرة) ، بينما لم يظهر البحث أي فروق تبعًا لمتغير المؤهل العلمي. وبناءً على ما سبق ، فالبحث يوصي بالتالي:

١. تدريب معلمات رياض الأطفال على آليات استخدام الأنشطة الحسية بشكل منهجي ومنظم مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب لتنمية الحس العددي ، وتكييف الأنشطة وفق الاحتياجات الفردية.

٢. تقليل عدد الأطفال داخل الصفوف؛ ليتسنى للمعلمة التركيز على استخدام الأنشطة الحسية مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.

٣. العمل على توفير الوسائل التعليمية الكافية لتفعيل الأنشطة الحسية لتنمية الحس العددي مع الأطفال المعرضين لخطر صعوبات الحساب.

قائمة المصادر و المراجع

المراجع العربية:

إبراهيم ، رماز. (٢٠١٤) الكفايات المهنية اللازمة لتنمية معلمة الروضة تنمية مستدامة في ضوء المعايير القومية لرياض الأطفال في مصر. *مجلة الطفولة والتعليم* ، ٦ (١٩) ، ١٧١-١٩٦.

أبونيان ، إبراهيم. (١٤٤١). *صعوبات التعلم ودور معلمي التعليم العام في تقديم الخدمات*. مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة.

البوفلاسة ، مريم. (٢٠١١). قياس الحس العددي لدى أطفال الروضة بدولة قطر. *دراسات تربوية ونفسية: جامعة الزقازيق - كلية التربية* ، (٧١) ، ٢٩٥-٣٢٨.

الجبوري ، حسين. (٢٠١٣). *منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية*. دار صفاء.

الزامل ، سراب. (٢٠٢٠). مؤشرات صعوبات تعلم مهارات الرياضيات في مرحلة رياض الأطفال. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة: المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب* ، (١٢) ،٢٢٩ - ٢٥٠.

الشخص ، عبد العزيز. ، أحمد ، سوزان. ، وعثمان ، تهاني. (٢٠١١). مقياس تشخيص صعوبات التعلم النمائية لدى أطفال ما قبل المدرسة من وجهة نظر المعلمات والأمهات. *مجلة كلية التربية: جامعة عين شمس - كلية التربية* ، ٣ (٣٥) ، ٨٢٣-٨٦٢.

الشخص ، عبد العزيز. ، الطنطاوي ، محمود ، حسين ، رضا ، وكرداوي ، محمد. (٢٠١٨). مقياس تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى الأطفال. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي* ، (٤٠) ، ٣٣٩-٣٨٢.

العاجز ، فؤاد ، وعساف ، محمود. (٢٠١٧). دور معلمي الرياضيات في إكساب مهارات التعلم المنظم ذاتيًّا للطلبة ذوي صعوبات التعلم. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية* ، ٥ (١٨) ، ١٢٩-١٤٤.

المطرب ، خالد. ، سعيد ، ردمان. ، والسلولي ، مسفر. (٢٠١٧). المعرفة الرياضية الخاصة بتدريس الأعداد والعمليات الحسابية لدى معلمي المرحلة الابتدائية. *دراسات - العلوم التربوية: الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي* ، (٤٤) ، ١٣٥-١٤٨.

الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية. (١٤٤٢). *نظام الخدمة المدنية*. https://hrsd.gov.sa/sites/default/files/15012021.pdf

بدر الدين ، خديجة. (٢٠١٤). فاعلية برنامج لتنمية الحس العددي لدي الأطفال ذوي صعوبات التعلم في مرحلة ما قبل المدرسة. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة: دار سمات لدراسات والأبحاث* ، ٣ (٧) ، ٧٣-٨٨.

بوسليماني ، سلمة ، وسلطاني ، لويزة. (٢٠٢١). أثر التعليم التحضيري في الروضة في ظهور صعوبات الحساب. *مجلة المقدمة للدراسات الإنسانية والاجتماعية* ، ٦ (٢) ، ٥١٧-٥٣٨.

خليفة ، خليفة ، منصور ، فايز ، ومحمود ، سامية. (٢٠١٦). أثر استخدام مدخلي الألعاب التعليمية والقصص في اكتساب الأطفال بعض مهارات الحس العددي بمرحلة رياض الأطفال. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية* ، ١ (٦) ، ١٣٤-١٨٣.

سليمان ، نشوه. (٢٠١٩). برنامج قائم على استراتيجية التكامل الحسي في تنمية مهارات الحساب قبل الأكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم. *مجلة التربية الخاصة: جامعة الزقازيق - كلية علوم الإعاقة والتأهيل* ، (٢٨) ، ٢٨١-٣١٦.

