

Fine Motor Skills and their Relationship to School Readiness in Reading, Writing, and Mathematics for Preschool Children

Fatmh Alsofiany¹, Sama Khomais²

¹College of Education, Taif University, Saudi Arabia.

²Faculty of Educational Graduate Studies, King Abdulaziz University, Saudi Arabia.

Received: 18/12/2019

Revised: 13/5/2020

Accepted: 10/6/2020

Published: 1/3/2021

Citation: Alsofiany, F., & Khomais, S. (2021). Fine Motor Skills and their Relationship to School Readiness in Reading, Writing, and Mathematics for Preschool Children. *Dirasat: Educational Sciences*, 48(1), 373-388. Retrieved from: <https://dsr.ju.edu.jo/djournals/index.php/Edu/article/view/2603>

Abstract

The study aims to reveal the relationship between fine motor skills and school readiness in reading, writing and arithmetic skills for preschool children in Taif city in Saudi Arabia. A correlative descriptive method was used. The sub-test of Visual Motor Control and Upper Limb Speed and Dexterity from the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP) and school readiness scale in reading, writing, and arithmetic were applied. The clustered random sample of the study consisted of (120) children from KG3, with an average age of five years and nine months. The results revealed that there is a correlation between fine motor skills and school readiness. Strong positive correlation between fine motor skills and reading is shown; fine motor skills explained (66.5%) of the variance in reading. Moderate positive relationship between fine motor skills and writing is shown; fine motor skills explained (42%) of the variance in writing. Finally, strong positive correlation between fine motor skills and mathematics is shown; fine motor skills explained (53%) of the variance in math.

Keywords: Fine motor skills, school readiness, learning readiness, reading readiness, writing readiness, mathematics readiness, preschool children.

المهارات الحركية الدقيقة وعلاقتها بالاستعداد المدرسي في القراءة والكتابة والرياضيات لأطفال ما قبل المدرسة

فاطمة السفياني¹، ساما خميس²

¹جامعة الطائف، السعودية

²جامعة الملك عبدالعزيز، السعودية.

ملخص

تهدف الدراسة إلى الكشف عن علاقة المهارات الحركية الدقيقة بالاستعداد المدرسي في مجال القراءة والكتابة والرياضيات لدى أطفال ما قبل المدرسة بمدينة الطائف بالمملكة العربية السعودية. وقد جرى استخدام المنهج الوصفي الارتباطي ملائمته لأهداف الدراسة؛ حيث طبق الاختبار الفرعي السابع: التحكم الحركي البصري، والثامن: سرعة وخفة الطرف العلوي من مقياس الكفاءة الحركية (BOTMP)، ومقياس الاستعداد المدرسي لمجالات: القراءة، والكتابة، والرياضيات. تكونت العينة العشوائية العنقودية للدراسة من (120) طفلاً من أطفال المرحلة التمهيديّة بمتوسط عمر (5) سنوات و(9) شهور. خلصت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة بين المهارات الحركية الدقيقة والاستعداد المدرسي؛ حيث أظهرت النتائج وجود علاقة طردية قوية بين المهارات الحركية الدقيقة والقراءة، وفُسرت المهارات الحركية الدقيقة التغير الحاصل في القراءة بنسبة (66.5%)، ووجود علاقة طردية متوسطة بين المهارات الحركية الدقيقة والكتابة، وفُسرت المهارات الحركية الدقيقة التغير الحاصل في الكتابة بنسبة (42%)، وأخيراً وجود علاقة طردية قوية بين المهارات الحركية الدقيقة والرياضيات، وفُسرت المهارات الحركية الدقيقة التغير الحاصل في الرياضيات بنسبة (53.2%) وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة ضرورة إتاحة فرص النشاطات البدوية بغرض إتقان الأطفال لمهاراتهم الحركية الدقيقة، وإجراء بحوث تتناول المهارات الحركية الدقيقة كعامل مئى بالنجاح الأكاديمي في المدرسة.

الكلمات الدالة: المهارات الحركية الدقيقة، الاستعداد المدرسي، الاستعداد للتعلم، الاستعداد للقراءة، الاستعداد للكتابة، الاستعداد للرياضيات، أطفال ما قبل المدرسة.



