

درجةُ توظيفِ معلّّات رياض الأطفال للممارّسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن*

مي عبد العزيز الخثلان ^{ID}

محاضر، قسم الطفولة المبكرة، كلية التربية، جامعة الملك سعود-المملكة العربية السعودية

malkhathlan@ksu.edu.sa

ثريا عبد الخالق بن كدسة ^{ID}

أستاذ مساعد، قسم الطفولة المبكرة، كلية التربية، جامعة الملك سعود-المملكة العربية السعودية

tkadasah@ksu.edu.sa

ملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة توظيف معلّّات رياض الأطفال للممارّسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن، والكشف عن وجود فروق في استجابات العينة تبعاً لمتغيري (سنوات الخبرة، وعدد الدورات التدريبية). واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي لتحقيق أهداف الدراسة؛ فأعدت الدراسة استبانة طبقت على عينة من معلّّات رياض الأطفال الحكومية بمدينة الرياض، بلغ عددهن (225) معلّمة. وتوصلت الدراسة إلى أن درجة توظيف معلّّات رياض الأطفال للممارّسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية قد جاءت بمتوسط حسابي قيمته (3.91)، وبدرجة مرتفعة. وتمثلت أبرز الممارّسات في توظيف المواقف التي يمكن فيها استخدام العدّ خلال البرنامج اليومي، واستخدام الأدوات المحسوسة لتعلم المفاهيم الرياضية. أظهرت النتائج أيضاً أن درجة توظيف معلّّات رياض الأطفال للممارّسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية قد جاءت بمتوسط حسابي قيمته (4.00)، وبدرجة مرتفعة، تمثلت في الاستجابة لتساؤلات الأطفال التي تدور حول المفاهيم، وتقدير أفكارهم، والسماح لهم بالتجريب وحل المشكلات. وأظهرت النتائج عدم وجود فروق في استجابات أفراد العينة من وجهة نظرهن تُعزى إلى متغير سنوات الخبرة، في حين ظهرت فروق في استجابات أفراد العينة تعزى إلى متغير عدد الدورات التدريبية، ولصالح المعلّات اللواتي حضرن دورة أو أكثر. وعليه؛ فقد أوصت الدراسة بأهمية استمرار تأهيل معلّات رياض الأطفال على كيفية التخطيط والتنفيذ والتقويم للأنشطة في ضوء معايير التعلم المبكر النهائية، مما يساعد في تنمية المفاهيم والمهارات لدى أطفال الروضة.

الكلمات المفتاحية: الممارّسات التعليمية، معلّات رياض الأطفال، المفاهيم الرياضية، المفاهيم العلمية

* البحث مستل من رسالة ماجستير بعنوان «ممارّسات معلّات رياض الأطفال لتحقيق معيار العمليات المعرفية والمعلومات العامة» للباحثة مي عبد العزيز الخثلان، برنامج الطفولة المبكرة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، أجازت في 2023/5/30.

للاقتباس: الخثلان، مي عبد العزيز وبن كدسة، ثريا عبد الخالق. (2025). درجةُ توظيفِ معلّّات رياض الأطفال للممارّسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن، مجلة العلوم التربوية، جامعة قطر، 25(2)، ص 251-280. <https://doi.org/10.29117/jes.2025.0233>

© 2025، الخثلان وبن كدسة، الجهة المرخص لها: الجهة المرخص لها: مجلة العلوم التربوية، دار نشر جامعة قطر. نُشرت هذه المقالة البحثية وفقاً لشروط Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). تسمح هذه الرخصة بالاستخدام غير التجاري، وينبغي نسبة العمل إلى صاحبه، مع بيان أي تعديلات عليه. كما تتيح حرية نسخ، وتوزيع، ونقل العمل بأي شكل من الأشكال، أو بأية وسيلة، ومزجه وتحويله والبناء عليه، طالما يُنسب العمل الأصلي إلى المؤلف. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

The Extent to which Kindergarten Female Teachers Employ Educational Practices in Developing Mathematical and Scientific Concepts among Children from their Perspectives*

May Abdul aziz Alkhathlan 

Lecturer, Department of Early Childhood, College of Education, King Saud University–KSA
malkhathlan@ksu.edu.sa

Rashed Fehaid Alqahtani 

Assistant Professor, Department of Early Childhood, College of Education, King Saud University–KSA
tkadasah@ksu.edu.sa

Abstract

The current research aimed to identify the extent to which kindergarten female teachers employ educational practices in developing mathematical and scientific concepts among children from their perspectives, and to detect differences in the responses of the sample according to the variables (years of experience, and the number of training courses). The study relied on the descriptive survey method, where the researcher prepared a questionnaire applied to a sample of government kindergarten teachers in Riyadh, numbering (225) teachers. The study found that: The degree to which the study sample employed educational practices in developing mathematical concepts reached a high level, with an arithmetic average of (3.91). The most prominent practices were employing situations where counting can be used during the daily program, and using tangible/manipulative tools to learn mathematical concepts and. In developing scientific concepts, the practices of the teachers yielded an arithmetic average of (4.00), represented in responding to children's questions that revolve around concepts, appreciating their ideas, and allowing them to experiment and solve problems. The findings also revealed no differences in the sample members responses due to years of experience, while differences appeared in the responses attributable to the number of training courses, in favor of those who attended one or more courses. Accordingly, the study recommended the importance of continuing to qualify and train kindergarten female teachers to plan, implement and evaluate activities in light of early developmental learning standards, in order to help develop children's concepts and skills.

Keywords: Educational practices; Kindergarten female teachers; Mathematical concepts; Scientific concepts

* This research is derived from a Master's thesis entitled: "Kindergarten Teachers Practices to Achieve The Standard of Cognitive Processes and General Information, in Accordance with Early Learning Developmental Standards", by May Abdul aziz Alkhathlan for the completion of the Early Childhood Program, College of Education, King Saud University, KSA, awarded on 30/05/2023.

Cite this article as: Alkhathlan, M.A. & Kadasah, T.A. (2025). The Extent to which Kindergarten Female Teachers Employ Educational Practices in Developing Mathematical and Scientific Concepts among Children from their Perspectives. *Journal of Educational Sciences, Qatar University*, 25(2), pp. 251-280. <https://doi.org/10.29117/jes.2025.0233>

© 2025, Alkhathlan, M.A. & Kadasah, T.A., licensee, JES & QU Press. This article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0), which permits non-commercial use of the material, appropriate credit, and indication if changes in the material were made. You can copy and redistribute the material in any medium or format as well as remix, transform, and build upon the material, provided the original work is properly cited. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

مقدمة

إن مرحلة الطفولة من المراحل المهمة في حياة الإنسان؛ إذ يكون نمو العقل في ذروته، إضافة إلى أنها فترة حاسمة لتعلم المفاهيم الأساسية، وبناء الخبرات والمعرفة، وتشكّل فيها شخصيته التي تُعدّه للمستقبل؛ والاهتمام بها من أهم المعايير التي يقاس بها تقدّم المجتمعات؛ لذا يسعى التعليم في مرحلة رياض الأطفال إلى تنمية المفاهيم وفق معايير التعلم الحديثة؛ وذلك لتحقيق الجودة في بيئة التعلم.

وعلى وجه الخصوص، فقد حظيت المفاهيم الرياضية والعلمية باهتمام العديد من الدول المتقدمة، وأشار تقرير (UNESCO, 2013) إلى أنها تُعدّ من المجالات العالمية الأساسية لمرحلة رياض الأطفال؛ لتحقيق النجاح لهم في المستقبل. فإن دماغ الطفل يُنشئ روابط عصبية حيوية بمعدل لا نظير له، مما يضع الأسس للتعلم (Harvard Center on the Developing Child, 2017). وتجدر الإشارة إلى أن هذه المسارات تُعبّر عن برنامج STEM، وهو اختصار للمجالات التالية (Science, Technology, Engineering, Mathematics)، التي تعمل على تطوير النمو المعرفي وتحسين الذاكرة وتعزيز الإبداع (Alghamdi, 2022). وقد بيّنت مجموعة من المنظمات العالمية المهتمة بالطفولة ضرورة بذل المزيد من الاهتمام في مجال تعليم الرياضيات؛ إذ إنها من المهارات الأساسية في القرن الحادي والعشرين؛ فهي تُشكّل عقل الطفل وتمكّنه من اتخاذ القرارات، وحل المشكلات، والإبداع، والابتكار (NCTM & NAEYC, 2010). ومن جانب آخر، أكد (Muimongkol et al., 2022) على أهمية تدريس العلوم للطفل؛ فهي تُنمي متعة الاكتشاف واكتساب مهارات التفكير العلمي لديه. ومما لا شك فيه أن تعلم المفاهيم الرياضية والعلمية بحاجة إلى معلمة مؤهلة وذات كفاءة، لتطبيقها وتفعيل أساليب التعلم؛ لتنمية قدرات الأطفال واحتياجاتهم؛ فإنها مسؤولة عن كل ما يتعلمونه في هذه المرحلة (العمران والجنيد، 2018)؛ ولذلك فإن الممارسات التعليمية الملائمة نهائياً تعد خارطة تساعد المعلمة على التخطيط للأنشطة (Kostelnik et al., 2016). فقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن معلمة رياض الأطفال بحاجة إلى أن تمتلك الوعي القائم على الأدلة بخصائص النمو؛ لدعم تطوّر المهارات والمعرفة وممارسة الاستراتيجيات التي تمنحهم الخبرات التعليمية (أسرة وخميس، 2021؛ العبيدي، 2018؛ السعيد، 2018؛ البكري، 2021).

من زاوية أخرى، تعد الرياضيات من العلوم الأساسية المدرجة في المحتوى المعرفي لمهارات القرن الحادي والعشرين، وقد أشارت بعض المنظمات العالمية المهتمة بمرحلة رياض الأطفال إلى ضرورة بذل المزيد من الاهتمام في مجال تعلّم الرياضيات؛ لما لها من أهمية في العملية التعليمية، فهي تُشكّل عقل الطفل، وتمكّنه من اتخاذ القرارات وحل المشكلات والإبداع والابتكار (NAEYC & NCTM, 2010). ولدعم المهارات الأساسية والمعارف، اهتمت معايير التعلم المبكر النائية في المملكة العربية السعودية للمرحلة العمرية (4-6) في مسار الرياضيات بدراسة العلاقات، ومهارات التفكير الرياضي المنطقية، وينقسم هذا المسار إلى خمسة مسارات فرعية، هي: «مفاهيم الأعداد والعمليات الرياضية، والأنماط، والقياس، والهندسة والحس المكاني، وتحليل البيانات والاحتمالات» (معايير التعلم المبكر

النهائية للفئة العمرية (3-6 سنوات، 2015). بناء على ذلك، فإن العدّ هو الجوهر الأساسي لتعلّم العديد من المفاهيم الرياضية الأخرى؛ فالطفل لا يمكنه معرفة الأشكال الهندسية، وإجراء المقارنة والقياس، قبل أن يصل إلى مفهوم العدد (أسرة وخيس، 2021). وقد أشار المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (National Council of Teachers of Mathematics - NCTM) عام (2000) إلى أن من أهم المجالات في الرياضيات مجال العدد (NCTM 2006). ويتناول معرفة الأعداد وكتابتها وفهم العمليات الحسابية؛ لذا تُعدّ المواد والوسائل المتنوعة التي تُقدّمها المعلمة مهمة في تعلمها؛ فهي عنصر مساعد في تقريب المفاهيم المجردة من خلال الأمثلة المحسوسة، وتساعد على نمو مهارات التعلم الذاتي، إضافةً إلى عملها على جذب انتباه الأطفال وتنمية قدراتهم على التفكير وعلى التآزر العضلي الحسي (الشافعي، 2021)، إضافةً إلى أن العقل البشري يُنمّي المعلومات من خلال التفاعل الحسي والنظر إلى الأشياء من خلال البيئة المحيطة (الخفاف، 2022).