صابر ، مرفت. ، أحمد ، منى. ((٢٠١٧. فعالية البورتيج (التدخل المبكر) لتنمية وعي أمهات الأطفال ذوي صعوبات التعلم وبعض المهارات الحسية والإدراكية لدى أبنائهن في مرحلة الطفولة المبكرة. *مجلة دراسات الطفولة* ، ٢٠ (٧٦) ، ١٧٩-١٩٣.

طوهري ، علي. (٢٠٢١). درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لمهارات تدريس الحس العددي في منطقة جازان التعليمية وتصور مقترح لتنميتها. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية* ، ٢٩ (٤) ، ٥٥٣-٥٧٤.

عسيري ، خلود. (٢٠١٩). كفايات معلمات رياض الأطفال في تعليم المفاهيم العلمية. *مجلة القراءة والمعرفة* ، (٢٠٧) ، ٣٣٩ - ٣٥٩.

كامل ، جمال. (٢٠١٦). تنمية مهارات الحس العددي لدى طفل الروضة في ضوء برنامج قائم على أسلوب التلعيب. *مجلة كلية رياض الأطفال: جامعة بورسعيد - كلية رياض الأطفال* ، (٩) ، ١٥-١١١.

لشهب ، أسماء. (٢٠١٥). تشخيص صعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية وأساليب علاجه. *مجلة دراسات نفسية وتربوية* ، (١٥) ، ١٥٣-١٦٦.

متولي ، فكري. (٢٠١٤). برنامج مقترح للحد من صعوبات التعلم في الرياضيات في ضوء نظرية جاردنر. *مجلة علوم الإنسان والمجتمع* ، (١١) ، ٢٦١ - ٢٨٦.

وزارة التعليم. (1439A). *الدليل الإجرائي للحضانة ورياض الأطفال*. https://2u.pw/H8jy6

وزارة التعليم. (1439B). *الدليل التنظيمي للحضانة ورياض الأطفال*. http://www.qge.gov.sa/qassimedu/do.php?id=15815

المراجع العربية المترجمة: (Arabic references in English)

Ibrahim, Remaz.(2014) The Professional Competencies Necessary for the Sustainable Development of the Kindergarten Teacher in the Light of the National Standards for Kindergarten in Egypt. *Journal of Childhood and Education, 6* (19), 171-196.

Abunayyan, lbrahim.(1441). *Learning disabilities and the general education teachers in providing services*. King Salman Center for Disability Research.

Albuflasa, Maryam.(2011). Measuring the number sense of kindergarten children in Qatar. *Educational and psychological studies: Zagazig University - Faculty of Education*, (71), 295-328.

AlJubouri, Hussain.(2013). *Scientific Research Methodology Introduction to Research Skills.* Dar Safa.

Alzamel, Sarab.(2020). Indicators of disabilities in learning mathematics skills in kindergarten. *The Arab Journal of Disability and Gifted Sciences: The Arab Foundation for Education, Science and Arts,* (12), 229-250.

Alshaks, AbdelAzeez., Ahmed, Susan., &Othman, Tahane.(2011). A scale for diagnosing developmental learning disabilities for pre-school children

from the point of view of teachers and mothers. *Journal of the College of Education: Ain Shams University - College of Education, 3* (35), 823-862.

Alshaks, AbdelAzeez., Al-Tantawi, M., Hussein, R., &Kardawi, M. (2018). Diagnostic scale for children's mathematics learning disabilities. *Journal of Studies in University Education*, (40), 339-382.

Alajeez, Fouad, and Assaf, Mahmoud.(2017). The role of mathematics teachers in imparting self-organized learning skills for students with learning difficulties. *Al-Quds Open University Journal of Educational and Psychological Research and Studies, 5*(18), 129-144.

AlMutreb, Khaled., Saeed, Radman., &Al-Salouli, Mesfer. (2017). Mathematical knowledge for teaching numbers and arithmetic operations for primary school teachers. Studies - *Educational Sciences: University of Jordan - Deanship of Scientific Research*, (44), 135-148.

Human resources &social development.(1442). *civil service system.* https://hrsd.gov.sa/sites/d-efault/files/15012021.pdf

Badruddin, Khadija.(2014). The effectiveness of a program for developing the number sense among children with learning disabilities in the pre-school stage. *Specialized International Educational Journal: Dar Simat for Studies and Research, 3* (7), 73-88.

Bouslimani, Salama, & Soltani, Louaize.(2021). The effect of preparatory education in kindergarten on the emergence of arithmetic difficulties. *Introduction Journal for Human and Social Studies, 6* (2), 517-538.

Khalifa, Khalifa, Mansour, Fayez, &Mahmoud, Samia.(2016). The effect of using educational games and stories entrances on children's acquisition of some number sense skills in kindergarten. *Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences, 1* (6), 134-183.

Solomon, Nshwah.(2019). A program based on the sensory integration strategy in developing pre-academic arithmetic skills for kindergarten

children at risk of learning disabilities. *Journal of Special Education: Zagazig University - Faculty of Disability and Rehabilitation Sciences*, (28), 281-316.