© 2021 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

1. المقدمة

تعد مرحلة ما قبل المدرسة من أهم الفترات التي يتشكل فيها استعداد الأبناء للتعلم المدرسي ابتداءً من الميلاد وحتى انتقال هؤلاء الأطفال إلى مرحلة التعليم الأساسي؛ حيث يتعرض الأطفال للتربية الرسمية خارج نطاق الأسرة، ويتفاعلون مع الكبار ويشاركون في العديد من الخبرات والمواقف التي تجعلهم مؤهلين ومستعدين للتعلم في ما بعد (حمدان، 2015)، لذا فقد كان أحد أهم أهداف وزارة التعليم لمرحلة رياض الأطفال بالملكة العربية السعودية تهيئة أطفال تلك المرحلة للدخول في التعليم الأساسي وفق استعدادهم وإمكاناتهم، من خلال توفير العديد من البرامج والنشاطات التي تدعم مهارات وقدرات التعلم لدى الطفل (وزارة التعليم، 2018).

وقد يواجه الأطفال عند دخولهم للمدرسة تحديات تتعلق بالجوانب الأكاديمية لديهم، أو بالجوانب التكيفية والسلوكية التي تعد أمورًا ذات أهمية للنجاح المدرسي، ولتعزيز الاستعداد والجاهزية كان من الأهمية فهم كيفية ارتباط مختلف جوانب الاستعداد المدرسي ببعضها بعضًا والعمل على تطويرها (Stallings, Rhea, Piccinin, Acock & McClelland, 2013). وبالنظر إلى النمو الحركي لدى الأطفال الذي يعد أحد الجوانب المهمة في استعدادهم للتعلم المدرسي تؤكد عدد من الدراسات ارتباط المهارات الحركية بمجالات مرتبطة ومؤثرة في الاستعداد المدرسي عند الأطفال، من حيث وجود علاقة وثيقة الصلة بين المهارات الحركية سواء الكبيرة منها أو الدقيقة والوظائف التنفيذية كالانتباه، والذاكرة العاملة، والتحكم بالاندفاع، بالإضافة إلى علاقتها بالسلوك الاجتماعي كالتعاون، وضبط الذات لدى أطفال ما قبل المدرسة، وهو ما يبرهن أهمية تطوير المجالات الحركية بنوعها لدى الأطفال نظرًا إلى الارتباط الإيجابي بالأداء المعرفي والاستعداد المدرسي وذلك على نحو غير مباشر عبر الوظائف التنفيذية (Oberer, Gashaj & Roebers, 2017; MacDonald et al., 2016).

ومن زاوية أخرى ألفت بعض الدراسات الضوء على العلاقة بين المهارات الحركية الدقيقة والإنجاز الأكاديمي المبكر لدى الأطفال سواء في القراءة أو الكتابة أو الرياضيات، لتؤكد نتائجها أن الطفل من خلال الخبرات الحسية التي يمر بها يمارس عملية التمثيل المعرفي والذهني لمكونات البيئة، فيستوعب تلك الخبرات المادية المباشرة أو غير المباشرة فتتحول إلى صور ذهنية وبناء إدراكي، ما يدعم ارتباط الجانب الحركي بالجوانب المعرفية والأكاديمية لدى الأطفال وتحديداً في مرحلة ما قبل المدرسة (Bekker, 2014; Becker, Miao, Duncan & McClelland, 2014)، كما هدفت دراسة العدوان (2018) إلى التحقق من فاعلية الألعاب اللغوية والقصص والقائمة على استخدام ألعاب حسية كالصور وأدوات لعب حقيقية ومجسمات لشخصيات في القصة ودورها في تنمية الاستعداد اللغوي لدى أطفال ما قبل المدرسة؛ حيث تكونت العينة من (60) طفل، وتم تقسيمهم لمجموعتين ضابطة وتجريبية، وخلصت في نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وأكدت فاعلية الألعاب اللغوية على تطور الاستعداد اللغوي وهكذا القرائي والكتابي لدى الأطفال.

وفي ظل ما تقدم تنضج علاقة المهارات والحركية الدقيقة والحسية بعدد من جوانب الاستعداد المدرسي كجانب السلوك الاجتماعي في الصفوف، والوظائف التنفيذية كمهارة الانتباه والذاكرة العاملة، ومهارات الضبط الذاتي التي تعد أحد العوامل ذات التأثير المباشر على سلوك الأطفال وعلى استعدادهم وتهيؤهم المدرسي، بالإضافة إلى ارتباط المهارات الحركية الدقيقة بالاستعداد اللغوي لدى الأطفال وبالتحصيل الأكاديمي في القراءة والكتابة والرياضيات، وتركز هذه الدراسة على استكشاف العلاقة بين مهارات الأطفال الحركية الدقيقة ومقدار تنبؤها بالاستعداد المدرسي في القراءة والكتابة والرياضيات.