وهذا ما تؤكده دراسة (Yilmaz, 2017)، التي هدفت إلى تنمية الحس العددي عند الأطفال من عمر (4-7 سنوات) في تركيا، واستخدمت الملاحظة أداة لها، وأشارت نتائج الدراسة إلى أنه ينبغي للمعلمات استخدام المواد الحسية في تعلّم العدد، بالإضافة إلى تصميم البيئة التعليمية الغنية بالأدوات والملائمة لخصائص نموهم؛ لتساعد الأطفال في تعلم المفاهيم الرياضية.

في وسع المعلمة أن توظف أنشطة القصص التي تتضمن المفاهيم الرياضية؛ فعلى سبيل المثال، من الممكن أن تقرأ المعلمة قصة عن الأشكال الهندسية؛ فهي بذلك تساعد في تقريب المفاهيم المجردة إلى ذهن الطفل من خلال الصور (بدوي ومحمد، 2021). وقد هدف السيد (2017) في دراسته إلى التعرف على فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى الطفل، وتكوّنت أداة الدراسة من تصميم برنامج مقترح باستخدام القصص، وإعداد اختبار المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري في الرياضيات، وتكونت العينة من (45) طفلاً قُسموا إلى مجموعتين (تجريبية، وضابطة)، وأظهرت النتائج أهمية استخدام استراتيجية القصة في تنمية المهارات العقلية لدى الطفل؛ كونها تُناسب طبيعة نموه وخصائصه. واستناداً إلى ما سبق، تضيف الدراسة أهمية الأنشطة والخبرات الحسية المباشرة؛ لما لها من دور إيجابي في تعلّم المفاهيم الرياضية.

ومن مسارات تعلم الرياضيات ما يُعرف بالنمط، وهو أسلوب ابتكاري في تكرار الأشياء والرموز (أمين، 2017)، لا سيما أن تعلّم الأنماط مهم لكل من المفاهيم العلمية والرياضية (بدوي ومحمد، 2021). لذا فإن توفير فرص للأطفال لصنع الأنماط واللعب بها وتشجيعهم على معرفتها في حياتهم اليومية؛ من الممارسات التي تساعد على تطور التفكير الرياضي لديهم (عسيري، 2015). ويمكن للمعلمة أن تُعلّم الأطفال كيفية صنع الأنماط، إضافةً خرز من لونين أو أكثر، أو بناء نمط تصاعدي وتنازلي بالمكعبات (بدوي ومحمد، 2021). ولتوضيح ذلك، جاءت دراسة Rittle (2015) التي هدفت إلى معرفة مدى تقدّم الطفل في مرحلة رياض الأطفال ومعرفته بالأنماط من خلال تقديم الأنشطة المتعلقة بها، واستخدمت أداة الملاحظة، وتكونت عينة الدراسة من (124) طفلاً في أمريكا، وأكدت نتائج

الدراسة على أن الخبرات والأنشطة التعليمية التي يتلقاها الطفل لها أثر في تقدّم معرفته بالأنماط، وأنه يستطيع محاكاة أنماط أكثر تعقيداً من خلال تدريب المعلمة وتشجيعها له. علاوة على ذلك، أشار بياجيه إلى أن مرحلة العمليات المحسوسة للمرحلة العمرية (4-6) يتكامل فيها نمو عمليات القياس عند الطفل. ويمكن للمعلمة استخدام أجسام الأطفال لتكون وسيلة بسيطة لتعلّم القياس وتدريبهم على كيفية الإشارة بأيديهم لتحديد حدود ارتفاع الشيء (بطرس، 2022). كذلك يمكن إكساب الأطفال مهارة استخدام القياس في تقييم الظواهر المختلفة كالأحجام، والوزن، باستخدام مقاييس غير معيارية مثل القياس باستخدام الذراع، ويليها اكتشاف الأطفال استخدام المقاييس المعيارية مثل المتر (عبد الفتاح، 1997؛ الشافعي، 2021).

علاوة على ذلك، فالطفل في هذه مرحلة يتعلم المفاهيم الرياضية عن طريق الرسوم البيانية، وهي وسيلة تُعبّر بطريقة بصرية عن العلاقة الإحصائية؛ لتعطي الأطفال تصوراً سريعاً ودقيقاً لهذه العلاقات (عسيري، 2015)؛ لذا على المعلمة أن تُظهر الاهتمام بطريقة تمثيل الأطفال لبياناتهم، وتطلب منهم أن يشرحوها، من خلال جمعهم للبيانات وتنظيمها باستخدام الأشياء المحسوسة، كتمثيل اختياراتهم التي كوّنوها على أساس ممارساتهم اليومية، كالطريقة التي يحضرون بها إلى المدرسة بالحافلة أو السيارة أو سيراً على الأقدام. ومن ثم، ومن خلال العدّ والتخمين والقياس، يفهم الأطفال معنى المعلومات التي جمعوها، ويتعلمون كيف يُمثّلونها ويحلّلونها بأنواع مختلفة من الرسوم البيانية (بدوي محمد، 2021).

ومن زاوية أخرى، سوف نتعرف على ممارسات معلمات رياض الأطفال التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية؛ كونها هي البنية الأساسية التي سيبنى عليها الأطفال مفاهيمهم العلمية في المراحل القادمة، إضافة إلى أنها ذات أهمية لتنمية قدراتهم ومعارفهم؛ لذلك لا بد من الوقوف على طريقة توظيف المعلمة للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية؛ كونها الموجه للطفل في عملية التعلم. وبناءً على ذلك، يتناول مسار العلوم في معايير التعلم المبكر النهائية الاستقصاء العلمي، لا سيما أن للأطفال بطبيعتهم ميولاً إلى الاستفسار عن بيئتهم، وقدرة على القيام بعمليات البحث باستخدام الأدوات والمنهج العلمي، في حين أن باقي المسارات الفرعية الثلاثة تنطرق إلى معرفة الطفل عن العالم الطبيعي، التي اكتسب غالبيتها من خلال مهارات الاستقصاء. وكذلك يتناول علم الفيزياء والعلوم الحياتية، أما علم البيئة فيتناول فهم العالم الطبيعي (معايير التعلم المبكر النهائية للفئة العمرية (3-6) سنوات، 2015).

لا شك أن من أبرز الممارسات ما يُطلق عليه الاستقصاء العلمي، ويُقصد به: إشراك الأطفال في تعلّم النشاط، والاستناد إلى أسئلتهم وحب الاستطلاع لديهم، واستثارة المزيد من أسئلتهم من خلال الملاحظة، والسؤال، والتنبؤ، والتجربة، وجمع البيانات، وتصنيفها، واستخلاص النتائج. ولتوضيح ذلك، أشارت البكر (2014) إلى أنه حين تُمارس المعلمة الاستقصاء تعمل على تسهيل تعلّم المفهوم لدى الأطفال، وذلك عن طريق تنظيم تعلّمهم للمفهوم، باستخدام الأدوات المناسبة بالإضافة إلى الحوار. وعليه؛ يتعلمون كيف يتجاوزون المعلومات المعطاة لهم، وكيف يُفكّرون مستندين إلى أوليات التفكير العلمي، وعلى المعلمة أن تواجه استفسارات الأطفال بمزيد من الاستفسارات

وطرح الأسئلة المفتوحة؛ لتدفعهم إلى مزيد من البحث. ومن الممكن أن تطرح أسئلة لها إجابة متعددة؛ لتساعدها في تقييم فهم الأطفال وتفكيرهم واستغلال الفرص لمناقشة أفكارهم (البيز، 2022/2021). ومن الدراسات التي تناولت مهارات الاستقصاء العلمي دراسة عسيري (2015)، التي هدفت إلى التعرف على واقع توظيف معلمات رياض الأطفال لركن البحث والاكتشاف في تنمية مهارات التفكير العلمي لطفل الروضة، واقتصرت على أربع مهارات للتفكير العلمي، هي: (التساؤل، والتفسير، والاستنتاج، والتواصل)، واستخدمت المنهج الوصفي وأداتي الاستبانة، والملاحظة، على عينة مكونة من (245) معلمة، بالإضافة إلى (40) معلمة مثّلن عينة الملاحظة. وقد أثبتت الدراسة وجود اتجاهات إيجابية لدى العينة نحو ركن البحث والاكتشاف، ودوره في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطفل، وأن من أهم أسباب ضعف إقبال الأطفال على ركن البحث والاكتشاف: فقر الثقافة العلمية لدى المعلمات بما لا يؤدي إلى إثراء الركن من جانبهن. وفي ضوء النتائج، أوصت الدراسة بضرورة إثراء المعارف العلمية للمعلمات، وتدريبهن على التخطيط لأنشطة وتجارب في الاكتشاف وتجهيزها في ضوء معايير نمو الأطفال.

من ناحية أخرى، يساعد تعلّم المفاهيم الفيزيائية المقدّمة للأطفال على الفهم والتفسير للكثير من الأشياء التي تلفت انتباههم في البيئة، ويمكن أن يتفاعلوا معها ويتعلموها من طريق اللعب والتعلم النشط، ومن ثم يكتشفوا البيئة المحيطة بهم. وفي هذا الإطار، لا بد من الإشارة إلى أهمية تشجيع المعلمة للأطفال على ملاحظة الخصائص الفيزيائية، بالإضافة إلى الطبيعية وما يجري فيها من أحداث، وتوفير الفرص لهم ووقت للتأمل في ملاحظاتهم والتحدث عنها وتدوينها. وقد أُجريت دراسة المحلاوي (2014) بهدف معرفة أثر فاعلية التعلم النشط في إكساب طفل الروضة بعض مفاهيم الفيزياء الكونية في ضوء معايير الجودة، وتكونت عينة الدراسة من (64) طفلاً من عمر (5-6 سنوات) في مصر، واستخدمت الدراسة برنامجاً قائماً على التعلم النشط في إكساب الطفل لمفاهيم الفيزياء الكونية، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، لصالح درجات المجموعة التجريبية، وأن البرنامج المستخدم في الدراسة يراعي التجديد وإثارة الأطفال، بالإضافة إلى مناسبتة لحاجات الأطفال وميولهم وخصائصهم العمرية.