Saber, Mervat, &Ahmed, Mona.(2017. The effectiveness of the portage (early intervention) to develop the awareness of mothers of children with learning difficulties and some sensory and cognitive skills among their children in early childhood. *Journal of Childhood Studies, 20* (76), 179-193.

Tohari, Ali.(2021). The degree to which mathematics teachers in the primary stage practice the skills of teaching number sense in the Jazan educational region and a proposed scenario for its development. *Journal of Educational and Psychological Studies, 29*(4), 553-574.

Asiri, Kholoud.(2019). Kindergarten teachers competencies in teaching scientific concepts. *Reading and Knowledge Journal* (207), 339 - 359.

Kamal, Jamal.(2016). Developing the number sense skills of the kindergarten child in the light of a program based on the gamification method. *Journal of the College of Kindergarten: Port Said University - College of Kindergarten*, (9), 15-111.

Lashab, Asma.(2015). Diagnosing the disabilities of learning arithmetic among primary school students and methods of treatment. *Journal of Psychological and Educational Studies*, (15), 153-166.

Metwally, Fikri.(2014). A proposed program to reduce learning difficulties in mathematics in the light of Gardners theory. *Journal of Human and Society Sciences*, (11), 261 - 286.

Ministry of education.(1439A). *Procedural guide for nursery and kindergarten*. Https://2u.pw/H-8jy6

Ministry of education.(1439B). *Regulatory guide for nursery and kindergarten*. http://www.qge.go-v.sa/qasimedu/do.php?id=15815

المراجع الأجنبية: References

Aragón-Mendizábal, E., Aguilar-Villagrán, M., Navarro-Guzmán, J., &Howell, R. (2017). Improving number sense in kindergarten children with low achievement in mathematics. *Anales de Psicología, 33* (2), 311-318.

Bryant, D. P., Bryant, B. R., Roberts, G., Vaughn, S., Pfannenstiel, K. H., Porterfield, J., &Gersten, R. (2011). Early numeracy intervention program for first-grade students with mathematics difficulties. *Grantee Submission, 78* (1), 7-23.

Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Learning Disorders in Children.* https://www.cdc.gov/ncbddd/childdevelopment/learning-disorder.html

Chigeza, P., &Sorin, R. (2016). Kindergarten children demonstrating numeracy concepts through drawings and explanations: Intentional teaching within play-based learning. *Australian Journal of Teacher Education, 41*(5), 65-77.

Hassinger, B., Jordan, N. C., &Dyson, N. (2015). Reading Stories to Learn Math: Mathematics Vocabulary Instruction for Children with Early Numeracy Difficulties. *Elementary School Journal, 116* (2), 242-264.

Hornung, C., Christine eSchiltz, M., &Romain E. (2014). Predicting first-grade mathematics achievement: The contributions of domain-general cognitive abilities, nonverbal number sense, and early number competence. *Frontiers in Psychology, 5,* 1-18. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.3389/fpsyg.2014.00272

Individuals with Disabilities Education Act [IDEA]. (2017A). *Sec. 300.111 Child find.* https://sites.ed.gov/idea/regs/b/b/300.111

Individuals with Disabilities Education Act [IDEA]. (2017B). *Sec 300.5 Assistive technology device.* https://sites.ed.gov/idea/regs/b/a/300.5

Jordan, N., Dyson, N., Glutting, J. &Society for Research on Educational Effectiveness. (2011). Developing number sense in kindergartners at risk for learning difficulties in mathematics. *Society for Research on Educational Effectiveness*, 1-11. https://eric.ed.gov/?id=ED528836

New Jersy State Department of Education [NJSDE]. (2014). *Preschool Teaching and learning standards. State Board of Education*. https://www.nj.gov/education/ece/guide/standards.pdf

Praet, M., &Desoete, A. (2019). A Pilot Study about the Effect and Sustainability of Early Interventions for Children with Early Mathematical Difficulties in Kindergarten. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal, 17*(1), 29-40.

Salihu, L., & Räsänen, P. (2018). Mathematics Skills of Kosovar Primary School Children: A Special View on Children with Mathematical Learning Difficulties. *nternational Electronic Journal of Elementary Education, 10* (4), 421-430.

Shanley, L., Cary, M. S., Clarke, B., Jungjohann, K., &Society for Research on Educational Effectiveness. (2013). Teaching early knowledge of whole number concepts through technology: Findings from a feasibility study of an iPad delivered kindergarten mathematics intervention. *Society for Research on Educational Effectiveness,* 1-12. https://eric.ed.gov/?id=ED564109

Toll, S., Kroesbergen, E., &Van Luit, J. (2016). Visual working memory and number sense: Testing the double deficit hypothesis in mathematics. *British Journal of Educational Psychology, 86* (3), 429-445.