2. مشكلة الدراسة

تتجلى مشكلة الدراسة الحالية في ما تصفه معظم النظريات المعرفية من أن الأطفال يكتشفون بيئهم المحيطة من خلال نظامهم الحركي الدقيق؛ وخاصة أنهم يتناولون المواد والأدوات بأيديهم ويتلاعبون بها ويحاولون فهم تعقيدها وهكذا يبدأ الأطفال ببناء عملياتهم المعرفية بما تقدمه البيئة من حولهم، ليتم انتقال المعرفة الحسية إلى معرفة مجردة؛ فالطفل يفهم عناصر البيئة ومفاهيمها كصورة ذهنية يستعيدها ذهنيًا عند الحاجة إليها ولا يتم ذلك إلا بمقدار ما يتعرض له من خبرات حسية (Fluetsch, 2015; Rule & Smith, 2018)، وهو ما يدل على أهمية توفير النشاطات التي تدعم تفاعل الطفل مع تلك الأدوات والدور المهم الذي تلعبه في بناء خبرات واستعدادات الأطفال للتعلم لاحقًا.

وبالرغم من أهمية تفاعل الطفل مع البيئة من حوله؛ إلا أن المركز الوطني لاستطلاعات الرأي العام والتابع لمركز الملك عبد العزيز للحوار الوطني توصل في دراسة مسحية حول استخدام الأطفال السعوديين للأجهزة الذكية والألعاب الإلكترونية إلى أن (91%) من العينة يستخدم فيها الأطفال دون الخامسة الأجهزة الذكية والألعاب الإلكترونية بواقع خمس ساعات يوميًا (مركز الملك عبد العزيز للحوار الوطني، 2017)، وعليه فإنه من المرجح أن يكون لديهم قصور في المهارات الحركية نتيجة محدودية التفاعل مع أدوات البيئة، ما قد يشكل انعكاسًا سلبيًا على المهارات العضلية الدقيقة للأطفال عند دخولهم للمدرسة، وضعف الخبرات المعرفية المكتسبة من البيئة المحيطة، وهذا ما تؤكدته دراسة هاشم (2016) التي هدفت إلى تعرف مستوى المهارات الحركية الدقيقة لدى أطفال الروضة بعمر (5-6) سنوات، وكشفت نتائجها أن العينة تعاني من ضعف وتدني في مستوى

المهارات الحركية الدقيقة. واستناداً إلى ما تقدم وإضافة إلى أن الدراسات العربية التي تتناول هذا الموضوع محدودة على حد علم الباحثين، تتضح أهمية تناول مهارات الطفل الحركية الدقيقة ودراسة علاقتها وكيفية تأثيرها على استعداده المدرسي. وعليه تتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما العلاقة بين المهارات الحركية الدقيقة والقراءة على مقياس الاستعداد المدرسي لأطفال ما قبل المدرسة؟
2. ما العلاقة بين المهارات الحركية الدقيقة والكتابة على مقياس الاستعداد المدرسي لأطفال ما قبل المدرسة؟
3. ما العلاقة بين المهارات الحركية الدقيقة والرياضيات على مقياس الاستعداد المدرسي لأطفال ما قبل المدرسة؟

3. أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن العلاقة بين:

- 1- المهارات الحركية الدقيقة والقراءة على مقياس الاستعداد المدرسي لأطفال ما قبل المدرسة.
- 2- المهارات الحركية الدقيقة والكتابة على مقياس الاستعداد المدرسي لأطفال ما قبل المدرسة.
- 3- المهارات الحركية الدقيقة والرياضيات على مقياس الاستعداد المدرسي لأطفال ما قبل المدرسة.