ولتصل المعلمة إلى مستوى التخطيط الجيد لتنمية التفكير العلمي، عليها توفير فرص للأطفال لملاحظة الكائنات الحية من حولهم، كإضافة الحيوانات الأليفة ليستطيع الأطفال الاعتناء بها وملاحظتها، وكذلك قد أشارت البكر (2014) إلى أنه كلما وفرت المعلمة الخبرات المباشرة للأطفال من النباتات والحيوانات وكيفية الاعتناء بها، كان ذلك أفضل لفهم المفاهيم العلمية، وأكثر تقويةً لقدرتهم على الملاحظة، وأكثر إشباعاً لفضولهم وإمتاعاً لهم، لا سيما أن البيئة تعد المعلم الثاني للأطفال (البيز، 2022/2021). وقد سعت دراسة Seo (2018) إلى الكشف عن فاعلية البرنامج المقدّم في إكساب الأطفال العديد من المفاهيم الزراعية، ويرجع تأثير هذا البرنامج إلى أنه يتألف من (28) جلسة تشتمل على الأنشطة التعليمية المختلفة والأنشطة العلمية، التي تسمح للأطفال بالمشاركة في الاعتناء بالبيئة، وأظهرت النتائج أهمية البيئة في تعلّم المفاهيم العلمية. وترى الباحثة، من خلال عملها في بعض الروضات مشرفةً على طالبات التدريب الميداني، أهمية إضافة الخبرات المباشرة مثل الحيوانات كالأرانب والعصافير والاعتناء بها،

وكذلك قيام المعلمة بعملية الزراعة مع الأطفال عملياً وبالتجربة على نحوٍ مباشر؛ مما يُنمّي عند الأطفال التفكير العلمي والتساؤل والمناقشة. وتستنتج مما سبق ذكره أن خلاصة الدراسات والبحوث التربوية في العلوم أكدت على أهمية أن تتناسب المفاهيم مع إمكانات الأطفال وقدراتهم على استيعاب المفهوم وارتباطه بالمفاهيم التي تعلّموها في السابق، وأجمعت نتائجها على أهمية استراتيجيات معلمات رياض الأطفال وممارساتهن في تنمية التفكير العلمي والابتكار وحل المشكلات، وذلك في ضوء خصائص نمو الأطفال وحاجاتهم. وفي ضوء ذلك، تسلط الدراسة الحالية على معرفه درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية لدى الطفل من وجهة نظرهن؛ فهذا تراه الدراسة هدفاً بحثياً تسعى إلى تحقيقه.

مشكلة الدراسة

نصّت رؤية المملكة 2030 على أنّه «سيكون هدفنا أن يحصل كل طفل سعودي أينما كان على فرص التعليم الجيد وفق خيارات متنوعة، وسيكون تركيزنا أكبر على مراحل التعليم المبكر، وعلى تأهيل المدرسين والقيادات التربوية» (رؤية المملكة 2030: 36). ووفق تلك الرؤية، شهدت مرحلة رياض الأطفال إطلاق المنهج الوطني الذي يركز إلى أهمية اكتساب مهارات التعلم مبكراً؛ فهي تساعد الأطفال على النمو المعرفي المستمر والتواصل وحل المشكلات والمرونة العقلية (دليل العمليات المعرفية والمعلومات العامة، 2021). كذلك أوصت العديد من المؤتمرات، مثل مؤتمر التميز الثالث في تعليم وتعلّم العلوم والرياضيات في الرياض (2019) في جامعة الملك سعود بعنوان (جيل مثقف علمياً لاقتصاد مزدهر)، على أهمية ممارسات معلمة رياض الأطفال في البيئة التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية.

وتحقيقاً لمعايير رياض الأطفال يتوقّف على المعلمة؛ فهي المفتاح الرئيس لتعلّم الأطفال (البكر، 2014). وهذا ما تؤكد عليه نظرية بياجيه من أنّ التطور المعرفي لدى الطفل يحصل من خلال التفاعل النشط بينه وبين البيئة؛ فكلما زادت فرص التفاعل مع محيطه، زادت قدرته على التعلم (القحطاني، 2020). ومن زاوية أخرى، ذكر الجهني وسالم (2020) أنّ هناك قصوراً لدى معلمات رياض الأطفال في الربط بين الأنشطة والمفاهيم الرياضية التي تُقدّم للأطفال. وفي المقابل، تُعدّ العلوم من المفاهيم الضرورية للطفل؛ فقد أشارت الفوزان (2018) إلى قلة ممارسة المعلمة للاستراتيجيات المناسبة لخصائص نمو الطفل، وأوصت بضرورة البحث عن العوامل التي تحدّ من قدرة المعلمات على تقديم المفاهيم العلمية المتوافقة مع الاستراتيجيات التدريسية الحديثة من وجهة نظرهن. ونظراً لعمل الباحثة مشرفة على طالبات التدريب الميداني، وبسبب زياراتها المتكررة لعدد من الروضات؛ تبيّن وجود بعض جوانب القصور في أداء معلمات رياض الأطفال في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية، ورغم الجهود المبذولة في هذا المجال، فإن هناك ندرة في الدراسات التي تناولت هذا الجانب، وذلك في حدود علم الباحثة. وتأسيساً على ما سبق، وباعتبار معلمة رياض الأطفال ذات نصيب وافر في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية، تتبلور مشكلة الدراسة في التعرف على درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية لدى الأطفال، من وجهة نظرهن.

أسئلة الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ما درجةُ توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال من وجهة نظرهن؟
- ما درجةُ توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ في متوسطات استجابات معلمات رياض الأطفال، المتعلقة بدرجة توظيفهن للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن، تعزى إلى متغيري سنوات الخبرة والدورات التدريبية؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- التعرفُ على درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال من وجهة نظرهن.
- التعرفُ على درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن.
- معرفةُ إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ في متوسطات استجابات معلمات رياض الأطفال، المتعلقة بدرجة توظيفهن للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن، تعزى إلى متغيري سنوات الخبرة والدورات التدريبية.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في الاعتبارات الأساسية الآتية:

الأهمية النظرية:

1. تكمن أهميتها في الكشف عن درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية من وجهة نظرهن.
2. تستمد أهميتها من أهمية تعلم المفاهيم الرياضية والعلمية التي تتوافق مع مهارات القرن الحادي والعشرين.
3. تأتي هذه الدراسة لتدعم رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في توفير التعلم الجيد للأطفال.
4. من المتوقع زيادة الإسهامات البحثية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية.

الأهمية التطبيقية:

1. من المأمول أن يستفيد من نتائج هذه الدراسة المعلمة في مجال رياض الأطفال، في درجة توظيفهن للممارسات التعليمية في المفاهيم الرياضية والعلمية والعمل على تحسينها.
2. من المأمول أن تفيد نتائج الدراسة قائدات الروضات، والمشرفات التربويات، في معرفة درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على التعرف على درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن.

الحدود المكانية: اقتصرت هذه الدراسة على معلمات رياض الأطفال الحكومية للفئة العمرية من (4-6 سنوات) بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، وقد اختارت الباحثين مدينة الرياض؛ لكونها مقر إقامتها، ولسهولة الوصول إلى العينة.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام 2022م.

مصطلحات الدراسة

الممارسات Practices: الممارسات لغة: «الممارسة مصدر من الفعل (مرس)، ومارس الشيء: عالجَه وزاولَه» (مجمع اللغة العربية، 2004: 863).

أما اصطلاحاً، فهي طرق واستراتيجيات تُعزز التطور والتعلم الأمثل لكل طفل، وذلك من خلال نهج يستند إلى نقاط القوة، وقائم على اللعب؛ لتحقيق التعلم الممتع لهم وتعزيز مشاركتهم. وتُطبق المعلمات هذه الممارسات من خلال التعرف على خصائص ومقومات الأطفال وبناء المعرفة لديهم؛ وذلك لمساعدة الأطفال على تحقيق الاستفادة المثلى من إمكاناتهم بدرجة كاملة في جميع المجالات النمائية (NAEYC، 2020).

وتُعرف الباحثتان الممارسات إجرائياً بأنها: الاستراتيجيات والأنشطة التي تقوم بها المعلمات لتنمية المهارات وجوانب النمو المختلفة لدى طفل الروضة؛ وذلك لتدعيم الجودة في التعلم.

المفاهيم concepts: هي مجموعة من الأشياء المدركة بالحواس والمواقف التي يمكن تصنيفها معاً على أساس خصائص مشتركة (الشافعي، 2022).

وتعرفها الباحثتان إجرائياً بأنها المفاهيم التي تنمو نتيجة تهيئة موقف تعليمي، سواء كانت من جانب الفرد ذاته أو من مصدر خارجي.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

أولاً: منهج الدراسة

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي المسحي للإجابة عن أسئلة الدراسة؛ إذ يقوم المنهج الوصفي على أسلوبه المسحي الذي يهتم بوصف الواقع الحالي للظاهرة المراد دراستها بواسطة استفتاء جميع أفراد مجتمع البحث، بصورة غير مباشرة كما في الاستبانة، والتعرف على جوانب القوة والضعف فيها؛ بقصد معرفة ما إذا كان الواقع صالحاً، أو بحاجة إلى التغيير (محمد، 2019). وقد اختير هذا المنهج لمناسبته للإجابة عن أسئلة الدراسة، ولملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، من حيث إتاحتها إمكانية التعرف على درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن. وقد تم الحصول على الموافقة الأخلاقية IRB من اللجنة الفرعية التابعة لأخلاقيات البحوث الإنسانية والاجتماعية بجامعة الملك سعود برقم 5438/67/4.

ثانياً: مجتمع الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة الحالية من جميع معلمات رياض الأطفال في الروضات الحكومية في مدينة الرياض، وقد وقع الاختيار على الروضات الحكومية تحديداً؛ نظراً لتوحد نظامها وبرنامجهما التعليمي، وبلغ عدد مجتمع الدراسة خلال العام 1442/1443 هـ (2255) معلمة حسب إحصائية وزارة التعليم (الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض، 2021).

ثالثاً: عينة الدراسة

نظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة وصعوبة الوصول إلى أفرادها كافة، طبقت الدراسة على عينة عشوائية بسيطة يبلغ عددها (225) تمثل نسبة (10%) من حجم المجتمع؛ إذ إنه في الدراسات المسحية إذا كان حجم العينة بالآلاف، ستكون النسبة (10%) من حجم المجتمع (عليان، 2001). ولقد اختيرت العينة بالطريقة العشوائية البسيطة، وتكوّنت من (225) معلمة من خلال إرسال وزارة التعليم للاستبانة إلى عدد من الروضات، وقد استخدمت لمناسبتها لهدف الدراسة في التعرف على درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن.

عرض البيانات الأولية المتعلقة بخصائص عينة الدراسة

استُخرجت التكرارات والنسب المئوية لتوزيع أفراد العينة وفقاً لمتغيري الدراسة (عدد سنوات الخبرة، عدد الدورات التدريبية)، وفيما يلي تفصيلها:

1. سنوات الخبرة للمشاركة:

جدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	النسبة المئوية
أقل من 5	42	18.7
من 5 إلى 10	54	24.0
أكثر من 10	129	57.3
المجموع	225	100.0

يتضح من الجدول (1) أن (129) من أفراد عينة الدراسة، وبنسبة (57.3%)، سنوات خبرتهم أكثر من 10 سنوات، ويمثلن النسبة الأعلى، كذلك يبين الجدول أن (54) من أفراد عينة الدراسة، وبنسبة (24.0%)، تتراوح سنوات خبرتهم من 5 إلى 10 سنوات، في حين أن (42) من أفراد عينة الدراسة، وبنسبة (18.7%)، سنوات خبرتهم أقل من 5 سنوات، ويمثلن النسبة الأقل.

2. الدورات التدريبية للمشاركة:

جدول (2): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الدورات التدريبية

الدورات التدريبية	العدد	النسبة المئوية
لم يسبق لي حضور أي دورة	49	21.8
دورة واحدة	113	50.2
دورتان وأكثر	63	28.0
المجموع	225	100.0

يتضح من الجدول (2) أن (113) من أفراد عينة الدراسة، وبنسبة (50.2%)، حاصلات على دورة تدريبية واحدة، ويمثلن النسبة الأعلى، ويبين الجدول أيضاً أن (63) من أفراد عينة الدراسة، وبنسبة (28.0%)، حاصلات على دورتين وأكثر، في حين أن (49) من أفراد عينة الدراسة، وبنسبة (21.8%)، لم يسبق لهن حضور أي دورة تدريبية، ويمثلن النسبة الأقل.

رابعاً: أداة الدراسة

وفقاً للمنهج المتبع، استخدمت الدراسة الحالية الاستبانة أداة لجمع البيانات التي تجيب عن أسئلة الدراسة؛

إذ تتسم الاستبانة بدقة المعلومات الكمية، والقدرة على تفرغ البيانات وتحليل وتفسير النتائج، والحصول على الاستجابات من عدد كبير من الأفراد (محمد، 2019)، وقد صُممت بعد الرجوع إلى الأبحاث والأدبيات السابقة، ومعايير التعلم المبكر النهائية؛ للاستفادة منها في إعداد محاور الاستبانة، ومن بين هذه الدراسات دراسة كل من: (اليامي، 2021؛ الفوزان، 2018؛ الجهني وسالم، 2020؛ بوحاصل 2019؛ البكري، 2021؛ Alghamdi, 2022؛ Muimongkol et al., 2022).

ولضمان الوصول إلى تصميم يُحقّق أهداف الدراسة، تكوّنت الاستبانة في صورتها الأولية، وعُرضت على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص لإبداء الآراء بشأنها؛ ومن ثم تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من جزأين:

الجزء الأول: اشتمل على المتغيرات الديموغرافية للعينة (سنوات الخبرة، والدورات التدريبية)،

الجزء الثاني: يشتمل على محاور الاستبانة، متضمنًا العبارات الموزعة عليها، وذلك على النحو الآتي:

- المحور الأول: درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال من وجهة نظرهن، ويتضمّن هذا المحور (10) عبارات.
 - المحور الثاني: درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن، ويتضمّن هذا المحور (10) عبارات.
- ويقابل كل فقرة في كل محور قائمة تحمل العبارات التالية (مرتفع جدًا - مرتفع - متوسط - منخفض - منخفض جدًا) بناءً على مقياس ليكرت الخماسي، وسوف تُمنَح كل كلمة درجة بالتسلسل التالي (5-4-3-2-1). وقد استُخدم هذا التدرّج بناءً على اقتراحات محكمي الاستبانة، ولمرونة استجابات العينة، ولشيوعة في الدراسات السابقة، بالإضافة إلى ملاءمته لمجتمع الدراسة؛ إذ إن المتغيرات الثقافية والاجتماعية والديمغرافية والمستوى التعليمي من العوامل المؤثرة في تحديد التدرّج الملائم لمقياس خصائص مجتمع الدراسة (إسماعيل، 2015).

صدق أداة الدراسة وثباتها:

تتصف أداة الدراسة بالصدق متى ما كانت صالحة لتحقيق الهدف الذي وُضعت لأجله -أي: قياس ما خطط له- (أبو سمرة والطيطي، 2020)، وقد أخضعت الدراسة أداة الدراسة من خلال استخدام نوعين من الصدق، هما:

1. الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

ويُعرّف الصدق الظاهري بمدى نجاح الأداة في التوافق مع السمة أو السمات المراد قياسها، والحكم على مدى ارتباط فقرات المقياس بأهداف الدراسة، كذلك يُعدّ مؤشرًا أساسيًا على صدق المقياس، ويزداد الصدق الظاهري للبحث بازدياد ثقتنا بالنتائج وقدرتنا على تطبيقها على مجتمع البحث (القصابي، 2020). واستنادًا إلى

الملاحظات والتوجيهات التي أبدتها المحكّمون من تعديل في التراكيب اللغوية والصياغة لبعض العبارات، وفي ضوء المقترحات؛ اعتمد المحاور والعبارات التي أجمع أغلبية المحكّمين عليها، وعددها (20) عبارة. كان الاعتماد على نسبة (80% وأعلى) من اتفاق المحكّمين على كل عبارة؛ فإن حصول العبارة على نسبة اتفاق تصل إلى (75%) بين المحكّمين من الممكن اعتمادها (أبو علام، 2014).

2. صدق الاتساق الداخلي:

يُقدّم صدق الاتساق الداخلي للأداة صورة عن مدى الاتساق بين الفقرات الموجودة داخل المحور، ومدى اتساق هذه الفقرات مع المحور الذي تنتمي إليه، بالإضافة إلى مدى الاتساق الداخلي بين محاور الاستبانة والمتوسط العام لها. وقد تحقّق من صدق الاتساق الداخلي للأداة، بعد تطبيقه على عينة استطلاعية خارج عينة الدراسة بلغت (22) معلّمة من معلمات رياض الأطفال في الروضات الحكومية، وذلك عن طريق حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه. وفيما يلي عرضاً لنتائج صدق الاتساق الداخلي.

جدول (3): معاملات ارتباط عبارات كل محور بالدرجة الكلية له

المحور	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
درجة توظيف معلّمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية	1	**0.674	6	**0.686
	2	**0.702	7	**0.696
	3	**0.614	8	**0.744
	4	**0.673	9	**0.662
	5	**0.681	10	**0.583
درجة توظيف معلّمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية	1	**0.614	6	**0.775
	2	**0.730	7	**0.806
	3	**0.804	8	**0.746
	4	**0.821	9	**0.734
	5	**0.777	10	**0.787
	5	**0.886		

** دالة عند (0.01)

يتضح من الجدول (3) أن قيم معامل ارتباط كل عبارة من العبارات، مع الدرجة الكلية لمحور في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية المنتمة إليه العبارة، كانت موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، وذات قيم تراوحت

ما بين (0.488 : 0.886). وعلى نحو ما أشار إليه الزهيري (2017)، فإنها تُعد قِيَمًا ذات ارتباط متوسط وقوي؛ مما يدل على صدق عبارات هذه المحاور وصلاحياتها للتطبيق. وللتأكد من ارتباط المحاور بالمتوسط العام للاستبانة، حُسبت معاملات ارتباط متوسطات استجابات العينة على المحاور، بالمتوسط العام للاستبانة؛ مما يشير أيضًا إلى عدم وجود فقرات تضعف من المصدقية لهذه المحاور؛ وبذلك تُعد أبعاد وفقرات محاور الاستبانة التي تتضمن درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية من وجهة نظرهن؛ صادقة لما وُضعت لقياسه. ويبين الجدول (3) معاملات ارتباط كل محور بالدرجة الكلية للاستبانة، وجميعها كانت موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، وهذا يدل على أن جميع عبارات الاستبانة كانت صادقة، وتقيس الهدف الذي وُضعت من أجله.

ثبات أداة الدراسة:

للتحقق من ثبات أداة الدراسة، استُخدم معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)؛ للتأكد من ثبات أداة الدراسة؛ والجدول رقم (4) يوضح معامل الثبات لمحاور أداة الدراسة.

جدول (4): قيم معاملات الثبات لمحاور الاستبانة

المحور	معامل ألفا كرونباخ
درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية	0.859
درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية	0.918
الاستبانة ككل	0.955

يبين الجدول (4) أن قيم معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة تراوحت بين (0.859-0.918)، وقد بلغ معامل الثبات للأداة ككل (0.955) وهو معامل ثبات مرتفع، مما يُطمئن إلى أن الاستبانة تتمتع بقدر مرتفع من الثبات، وهذا يدل على صلاحية أداة الدراسة للتطبيق الميداني.

خامسًا: أساليب المعالجة الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة، استُخدم برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)؛ لتحليل البيانات والحصول على النتائج، وقد استُخدمت الأساليب الإحصائية الآتية:

- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)؛ للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة.
- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)؛ للتحقق من ثبات الاستبانة.

- للإجابة عن السؤالين (الأول، الثاني)، استُخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية؛ للتعرف على استجابات أفراد العينة على كل عبارة من العبارات التي تضمّنتها أداة الدراسة.
- للإجابة عن السؤال الثالث، استُخدمت التكرارات والنسب المئوية؛ لتوزيع أفراد العينة وفقاً لمتغيري الدراسة (عدد سنوات الخبرة، عدد الدورات التدريبية)، واستُخدم تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA)؛ لمعرفة دلالة الفروق في استجابات عينة الدراسة نحو المحاور باختلاف الخصائص الديموغرافية لها، ولمعرفة دلالة الفروق في استجابات بين أكثر من مجموعتين مستقلتين.
- استُخدم اختبار أقل فرق معنوي (LSD)؛ للمقارنة بين فئات متغير.
- استُخدم التدرّج التالي للدلالة على متوسطات استجابات أفراد العينة على درجة الممارسة.