4. أهمية الدراسة

تأتي أهمية الدراسة الحالية من أهمية مرحلة الطفولة المبكرة، فبالرغم من وفرة الدراسات التي تهتم بالمهارات الحركية للطفل على نحو عام إلا أن تسليط الضوء على المهارات الحركية الدقيقة وعلاقتها بالجوانب المختلفة للنمو والتعلم قد تكون قاصرة في الدراسات العربية خاصة وذلك على حد علم الباحثين، وعليه فقد تسهم الدراسة الحالية في الكشف عن مستوى المهارات الحركية الدقيقة لأطفال ما قبل المدرسة، والدور الذي تلعبه في المجالات الأكاديمية لاستعدادهم المدرسي، وقد يستفيد من هذه الدراسة وزارة التعليم من حيث الاهتمام بالبيئة التعليمية المادية والبشرية الداعمة لنمو المهارات الحركية وخاصة الدقيقة منها، مع توجيه المعلمات إلى أهمية نشاطات العضلات الدقيقة لأطفال ما قبل المدرسة.

5. حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة الحالية على تحديد العلاقة بين المهارات الحركية الدقيقة المتمثلة في مهارة التحكم الحركي البصري، ومهارة سرعة وخفة الطرف العلوي، وبين الاستعداد المدرسي المتمثل في القراءة، والكتابة، والرياضيات.

الحدود المكانية: تقتصر الدراسة على الروضات الحكومية بمدينة الطائف.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام (2017-2018).

الحدود البشرية: طُبِّقَت الدراسة على أطفال التمهيدي وهي السنة الأخيرة من مرحلة ما قبل المدرسة.

6. مصطلحات الدراسة

1.6 المهارات الحركية الدقيقة (Fine Motor Skills)

اصطلاحاً: هي "قدرة يدوية تتطلب التزامن بين حركة العين واليد، ومعالجة المثيرات البصرية بهدف إنتاج الحركة المناسبة" (Libertus & Hauf, 2017, p.129).

إجرائياً: الدرجة التي يحصل عليها الطفل عند أدائه للنشاطات الحركية في اختبار بريوننكس-أوسيرتسكي للبراعة الحركية، وتحديداً في بنود الاختبار السابع الذي يقيس مهارة التحكم الحركي البصري، وبنود الاختبار الثامن الذي يقيس سرعة وخفة الطرف العلوي، وقد تم تعريف المهارات السابقة إجرائياً بما يلي:

التحكم الحركي البصري إجرائياً: مجموع ما يحصل عليه الطفل من درجات عند تطبيقه لنشاطات تهدف إلى قياس مستوى التحكم الحركي البصري لديه كنشاطات التحديد على دائرة مرسومة، والتحديد على خط مستقيم، والتحديد داخل متاهة، والرسم على قوس مرسوم، ورسم أشكال هندسية.

خفة وسرعة الطرف العلوي إجرائياً: مجموع ما يحصل عليه الطفل من درجات عند تطبيقه لنشاطات تهدف إلى قياس مستوى خفة وسرعة الطرف العلوي لديه كنشاطات وضع العملة باليد المفضلة، وتصنيف البطاقات، ولضم مكعبات خشبية، وتغيير موضع عدد من الأعواد الخشبية، وتوصيل خطوط، ونقر نقاط حرة.

2.6 الاستعداد المدرسي (School Readiness)

اصطلاحاً: "إثارة القابلية لدى الطفل بحيث يصبح قادراً على اكتساب المهارات الأكاديمية الأولية بالقراءة والكتابة والرياضيات" (الزغول، 2012، ص 41).

إجرائياً: الدرجة التي يحصل عليها الطفل في مقياس الاستعداد المدرسي، التي تنطوي على تحديد مستواه في الاختبارات الفرعية للمقياس، والمتمثلة في المجالات الأكاديمية للاستعداد المدرسي في القراءة والكتابة والرياضيات.

وفي ما يلي تعريفها إجرائياً:

القراءة: الدرجة التي يحصل عليها الطفل في مقياس القراءة، والمرتبطة بمعرفة الطفل بالمواد المطبوعة التي تأتي على شكل حروف وكلمات، وتقييم مهارات بداية تناول الكتاب والإمسك به على نحو صحيح.

الكتابة: الدرجة التي يحصل عليها الطفل في مقياس الكتابة، والمتعلق بقياس مهارات متصلة على نحو مباشر بكتابة الحروف والكلمات والجُمْل، واستخدام قلم الرصاص والورق.

الرياضيات: الدرجة التي يحصل عليها الطفل في مقياس الرياضيات، والمتعلق بقياس المعرفة الرقمية، والعمليات الحسابية البسيطة، وتمييز الأعداد وكتابتها، ومعرفة العلاقات الكمية بين الأشياء.