جدول (5): المتوسط الحسابي ودرجة الممارسة

المتوسط الحسابي	درجة الممارسة
4.2 فما فوق	مرتفع جداً
من 3.4 إلى أقل من 4.2	مرتفع
من 2.6 إلى أقل من 3.4	متوسط
من 1.8 إلى أقل من 2.6	منخفض
أقل من 1.8	منخفض جداً

ثانياً: عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج إجابة السؤال الأول

ونصّه: ما درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال من وجهة نظرهن؟

للإجابة عن هذا السؤال، حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة، بشأن درجة توظيف ممارسات معلمات رياض الأطفال في تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال من وجهة نظرهن، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة بشأن درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية

الرقم	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة	الترتيب
2	أوظفُ المواقف التي يمكن فيها استخدام العدّ خلال البرنامج اليومي.	4.33	0.850	مرتفع جدًا	1
5	أستخدمُ الأدوات المحسوسة لتمثيل العمليات الرياضية.	4.32	0.833	مرتفع جدًا	2
6	أجهّز مواد لاستكشاف الوزن والحجم في ركن الاكتشاف.	4.24	0.927	مرتفع جدًا	3
1	أحدّث في وقت الحلقة عن المفاهيم الرياضية؛ لتشجيع الأطفال على استخدام الرياضيات في حياتهم اليومية.	4.11	1.005	مرتفع	4
7	أتيحُ فرصًا لملاحظة الأنماط المتوفرة في داخل الفصل أو خارجه، وفقًا للشكل واللون والحجم.	4.09	0.980	مرتفع	5
3	أعرض صورة للجدول الزمني ليرجع إليها الأطفال طوال اليوم؛ للتأكيد على مرور الوقت وترتيب الأحداث زمنيًا.	3.92	1.118	مرتفع	6
4	أوفّر فرصًا لتدريب الأطفال على استخدام أدوات القياس ومفرداته كالميزان والمسطرة.	3.90	1.018	مرتفع	7
8	أسرّد القصص التي تتضمن المفاهيم الرياضية المختلفة على الأطفال.	3.81	0.921	مرتفع	8
9	أقدّم أنشطة تتيح للأطفال الفرصة للتعرف على الأشكال ثلاثية وثنائية الأبعاد في الأركان.	3.46	1.161	مرتفع	9
10	أتيحُ فرصًا للأطفال لعمل الرسوم البيانية وتحليلها، كمقارنة بين فئتين أو ثلاث فئات من البيانات.	2.88	1.174	متوسط	10
المتوسط العام		3.91	0.667	مرتفع	

يبين الجدول (6) أن المتوسطات الحسابية لدرجات ممارسات معلمات رياض في تنمية المفاهيم الرياضية تراوحت قيمها بين (2.88-4.33)، وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الخماسي، ويدل على موافقة بدرجة (مرتفع). أما على مستوى الفقرات، فكان أعلاها العبارة رقم (2) التي تنص على: «أوظفُ المواقف التي يمكن فيها استخدام العدّ خلال البرنامج اليومي»؛ فقد حصلت على أعلى متوسط حسابي، وقيمتها (4.33) وانحراف معياري (0.850)، وبدرجة مرتفع جدًا، وقد يعود ذلك إلى حرص المعلمة على تدريب الطفل على استخدام العدّ خلال فترات البرنامج اليومي؛ فإنه ذو أهمية لتطوّر المفاهيم الرياضية لديهم، وذلك عن طريق الأنشطة الروتينية التي تُسهّل على الطفل إدراك المفاهيم الزمانية، كمناقشة عدّ الوقت المتبقي لانتهاؤ فترة اللعب الخارجي (الشافعي، 2022). وقد أشار

(Yilmaz, 2017)، وأيضاً أسرة وخيس (2021) إلى أهمية الممارسات التعليمية وتوظيفها لتعلم الأعداد خلال اليوم الدراسي. وترى الدراسة أن من الممكن أن يتعلم الأطفال العد بطرق مباشرة خلال فترة التعليم الموجه وغير مباشرة من خلال اللعب. في حين تختلف نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الجهني وسالم (2020) في عبارة «تستفيد المعلمة من المواقف التي يمكن أن يُستخدم فيها العد خلال البرنامج اليومي»، التي حصلت على أقل ممارسة في مسار الرياضيات بمتوسط (2.8). تليها العبارة رقم (5)، وهي «أستخدم الأدوات المحسوسة لتمثيل العمليات الرياضية» بالمرتبة الثانية، بمتوسط حسابي (4.32)، وانحراف معياري (0.833)، وبدرجة ممارسة (مرتفع جداً)، ويُفسر ذلك بأنَّ تعلُّم المفاهيم الرياضية عن طريق الأدوات المحسوسة مناسب لخصائصهم العمرية، ويُسهِّل عملية التعلم من المحسوس إلى المجرد، وتُنمِّي قدراتهم على التفكير وعلى إبراز مهارات التآزر العضلي الحسي (الشافعي، 2021)؛ لذلك يمكن الاستفادة من المواد المحسوسة في تعلم المفاهيم الرياضية، كما جاء في نتائج دراسة أسرة وخيس (2021).

وجاءت العبارة رقم (6)، وهي «أجهز مواد لاستكشاف الوزن والحجم في ركن الاكتشاف» بالمرتبة الثالثة، وذلك بمتوسط حسابي (4.24)، وانحراف معياري (0.927)، وبدرجة ممارسة (مرتفع جداً)، ويرجع ذلك إلى وعي معلمات رياض الأطفال بأهمية ممارسة تنمية الاستكشاف والاستطلاع عند الطفل، التي تعد من أهم خصائصهم العمرية في هذه المرحلة، إضافة إلى أن تقريب المفاهيم المجردة من خلال الأمثلة المحسوسة يساعد على نمو مهارات التعلم الذاتي (الشافعي، 2021). وتتفق هذه النتيجة مع دراسة جوهر (2018) ودراسة (Rittle-Johnson, 2015) في أهمية توفير أنشطة وأدوات لتعلم المفاهيم الرياضية؛ لكي تزيد من الدافعية عند الطفل للتعلم وتساعد على الاستكشاف، ومن ثم تُنمِّي مهاراته وقدراته.

في حين حصلت باقي العبارات التالية على ترتيب أقل في درجة ممارسة عينة الدراسة من معلمات رياض الأطفال؛ إذ جاءت في المرتبة الأخيرة العبارة رقم (10)، التي تنص على الآتي: «أتيح فرصاً للأطفال لعمل الرسوم البيانية وتحليلها، كمقارنة بين فئتين أو ثلاث فئات من البيانات»، وبأقل متوسط حسابي (2.88)، وانحراف معياري (1.174)، وبدرجة ممارسة (متوسط)، ويرجع ذلك إلى محدودية استخدام المعلمات للرسوم البيانية ومهارات التحليل مع الأطفال في هذه المرحلة العمرية المبكرة، ويمكن الاستفادة من هذه النتيجة باستغلال حب الأطفال للرسم في دعم هذه المهارة لديهم، باعتبارها وسيلة ممتعة لهم. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة السعيد (2018) والجهني وسالم (2020) في الحث على تقديم الأنشطة الرياضية وفق معايير التعلم النهائية، وأوصت بأهمية تفعيل استخدام الرسوم البيانية داخل الصف. ومن واقع خبرة الباحثة من خلال عملها مشرفة تدريب ميداني في روضات الحكومية، تتفق مع النتيجة في قلة تفعيل المعلمات الرسوم البيانية في أثناء تعلُّم المفاهيم الرياضية.

كذلك جاءت العبارة رقم (9) في المرتبة قبل الأخيرة «أقدم أنشطة تتيح للأطفال الفرصة للتعرف على الأشكال الثلاثية والثنائية الأبعاد في الأركان»، وبمتوسط حسابي (3.46)، وانحراف معياري (1.161)، وبدرجة ممارسة

(مرتفع). وتتفق نتيجة الدراسة مع نتيجة دراسة السعيد (2018) والجهني وسالم (2020) بخصوص مدى أهمية تفعيل أنشطة الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد والرسوم البيانية، وأوصت بضرورة تدريب المعلمات على تفعيل الأنشطة الرياضية في ضوء المعايير النهائية. ويرجع ذلك إلى قلة استخدام المعلمات للمواد المحسوسة ذات الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد، وتوظيفها في تقديم مفاهيم ذات علاقة للأطفال؛ وذلك لقلة وعي غالبية المعلمات بأهميتها.

نتائج إجابة السؤال الثاني

ونصّه: ما درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال من وجهة نظرهن؟

للإجابة عن هذا السؤال، حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة تُجاه توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن؛ وكانت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة تجاه توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية

الترتيب	درجة الممارسة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة	الرقم
11	مرتفع جدًا	0.822	4.39	9 أستجيبُ لتساؤلات الأطفال التي تدور حول المفاهيم العلمية.	9
22	مرتفع جدًا	0.885	4.28	10 أقدرُ أفكار الأطفال من خلال السماح لهم بالتجريب ومحاولة حل المشكلات.	10
33	مرتفع	0.937	4.14	2 أجهز موادَ وكتبًا وأنشطة تعكس اهتمامات الأطفال العلمية في ركن البحث والاكتشاف.	2
44	مرتفع	0.943	4.06	3 أتيحُ للأطفال فرصًا لاستخدام أدوات الملاحظة والقياس باستقلالية.	3
55	مرتفع	0.899	4.01	4 أوفرُ الفرصة للأطفال للتجربة والتنبؤات العلمية.	4
66	مرتفع	0.961	3.98	8 أتعاونُ مع الأطفال على الاعتناء بالبيئة الخارجية وجعلها ممارسة يومية.	8
77	مرتفع	0.990	3.96	7 أشاركُ الأطفال في الملعب الخارجي مُلاحظَةً الطبيعة وما يدور فيها من أحداث.	7

الترتيب	درجة الممارسة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبرة	الرقم
88	مرتفع	0.992	3.83	أُقدِّمُ للأطفال المعرفة العلمية المتعلقة بعلوم الأحياء مثل خصائص الكائنات الحية.	6
99	مرتفع	0.988	3.71	أُتيحُ للأطفال ملاحظة الخصائص الفيزيائية للمواد والأشياء واستخلاص النتائج.	5
110	مرتفع	0.962	3.70	أستخدمُ مع الأطفال طرق الاستقصاء العلمي.	1
	مرتفع	0.712	4.00	المتوسط العام	

يبين الجدول (7) أن المتوسطات الحسابية لدرجات توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية تراوحت قيمها بين (3.70-4.39)، وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الخماسي، ويدل على درجة ممارسة (مرتفع).

أما على مستوى الفقرات، فكان أعلاها العبارة رقم (9)، ونصت على الآتي: «أستجيبُ لتساؤلات الأطفال التي تدور حول المفاهيم العلمية»؛ إذ حصلت على أعلى متوسط حسابي، وقيمته (4.39)، وانحراف معياري (0.822)، ودرجة ممارسة (مرتفع جدًا). وتشير هذه النتيجة إلى أن خصائص النمو العقلي للطفل في عمر (3-6) سنوات، كحب الاكتشاف والاستطلاع وكثرة الأسئلة، تساعد في هذه المرحلة على تعلم الكثير من المعلومات، إذا قُدمت له بطريقة مبسطة تتلاءم مع خصائص نموه؛ إذ يتعلم عن طريق الخبرات المباشرة من البيئة (البكر، 2014). وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الفوزان (2018)، في قياس واقع تطبيق معلمات رياض الأطفال لاستراتيجيات التدريس في تعليم المفاهيم العلمية؛ فقد أشارت إلى موافقة المعلمات على أهمية استخدام استراتيجية النقاش والحوار والإجابة عن تساؤلات الأطفال. وتتفق أيضًا مع ما توصلت إليه دراسة البكري (2021) من أن معلمة رياض الأطفال تلبي إلى حد كبير رغبة الطفل في حب الاستطلاع والبحث عن المعلومة، كذلك تتفق مع رأي الباحثة، من خلال خبرتها في الإشراف الميداني، في حرص المعلمات على الاستجابة عن تساؤلات الأطفال العلمية ومساعدتهم في البحث عن الإجابة.

وجاءت العبارة رقم (10) «أقدرُ أفكار الأطفال من خلال السماح لهم بالتجريب ومحاولة حل المشكلات» في المرتبة الثانية، وبمتوسط حسابي (4.28)، وانحراف معياري (0.885)، وبدرجة ممارسة (مرتفع جدًا). ويُفسَّر ذلك بأن تقدير أفكار الأطفال من خلال السماح لهم بالتجريب ومحاولة حل المشكلات من الممارسات المهمة للمعلمة في البيئة التعليمية، وذلك يكون بالاستماع باهتمام لأرائهم، وتقديم الأنشطة التي تساعد في التجربة؛ لتنمية مهارات التفكير العلمي لديهم. وبذلك تتفق هذه النتيجة مع دراسة بوحاصل (2019) في فاعلية معايير التعلم المبكر النمائية المرتبطة بتعلم العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات. لذا تتضح أهمية توظيف المعلمة لممارسات مهارة التجريب في أثناء بناء الأنشطة العلمية، ومراعاة تقدير أفكار الأطفال، بالإضافة إلى تشجيعهم على حل المشكلات التي تواجههم في أثناء العملية التعليمية، وتنمية التفكير العلمي لديهم.

تليها العبارة رقم (2): «أجهز موادَّ وكتبًا وأنشطة تعكس اهتمامات الأطفال العلمية في ركن البحث والاكتشاف»، التي جاءت في المرتبة الثالثة، وبمتوسط حسابي (4.14)، وبانحراف معياري (0.885)، وبدرجة ممارسة (مرتفع). وتُفسّر هذه النتيجة أهمية ركن البحث والاكتشاف في تنمية مهارات التفكير الذاتي، وأهمية أن يتعلم الطفل التجربة والاستنتاج والملاحظة والوصول إلى المعلومة بالمحاولة والخطأ. كذلك تتفق مع ما ورد في دراسة (Muimongkol et al., 2022) في أهمية ممارسة المعلمة لتنمية مهارة التفكير العملي لدى الطفل، من خلال التجارب والخبرات المباشرة. وأثبتت دراسة البكري (2021) أيضًا وعي المعلمات بأهمية توفير أدوات تساعد على الاستكشاف العلمي (العدسة، والمغناطيس، والتجارب). وفي المقابل، تختلف هذه النتيجة مع دراسة عسيري (2015) في قلة توفير المعلمة للأدوات والأنشطة التي تُنمّي مهارات التفكير العلمي لدى الطفل، مع وجود اتجاهات إيجابية لديهم عن دور ركن البحث والاكتشاف في تنمية التفكير العلمي لديه.

في حين حصلت باقي العبارات على درجات ممارسة (مرتفع)، كان أدناها العبارة رقم (1) التي تنص على ما يلي: «أستخدم مع الأطفال طرق الاستقصاء العلمي»؛ فقد حصلت على أقل متوسط حسابي، وقيمتها (3.70)، بانحراف معياري (0.962)، ويُفسّر ذلك بأن ممارسة المعلمة للاستقصاء تعمل على تسهيل تعلم المفهوم للطفل باستخدام الأدوات المناسبة، بالإضافة إلى الحوار، وتنمية التفكير العلمي لديه. ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى ممارسات معلمات رياض الأطفال لمهارات استخدام استراتيجية الاستقصاء على الوجه المناسب مع الأطفال، وتتفق مع ما ورد في دراسة عبد الخالص والنتشة (2019) في أهمية ممارسات معلمة رياض الأطفال للاستقصاء لتنمية مهارات التفكير العلمي، وأوصت بذلك.

وجاءت عبارة رقم (5): «أتيح للأطفال ملاحظة الخصائص الفيزيائية للمواد والأشياء واستخلاص النتائج» في المرتبة قبل الأخيرة، وبمتوسط حسابي (3.71)، وبانحراف معياري (0.988)، وبدرجة ممارسة (مرتفع). وقد يُعزى ذلك إلى أن المعلمات يوظفن مهارة الملاحظة للخصائص الفيزيائية، ويساعدن الأطفال على استخلاص النتائج، وهذه النتيجة تعني أن أفضل وسيلة ليتعرف الطفل على الخواص الفيزيائية هي ممارسة المعلمة للتجارب العلمية بطريقة مباشرة؛ ليلاحظ بنفسه ويستنتج طبيعة الأشياء وخواصها. وتتفق الدراسة الحالية مع ما أسفرت عنه نتائج دراسة الدهام (2017) من فاعلية استخدام أسلوب التجارب العلمية في تنمية مهارات التفكير العلمي، وأوصت الدراسة بأهمية حث المعلمات على ممارسة التجارب العلمية في البيئة الصفية. واتفقت أيضًا مع نتائج دراسة (Fridberg et al., 2019)، التي تشير إلى أهمية إلمام المعلم بطرق تدريس العلوم، وبالأخص مفاهيم الفيزياء والكيمياء، وأوصت الدراسة بأهمية التخطيط الجيد، ومنح الفرصة للأطفال للتساؤل والملاحظة.

نتائج إجابة السؤال الثالث

ونصّه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات استجابات معلمات رياض الأطفال المتعلقة بدرجة توظيفهن للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية لدى الأطفال من وجهة نظرهن، تُعزى إلى متغيري سنوات الخبرة والدورات التدريبية؟

أولاً: حسب متغير سنوات الخبرة:

وللإجابة عن هذا السؤال، حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة، بشأن درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية لتنمية المفاهيم الرياضية والعلمية تبعاً لمتغير سنوات الخبرة، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة بشأن درجة توظيف معلمات رياض الأطفال للممارسات التعليمية لتنمية المفاهيم الرياضية والعلمية تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

المحور	الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية	أقل من 5	42	3.78	0.650
	من 5 إلى 10	54	3.89	0.691
	أكثر من 10	129	3.96	0.662
درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية	أقل من 5	42	3.98	0.672
	من 5 إلى 10	54	3.85	0.748
	أكثر من 10	129	4.08	0.704

ولمعرفة دلالة هذه الفروق، أُجري اختبار تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA)، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (9): اختبار تحليل التباين الأحادي لمعرفة دلالة الفروق في استجابات أفراد العينة بشأن درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
ممارسات معلمة رياض الأطفال في تنمية المفاهيم الرياضية	بين المجموعات	0.951	2	0.476	1.070	0.345
	داخل المجموعات	98.695	222	0.445		
	المجموع	99.646	224			
ممارسات معلمة رياض الأطفال في تنمية المفاهيم العلمية	بين المجموعات	1.940	2	0.970	1.929	0.148
	داخل المجموعات	111.635	222	0.503		
	المجموع	113.576	224			
	داخل المجموعات	87.789	222	0.395		
	المجموع	87.879	224			

يتضح من الجدول (9) أن قيم مستويات الدلالة الإحصائية كانت أكبر من (0.05) في جميع محاور الدراسة، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه ممارسات معلمات رياض الأطفال لتنمية المفاهيم الرياضية والعلمية، تُعزى إلى متغير سنوات الخبرة، وأنهم يمتلكون المهارات التدريسية المناسبة للبيئة التعليمية، ويحرصون على تطوير ممارستهم، وتوظيف تلك ممارسات بما يحقق التعلم الجيد.

ثانيًا: حسب متغير الدورات التدريبية:

وللإجابة عن هذا السؤال، حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة تجاه درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية من وجهة نظرهن، تبعًا لمتغير الدورات التدريبية، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة تجاه درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية تبعًا لمتغير الدورات التدريبية

المحور	الدورات التدريبية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية	لم يسبق لي حضور أي دورة	49	3.48	0.681
	دورة واحدة	113	4.00	0.609
	دورتان وأكثر	63	4.07	0.624
درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية	لم يسبق لي حضور أي دورة	49	3.58	0.753
	دورة واحدة	113	4.11	0.689
	دورتان وأكثر	63	4.15	0.591

ولمعرفة دلالة هذه الفروق، أُجري اختبار تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA)، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (11): اختبار تحليل التباين الأحادي لمعرفة دلالة الفروق في استجابات أفراد العينة بشأن درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية تبعًا لمتغير الدورات التدريبية

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية	بين المجموعات	11.702	2	5.851	14.770	0.000
	داخل المجموعات	87.943	222	0.396		
	المجموع	99.646	224			

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية	بين المجموعات	11.474	2	5.737	12.474	0.000
	داخل المجموعات	102.102	222	0.460		
	المجموع	113.576	224			
	داخل المجموعات	79.944	222	0.360		
المجموع		87.879	224			

يتضح من الجدول (11) أن قيم مستويات الدلالة الإحصائية كانت أقل من (0.05) في جميع محاور الدراسة، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة بشأن درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية، تُعزى إلى متغير الدورات التدريبية. ولمعرفة بين أي فئات الدورات التدريبية تُوجد هذه الفروق، أُجري اختبار (LSD) للمقارنة البعدية، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (12): نتائج اختبار (LSD) لمقارنة درجات استجابات أفراد العينة تُجاه درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية تبعاً لمتغير الدورات التدريبية

المحور	الدورات التدريبية	المتوسط الحسابي	دورة واحدة	دورتان وأكثر
درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية	لم يسبق لي حضور أي دورة	3.48	*	*
	دورة واحدة	4.00		
	دورتان وأكثر	4.07		
درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية	لم يسبق لي حضور أي دورة	3.58	*	*
	دورة واحدة	4.11		
	دورتان وأكثر	4.15		

* فرق دال إحصائياً

يتضح من الجدول (12) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في استجابات أفراد العينة تُجاه درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية من وجهة نظرهن، بين مَنْ لم يسبق لهن حضور أي دورة وَمَنْ حضرن دورة أو أكثر. ومن المتوسطات الحسابية تبين أن هذه الفروق كانت لصالح مَنْ حضرن دورة أو أكثر، وهذا يدل على أن ممارسات معلمات رياض الأطفال الحاصلات على الدورات التدريبية أفضل من ممارسات المعلمات غير الحاصلات على دورات تدريبية في معايير التعلم المبكر

النائية. ويُعزى ذلك إلى قلة الدورات التدريبية في توظيف الممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية. ويتفق ذلك مع دراسة الشلهوب (2020) والزهراني (2018) اللتين توصلتا إلى أن التدريب يعد مخرجاً جيداً، ويعمل على استشارة دافعية المعلمات لممارسة معايير التعلم المبكر النائية داخل الصف، وأوصت بتدريب المعلمات على أنشطة محددة، وفقاً للمؤشرات المتضمنة في معايير التعلم. كذلك أشارت دراسة أحمد (2018) إلى أن الدورات المقدمة لمعلمة رياض الأطفال تسهم في تحسين طرقها التدريسية، وصقل مهاراتها في تخطيط الأنشطة وتنفيذها.