7. الإطار النظري والدراسات السابقة

يتناول هذا الجزء الإطار النظري والدراسات والبحوث السابقة المتعلقة بمتغيري الدراسة وهما المهارات الحركية الدقيقة والاستعداد المدرسي لدى أطفال ما قبل المدرسة.

1.7 المهارات الحركية الدقيقة

تشكل المهارات الحركية أحد جوانب النمو المهمة التي تظهر في مرحلة الطفولة المبكرة وتبدو بصورة واضحة عند لعب الأطفال كالجري والقفز والوثب، أو عند اللعب بالألعاب اليدوية الصغيرة كالمكعبات وقطع الألغاز وتفكيك الأدوات وإعادة تركيبها ليمارس الطفل حينها أحد مهاراته الحركية وهي المهارات الحركية الدقيقة التي يحتاج إليها الطفل ليخدم ذاته كلبس الملابس وتناول الطعام، ويشار إلى المهارة في اللغة أنها "القدرة على أداء عملٍ بحذقٍ وبراعة" مهارة يدوية"، فيقال: اكتسب مهارة في التصحيح، أو أدى مهمته بمهارة" (عمر، 2008، ص 2133، مج 3)، أما في الحقل التربوي فتعرف أنها استخدام الأطفال لأصابعهم وأيديهم على نحو صحيح، مع قدرتهم على التحكم فيها بهدف أداء حركات صغيرة ونشاطات تتطلب التنسيق الدقيق بين اليد والعين كالقبض على الأشياء وتصنيفها، والقيام بالقص واللصق والضغط، وإمسك القلم والكتابة والرسم، مع إمكانية ممارسة مهارات المساعدة الذاتية كغسل اليدين، ولبس المعطف، والتزير، وربط الأربطة (Drifte, 2014)، بالإضافة أن تلك المهارات والقدرات تتطور لدى الأطفال على نحو تدريجي بدءاً بالإيماءات والحركات البدائية كتناول الأشياء وإفلاتها، إلى نشاطات تتطلب الدقة والتأزر اليدوي والبصري، والقدرة على التحكم بأصابعهم وإمهامهم مما يسمح لهم بإكمال مهامهم اليدوية (Cuffaro, 2011).

يتضح من ذلك أن المهارات الحركية الدقيقة تتمحور حول القدرة والتمكن من استخدام العضلات الصغيرة بالجسم سواء عضلات اليدين والأصابع، أو عضلات القدمين، وحتى عضلات العينين، أو توافق عضلات اليدين والقدمين مع عضلة العينين، والتحكم بها على نحوٍ ناجح ودقيق، ويتم ذلك بهدف تناول الأشياء والإمسك بها، والقيام بالمهام اليومية من تناول الطعام، ولبس الملابس، والكتابة، وخلافه. وهكذا يتضح أن الأطفال لا يمارسون تلك المهارات في أثناء اللعب وحسب وإنما يحتاجون إليها للقيام بالعديد من المهام اليومية لخدمة ذواتهم، لذا فهي على صلة بتقديرهم الذاتي؛ حيث يشعرون بالثقة والاستقلالية في القيام بشؤونهم الخاصة (Bullard, 2009)، وتؤكد الدراسات أن التحكم الحركي البدني أو الدقيق مرتبط بصورة وثيقة الصلة بتقدير وثقة الطفل بنفسه (Barnett, Lubans, Timperio, Salmon, & Ridgers, 2018; Nobre, Valentini, & Nobre, 2018).