في ضوء ذلك، أظهرت خلاصة النتائج أن المتوسط العام لاستجابات أفراد الدراسة من معلمات رياض الأطفال في الروضات الحكومية، على محور درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية من وجهة نظرهن، قد بلغ (3.91) بدرجة ممارسة (مرتفع)، وتتمثل في توظيف المواقف التي يمكن فيها استخدام العدّ خلال البرنامج اليومي، واستخدام الأدوات المحسوسة لتمثيل العمليات الرياضية، وتجهيز مواد للاستكشاف العلمي. في حين كان متوسط نتائج إجابة السؤال الثاني، الذي نصّه: «ما درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية من وجهة نظرهن؟» قد بلغ (4.00)، بدرجة ممارسة (مرتفع)، ويتمثل في استجابة المعلمة لتساؤلات الأطفال التي تدور حول المفاهيم العلمية، وتقدير أفكار الأطفال من خلال السماح لهم بالتجريب ومحاولة حل المشكلات. وبينت النتائج أيضاً أن قيم مستويات الدلالة الإحصائية كانت أكبر من (0.05) في جميع محاور الدراسة، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية من وجهة نظرهن، تُعزى إلى متغير سنوات الخبرة. كذلك أوضحت وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في استجابات أفراد العينة بشأن درجة توظيف معلمة رياض الأطفال للممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية، بين من لم يسبق لهم حضور أي دورة ومن حضر دورة أو أكثر، ومن المتوسطات الحسابية تبين أن هذه الفروق كانت لصالح من حضر دورة أو أكثر.

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الحالية، تقترح الدراسة التوصيات الآتية:

- نظراً إلى ما توصلت إليه الدراسة من وجود فروق تبعاً لعدد الدورات التدريبية، توصي الدراسة بأهمية الاستمرار في تأهيل غالبية معلمات رياض الأطفال على كيفية التوظيف والتخطيط والتنفيذ والتقويم للأنشطة الرياضية والعلمية، مما يساعد في تنمية المفاهيم والمهارات لدى أطفال الروضة.
- الاستمرار في تحفيز معلمات رياض الأطفال للالتحاق بالدورات التدريبية ذات الصلة بتنمية المهارات الرياضية والعلمية للطفل.
- الاستفادة من دليل معايير التعلم المبكر النائية في التحسين من الممارسات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية.
- إجراء دراسة نوعية لواقع ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعلم المفاهيم الرياضية والعلمية.

المراجع

أولاً: العربية

- أبو سمرة، محمود والطيطي، محمد. (2020). *مناهج البحث العلمي من التبيين إلى التمكين*. دار اليازوري العالمية، عمان، الأردن.
- أبوعلام، رجاء. (2014). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية*. دار النشر للجامعات، القاهرة، مصر.
- أحمد، أحلام. (2018). *دراسة تقويمية للكفايات الأدائية المهنية لمعلمات رياض الأطفال بمحافظة الجبيل بالمملكة العربية السعودية*. *المجلة العلمية للبحوث والنشر*، (5)، 268-292.
- أسرة، أماني وخميس، ساما. (2021). *فاعلية مركز الرياضيات القائم على معايير التعلم المبكر النائية في تنمية مفاهيم العدد لدى أطفال ما قبل المدرسة بمدينة مكة المكرمة*. *المجلة العربية لتربية النوعية*، 10(16)، 27-66.
- إسماعيل، حمدان محمد علي وخطاب، أحمد علي إبراهيم. (2015). *برنامج مقترح لتعليم العلوم والتكنولوجيا*. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، 18(3)، 1-56.
- أمين، عبير صديق. (2017). *تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة*. دار النشر الدولي، الرياض، السعودية.
- بدوي، محمد ومحمد، داليا. (2021). *الرياضيات في مرحلة الطفولة المبكرة*. مكتبة المتنبي، الدمام، السعودية.
- بطرس، حافظ بطرس. (2022). *تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة (ط12)*. دار المسيرة، عمان، الأردن.
- البكر، سلطنة. (2014). *معلمة الروضة بين النظرية والتطبيق*. دار المفردات للنشر، الرياض، السعودية.
- البكري، رباب. (2021). *واقع دور معلمات رياض الأطفال في تفعيل معايير التعلم المبكر النائية في مؤسسات ما قبل المدرسة بمنطقة الرياض [رسالة ماجستير غير منشورة]*. جامعة القصيم.
- بوحاصل، بدرية. (2019). *فاعلية برنامج مقترح قائم على معايير التعلم المبكر النائية المرتبطة بتعلم العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة بمنطقة عسير (0-6) سنوات*. *مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية*، 30(1)، 237-264.
- الجهني، منال وسالم، شيرين. (2020). *تقييم مناهج الرياضيات لمرحلة رياض الأطفال في ضوء معايير التعلم المبكر النائية السعودية*. *المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل*، 3(10)، 51-72.
- جوهر، سلوى ومحمد، حسن والداود، عفيفة. (2018). *تقويم منهج الرياضيات في مرحلة رياض الأطفال من وجهة نظر القائمين عليها بدولة الكويت*. *مجلة العلوم التربوية*، (2)، 269-318.
- الخفاف، إيمان. (2022). *الخبرات المعرفية لأطفال الرياض وتطبيقاتها التربوية*. دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات.
- الدهام، هديل. (2017). *فعالية استخدام أسلوب التجارب العلمية في تنمية مهارات عمليات العلم لدى طفل الروضة في مدينة الرياض [رسالة ماجستير غير منشورة]*. كليات الشرق العربي.
- الزهراني، بدرية ضيف الله يحيى. (2018). *فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على معايير التعلم المبكر النائية المتعلقة بتعلم الرياضيات لتنمية الأداء التدريسي لدى معلمات رياض الأطفال بجازان*. *مجلة تربويات الرياضيات*، 21(5)، 6-43.
- الزهيري، حيدر. (2017). *مناهج البحث التربوي*. مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الأردن.
- السعيد، حنان. (2018). *برنامج مقترح قائم على معايير التعلم المبكر النائية لتنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لدى أطفال الروضة بمنطقة عسير*. *الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*، 21(6)، 131-277.
- السيد، صباح عبد الله. (2017). *برنامج مقترح قائم على استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى طفل رياض الأطفال*. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (10)، 123-156.
- الشافعي، رباب. (2021). *تعليم وتعلم المفاهيم والمهارات الرياضية في مرحلة الطفولة المبكرة*. مكتبة المتنبي للنشر، الدمام، السعودية.
- شايل، كرستين ودافيس، سارا. (2022). *تكامل الرياضيات والعلوم في الفصول الدراسية لمرحلة الطفولة المبكرة من خلال الأفكار الكبرى: المنهج البنائي (نجلال البيز، مُترجم)*. جامعة الملك سعود للنشر والتوزيع، (العمل الأصلي نُشر في 2021).

- شركة تطوير للخدمات التعليمية. (1436). معايير التعلم المبكر النائية للفئة العمرية (3-6) سنوات. مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر، الرياض، السعودية.
- الشلهوب، أميرة بنت عبد العزيز محمد. (2020). تصميم برنامج تدريبي قائم على المعايير النائية المبكرة وفاعليته في تنمية الأداء التدريسي لدى معلمات رياض الأطفال في مدينة الرياض. *مجلة العلوم التربوية*، 28(2)، 290-253.
- عبد الخالص، بعاد والتشبة، انتصار. (2019). رحلة تعليم العلوم بالاستقصاء عبر ممارسات المعلمات التأميلية. *مجلة دراسات العلوم التربوية*، 46(4)، 401-412.
- العبيدي، لمياء. (2018). واقع تطبيق معلمات رياض الأطفال للمعايير المهنية للمركز الوطني للقياس والتقويم: دراسة ميدانية في مدينة الرياض. *مجلة البحث العلمي في التربية*، 19(1)، 545-606.
- عسيري، أماني آل مانع. (2015). توظيف معلمات رياض الأطفال: ركن البحث والاكتشاف في تنمية مهارات التفكير العلمي. *مجلة رابطة التربية الحديثة*، 7(26)، 39-86.
- عليان، ربحي مصطفى. (2001). *البحث العلمي: أسسه، ومناهجه وأساليبه وإجراءاته*. بيت الأفكار الدولية، عمان، الأردن.
- العمران، جيهان والجنيدي، شيخة. (2018). مدى فاعلية البرنامج التدريبي في رياض الأطفال المقدم من مركز دراسات الطفولة بجامعة البحرين في تحسين كفايات معلمة الروضة: دراسة تجريبية. *مجلة الطفولة العربية*، 19(75)، 91-69.
- الفوزان، ريم. (2018). قياس واقع تطبيق معلمات رياض الأطفال للاستراتيجيات التدريسية في تعليم المفاهيم العلمية. *المجلة العلمية للبحوث والنشر*، 34(8)، 59-88.
- القحطاني، هند. (2020). الرخصة المهنية لمعلم القرن 21. مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر، الرياض، السعودية.
- القصابي، خليفة. (2020). تحليل الفقرات في بناء المقاييس النفسية: الصدق الظاهري، صدق الفقرات، الصدق العاملي. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، 8(3)، 541-555.
- مجمع اللغة العربية. (2004). *معجم الوسيط* (ط.4). مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، مصر.
- المحلاوي، غادة سامي. (2014). فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في إكساب بعض مفاهيم الفيزياء الكونية لدى أطفال الروضة في ضوء معايير الجودة. *مجلة كلية التربية*، 25(100)، 58-21.
- محمد، ماهر. (2019). *البحث التربوي أساسياته وأدواته ومناهجه*. مكتبة الرشد ناشرون، الرياض، السعودية.
- مكتب التربية العربي لطفيل الخليج. (2019). مؤتمر التميز الثالث في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات: جيل مثقف علمياً لاقتصاد مزدهر. جامعة الملك سعود.
- وزارة التعليم. (2021). بيانات القوى العاملة. تم الاسترجاع من الرابط: <https://data.gov.sa/Data/ar/dataset/workforce1442-ah>
- وزارة التعليم. (2021). دليل العمليات المعرفية والمعلومات العامة: أدلة تطبيقية للمنهج الوطني ومعايير التعلم المبكر النائية.
- اليامي، نسرين علي زايد. (2021). واقع تطبيق معايير التعلم المبكر النائية في البيئة الرقمية بمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال. *مجلة دراسات في الطفولة والتربية*، 19(1)، 609-654.
- اليونسكو. (2015). *التعليم للجميع: الإنجازات والتحديات - التقرير العالمي لرصد التعليم للجميع*. باريس، فرنسا.

ثانياً: الأجنبية

References:

- Abdul Khalis, Baad. (2019). The journey of inquiry science education through the practices of reflective teachers. (in Arabic), *Journal of Educational Sciences Studies*, 46(4), 401-412.
- Abu Allam, Raja'. (2014). *Research Methods in Psychological and Educational Sciences* (in Arabic). Universities Publishing House.