وتأتي أهمية المهارات الحركية الدقيقة كمؤشر قوي للتحصيل الأكاديمي والنجاح المدرسي لدى الأطفال في ما بعد، على عدّ المهارات الحركية الدقيقة مكون مهم من مكونات الاستعداد المدرسي، فالأطفال المعرضون لتحديات وصعوبات في تلك المهارة الحركية معرضون أكثر من غيرهم لخطر الفشل الأكاديمي بالمدرسة في ما بعد (Rule & Smith, 2018). ففي دراسة طولية تتبع الأطفال من الروضة إلى الصف الأول خلصت نتائجها إلى أن المهارات الحركية الدقيقة ارتبطت بالوظائف التنفيذية والإنجاز الأكاديمي في الرياضيات والقراءة والكتابة لدى عينة الدراسة، وتنبأت بما نسبته 36% من التغير في الإنجاز الأكاديمي؛ حيث تتوسط الوظائف التنفيذية كالكيح والمرونة المعرفية والذاكرة العاملة والتخطيط والتنظيم تلك العلاقة نظراً إلى أهميتها في تعلم الأطفال المدرسي بغرض الاحتفاظ بخبرات التعلم والتحكم فيها واسترجاعها عند الحاجة إليها، ودعم القدرة لدى الأطفال على تركيز انتباههم نحو المهام التي يؤدونها وكبح المعلومات غير المهمة من أجل تحقيق أهداف التعلم في الصفوف الدراسية (Roebbers et al, 2014)، وفي دراسة لفانغ ووانغ وتشانغ وتشين (Fang, Wang, Zhang, Qin, 2017) التي هدفت إلى دراسة العلاقة بين التنسيق الحركي والإدراك البصري

والوظائف التنفيذية المحددة في المرونة المعرفية والتثبيط والذاكرة العاملة والتحكم بالانتباه، وبين تنمية مهارات التكامل الحركي البصري، وذلك لعينة من أطفال تتراوح أعمارهم بين (4-6) سنوات وبلغ عددهم (151) طفل، خلصت نتائجها إلى أن المرونة المعرفية والتحكم بالانتباه ارتبط بالتناسق الحركي، وارتبط التثبيط والتكامل الحركي البصري بمستوى الإدراك البصري لدى العينة، وعليه فقد أوصت الدراسة بضرورة توفير الألعاب اليدوية التي تستحث لدى الأطفال تركيز الانتباه نحو المهام التي يؤديونها، وتنظم سلوكهم الحركي حتى الانتهاء من تحقيق الأهداف، مما ينعكس بصورة إيجابية على الوظائف التنفيذية للطفل وعلى إمكانية التحكم بسلوكه. إن تلك العلاقة بين المهارات الحركية الدقيقة والوظائف التنفيذية تؤثر إيجاباً في المستوى الأكاديمي والتحصيلي للأطفال وهو ما يشكل أهميتها في تعلمهم وتعليمهم، وفي ذلك رصدت دراسة أجريت في 6 دول من شرق آسيا وشارك فيها (7.797) طفل، أعمارهم ما بين (4-6) سنوات، وهدفت إلى تعرف العلاقة التنبؤية بين مستوى المهارات الحركية الدقيقة والإجمالية، وبين الوظائف التنفيذية ومستوى اللغة والقراءة والكتابة، وخلصت إلى نتائج من أبرزها أن المهارات الحركية الدقيقة تنبأ بالإنجاز في اللغة والقراءة والكتابة، وأن المهارات الحركية الدقيقة أكثر تنبؤاً بالنجاح الأكاديمي من المهارات الحركية الإجمالية، مع توسط الوظائف التنفيذية للعلاقة بين المهارات الحركية الدقيقة والقراءة والكتابة لدى أطفال ما قبل المدرسة (Zhang, Sun, Richards, Davidson, & Rao, 2018).

أما دراسة ميلن وكاتشيوتي ودافيس وأورر (Milne, Cacciotti, Davies, Orr, 2018) فأكدت نتائجها أن ارتفاع الكفاءة الحركية على نحو عام والمهارات الحركية الدقيقة لدى أطفال السنة الأولى من المرحلة الابتدائية يساهم في التفوق في قدرات تسبق القراءة، كالوعي الصوتي، وفك ترميز وتشفير الكلمات المكتوبة، وذلك على عينة مكونة من (24) طفل، متوسط أعمارهم (6) سنوات و(7) أشهر. من جانب آخر تتضح أهمية المهارات الحركية الدقيقة لدى طفل ما قبل المدرسة في تحسين القدرة على الكتابة اليدوية من خلال قوة الأطراف والتخطيط والتناسق الحركي البصري والتلاعب اليدوي، فهي مهارات ضرورية لتحسين القدرة على الإمساك بقلم الرصاص بأصابع الإبهام والسبابة والوسطى، التي يمكن تصنيفها أنها أحد مهارات ما قبل الكتابة (Pre-writing Skills)؛ إذ خلصت دراسة براون ولينك (Brown & Link, 2015) إلى وجود ارتباطات ذات دلالة إحصائية بين الإدراك البصري والتكامل الحركي البصري ومهارة التلاعب اليدوي بمجموع الحروف المكتوبة والحروف الكلية في الدقيقة الواحدة، على عينة من الأطفال تتراوح أعمارهم بين (6-8) سنوات، لتؤكد الدراسة أهمية المهارات الحركية الدقيقة وعلاقتها بسرعة الكتابة لدى الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة. وفي دراسة تجريبية تم تطوير المهارات الحركية الدقيقة من حيث التكامل الحركي الدقيق والبراعة اليدوية وتناسق الأطراف العلوية من خلال تقديم نشاطات بدنية لمدة (10) أسابيع على عينة مكونة من (104) طفل بالصف الأول، ومن ثم قياس تأثير تطور تلك المهارات على القدرة على التخطيط والكتابة، وأظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة من حيث تطور مهارات الحركة الدقيقة وما نتج عنها من تحسن المقدرة على الكتابة لدى العينة، لذا فقد أوصت الدراسة بمنح الأطفال عند انتقالهم للتعليم الابتدائي فرصاً كافية للعب البدني والحركي لما لوحظ من انعكاس ذلك على تطور عضلاتهم الدقيقة وتطور الكتابة على نحو غير مباشر (Akin, 2019).