- Abu Samra, Mahmoud. (2020). *Scientific research methods from clarification to empowerment*. (in Arabic), Dar Al Yazuri International.
- Ahmed, dreams. (2018). An evaluation study of the professional performance competencies of kindergarten teachers in Jubail Governorate, Saudi Arabia. (in Arabic), *Scientific Journal of Research and Publishing*, (5), 268-292.
- Al Fawzan, Reem. (2018). Measuring the reality of kindergarten teachers' application of teaching strategies in teaching scientific concepts. (in Arabic), *Scientific Journal of Research and Publishing*, 34(8), 59-88.
- Al-Badawī, Muḥammad. (2021). *Al-riyāḍīyāt fī Maḥālat Al-ṭufūlah Al-mubakkirah* (in Arabic), Al-Mutanabbi Library.
- Al-Bakr, Sulṭānah. (2014). *Ma'lamat Al-Rawḍah Bayna Al-naẓarīyah Wa-al-taṭbīq* (in Arabic), Dār Al-Mufradāt Publishing.
- Aldhām, Hadīl. (2017). *Fa'ālīyat istikhdām Uslūb Al-tajārib Al-'Ilmīyah fī Tanmīyat Mahārāt 'amalīyāt Al-'Al-ladā ṭīfl Al-Rawḍah fī Madīnat Al-Riyāḍ* [Unpublished master's thesis] (in Arabic), Arab East Colleges.
- Alghamdi, A. A. (2022). Exploring early childhood teachers' beliefs about STEAM education in Saudi Arabia. *Early Childhood Education Journal*, 51, 247–256. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01303-0>
- Al-Juhani, Manal. (2020). Evaluation of mathematics curricula for kindergarten in light of Saudi developmental early learning standards. (in Arabic), *Arab Journal for Media and Child Culture* 3(10), 51-72.
- Al-Khafaf, Imane. (2022). *Cognitive experiences of kindergarten children and their educational applications*. (in Arabic), University Book House.
- Al-Mahlawi, Ghada Sami. (2014). The effectiveness of a program based on active learning in acquiring some concepts of cosmic physics among kindergarten children in light of quality standards. (in Arabic), *Journal of the Faculty of Education* 25(100), 58-21.
- Al-Omran, Jihan. (2018). The effectiveness of the training program in kindergarten provided by the Center for Childhood Studies at the University of Bahrain in improving the competencies of kindergarten teachers: An empirical study. (in Arabic), *Journal of Arab Childhood*, 19(75), 91-69.
- Al-Qaḥṭānī, Hind. (2020). *Al-Rukhṣah Al-mihnīyah li-mu'allim Al-qarn 21* (in Arabic), King Fahd National Library for Publishing.
- Al-Qassabi, Khalifa. (2020). Paragraph analysis in the construction of psychological scales: Apparent honesty, veracity of paragraphs, factor honesty. (in Arabic), *International Journal of Educational and Psychological Studies* 8(3), 541-555.
- Al-Sayyid, Sabah Abdullah. (2017). A proposed program based on the use of digital stories to develop some mathematical concepts and innovative thinking in the kindergarten child. *Journal of Arab Studies in Education and Psychology* (in Arabic), (10), 123-156.
- Al-Shāfi'ī, Rabāb. (2021). *Ta'līm Wa-ta'allum Al-mafāhīm Wa-al-mahārāt Al-riyāḍīyah fī Maḥālat Al-ṭufūlah Al-mubakkirah* (in Arabic), Al-Mutanabbi Publishing Library.

- Al-Shalhoub, Amira bint Abdul Aziz Muhammad. (2020). Designing a training program based on early developmental standards and its effectiveness in developing the teaching performance of kindergarten teachers in Riyadh. (in Arabic), *Journal of Educational Sciences* 28(2), 253-290.
- Al-Yami, Nisreen Ali Zayed. (2021). The reality of applying developmental early learning standards in the digital environment in early childhood from the point of view of kindergarten teachers. (in Arabic), *Journal of Studies in Childhood and Education*, (19), 609-654.
- ‘Alyān, Ribhī Muṣṭafā. (2001). *Al-Baḥṭh Al-‘Ilmī: Ususuḥu, Wa-manāhijuh Wa-asālībuh Wa-ijrā’ātuh* (in Arabic), International Bayt Al-afkār.
- Al-Zahrani, Badria Deif Allah Yahya. (2018). The effectiveness of an electronic training program based on developmental early learning standards related to learning mathematics to develop the teaching performance of kindergarten teachers in Jazan. (in Arabic), *Journal of Mathematics Education*, 21(5), 6-43.
- Al-Zuhayrī, Ḥaydar. (2017). *Manāhij Al-Baḥṭh Al-tarbawī* (in Arabic), Debono Center for Learning Thinking.
- Amīn, ‘Abīr Ṣiddīq. (2014). *Tanmiyat Al-mafāhīm Al-‘Ilmīyah Wa-al-Riyāḍīyah li-ṭīfl Al-Rawḍah* (in Arabic), Dār al-Nashr Al-dawlī.
- Arab Bureau of Education for Gulf Child. (2019). *The third conference of excellence in teaching and learning science and mathematics: A scientifically educated generation for a thriving economy*. King Saud University.
- Arabic Language Academy. (2004). *Dictionary of the Mediator* (4th ed.) (in Arabic), Al Shorouk International Library.
- Asiri, Amani Al Manea. (2015). Employing kindergarten teachers: Research and discovery corner in developing scientific thinking skills. (in Arabic), *Journal of the Modern Education Association* 7(26), 39-86.
- Bakri, Rabab. (2021). *The reality of the role of kindergarten teachers in activating developmental early learning standards in pre-school institutions in Riyadh* [unpublished master's thesis] (in Arabic). Qassim University.
- Bouhasel, Badria. (2019). The effectiveness of a proposed program based on developmental early learning standards associated with science learning to develop problem-solving skills among kindergarten children in Asir region (0-6) years. (in Arabic), *King Khalid University Journal of Educational Sciences* 30(1), 264-237.
- Budayr, Karīmān. (2014). *Tanmiyat Al-mafāhīm Wa-al-mahārāt Al-‘Al-rāt li-atfāl Al-Rawḍah* (in Arabic), Al-Rushd Library.
- Buṭrus, Ḥāfiẓ Buṭrus. (2022). *Tanmiyat Al-mafāhīm Wa-al-mahārāt Al-‘Al-rāt li-atfāl Mā Qabla Al-Madrasah* (12th ed.) (in Arabic). Dar Al-Masirah.
- Family, Amani & Khamis, Sama. (2021). The effectiveness of the mathematics center based on early learning developmental standards in developing the concepts of number among pre-school children in the city of Makkah. (in Arabic), *Arab Journal of Specific Education*, 10(16), 27-66.
- Fridberg, M., Jonsson, A., Redfors, A., & Thulin, S. (2019). Teaching chemistry and physics in preschool: A matter of establishing intersubjectivity. *International Journal of Science Education*, 41(17), 2542-2556.
- Harvard Center on the Developing Child (2017). 45,215-223. <https://developingchild.harvard.edu/science/key-quarterly>

- Ismail, Hamdan Muhammad Ali & Khattab, Ahmed Ali Ibrahim. (2015). A proposed program for science and technology education. (in Arabic), *Egyptian Journal of Scientific Education*, 18(3), 1-56.
- Johar, Salwa; Muhammad, Hassan; & Daoud, Afifah. (2018). Evaluation of the mathematics curriculum in the kindergarten stage from the point of view of those in charge of it in the State of Kuwait. (in Arabic), *Journal of Educational Sciences*, (2), 269-318.
- Kostelnik, M., Rupiper, M., Soderman, A., Phipps & Whiren, A. (2016). *Developmentally appropriate curriculum in action*. Publisher Pearson.
- Ministry of Education. (2021). *Cognitive Processes and General Information Manual: Practical Guides for the National Curriculum and Developmental Early Learning Standards*.
- Ministry of Education. (2021). *Manpower data*. Retrieved from the link: <https://data.gov.sa/Data/ar/dataset/work-force1442-ah>
- Muhammad, Māhir. (2019). *Al-Baḥṭh Al-tarbawī Asāsyāth Wa-adawātuḥu Wa-manāhijuh* (in Arabic), Al-Rushd Library Publishers.
- Muimongkol, S. C., Subramaniam, K., & Wickstrom, C. D. (2022). Dimensions and orientations of pre-service early childhood teachers' conceptions of teaching science. *Early Childhood Education Journal*, 1-12.
- Naeyc. (2020). Teaching to enhance children's development and learning. Last modified: <https://www.naeyc.org/resources/position>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2006). *Curriculum focal points for prekindergarten through grade 8 mathematics: A quest for coherence*. National Council of Teachers of Mathematics.
- NCTM & NAEYC (2010). Childhood Mathematics: promoting Good Beginnings. *A joint position Statement of the National Association for the Education of Young Children (NAEYC) and the National Council for Teachers of Mathematics (NCTM)*.
- Obaidi, Lamia. (2018). The reality of kindergarten teachers' application of the professional standards of the National Center for Measurement and Evaluation: A field study in the city of Riyadh. *Journal of Scientific Research in Education* (in Arabic), (19), 545-606.
- Rittle-Johnson, B., Fyfe, E. R., Loehr, A. M., & Miller, M. R. (2015). Beyond numeracy in preschool: Adding patterns to the equation. *Early Childhood Research Quarterly*, 31, 101-112.
- Saidi, Hanan. (2018). A proposed program based on early learning developmental standards to develop mathematical concepts and skills among kindergarten children in Asir region. (in Arabic), *Egyptian Society for Mathematics Education*, 21(6), 131-277.
- Seo, H. (2018). A preliminary application and program for sustainable development. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 118(19).1007-1019
- Shayle, Christine; Davis, Sara. (2022). *Integration of mathematics and science in early childhood classrooms through big ideas: The constructivist approach* (Najla Al-Baiz, translator), King Saud University for Publishing and Distribution, (original work published in 2021).

- Tatweer Company for Educational Services. (1436). *Ma 'āyir Al-ta 'allum Al-mubakkir Al-Namā 'īyah llf'h Al- 'U-marīyah (3-6) Sanawāt* (in Arabic), King Fahd National Library for Publishing.
- UNESCO (2013). Strong Foundations – Early Childhood Care & Education. Retrieved on 23/2/2022 From: <https://ar.unesco.org>
- Wu, C., & He, X. (2021). Environmental aesthetic value influences the intention for moral behavior: Changes in behavioral moral judgment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6477.
- Yılmaz, Z. (2017). Young children's number sense development: Age related complexity across cases of three children. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(4), 891-902.

تصريحات ختامية:

- يصرح المؤلف / المؤلفون بالحصول على موافقة الأشخاص المتطوعين للمشاركة في الدراسة وعلى الموافقات المؤسسية اللازمة.
- تتوفر البيانات الناتجة و/ أو المحللة المتصلة بهذه الدراسة من المؤلف المراسل عند الطلب.

Final declarations:

- The authors declare that they got the required voluntary human participants consent to participate in the study as well as the necessary institutional approvals.
- The datasets generated and/or analyzed during the current study are available from the corresponding author upon reasonable request.