كما تدعم المهارات الحركية الدقيقة التي تُمارس من خلال الألعاب اليدوية التفكير المنطقي؛ فالأطفال يستغلون الأشياء المحيطة بهم في البيئة كمحفزات ومثيرات، مما يساعدهم على اكتساب العديد من المفاهيم المنطقية التي تعد ضرورية للعمليات الحسابية في ما بعد، فاستخدام الأطفال لألعاب الكتل والخرز والأوتاد وتمثيل الكميات لا ينمي تناسقهم البصري الحركي والتآزر بين اليدين فحسب؛ وإنما يطور لديهم مفاهيم عديدة مختلفة، وفهمًا أعمق للعلاقات المكانية، بالإضافة إلى استخدام استراتيجيات حل المشكلات خلال اللعب اليدوي، التي يقتضي ممارسة تلك المفاهيم والمهارات في العمليات الرياضية في ما بعد كالجمع والطرح (Beaty, 2014)، ففي دراسة طُبِّقَت على عينة من أطفال ما قبل المدرسة أعمارهم تتراوح بين (3-6) سنوات، وهدفت إلى تعرف العلاقة بين المهارات الحركية الدقيقة ومهارات العد الإجرائي والمتعلقة بقدرة الأطفال على أداء مهمة معينة متعلقة بالعد، كذلك مهارات العد المفاهيمي المرتبطة بفهم الطفل الغرض من إجراء العد، خلصت نتائجها لوجود علاقة بين المهارات الحركية الدقيقة ومهارات العد الإجرائي والمفاهيمي، وأن التجارب الحركية واستخدام أصابع اليد يرتبط ارتباطاً جوهرياً بالمعالجة العددية لدى الأطفال، وأنهم يطبقون العديد من مهارات التفكير كالأستنتاج وحل المشكلات عند تعاملهم مع الألعاب اليدوية ما يدعم لديهم مهارات التفكير الرياضي (Fischer, Suggate, Schmir, 2017). وفي ذات السياق، خلصت دراسة بيتشفورد وبابيني وأوثويت وجوليفورد (Pitchford, Papini, Outhwaite, & Gulliford, 2016) إلى وجود علاقة طردية وتنبؤية بين مهارات التكامل الحركي الدقيق والقدرات في الرياضيات كقيام الأطفال بالعمليات الحسابية والمنطق الرياضي وقدرتهم على التعامل مع الأرقام، مع توسط الذكاء غير اللفظي تلك العلاقة، وتكونت عينتها من (62) طفل في الصف الأول الابتدائي أعمارهم ما بين (6-8) سنوات، ويوصي الباحثون من خلال تلك النتيجة بضرورة العناية بمهارات الأطفال الحركية الدقيقة في مرحلة الطفولة المبكرة والإفادة منها كوسيلة لمواجهة الصعوبات الأكاديمية التي يواجهها الأطفال عند دخولهم للمدرسة. أما حمزة والعليمات (2019) فقد هدفا إلى دراسة الدور الذي تؤديه النشاطات الحركية لتنمية بعض المفاهيم الهندسية لدى أطفال ما قبل المدرسة، والبالغ عددهم (64) طفل وطفلة، من الصف التمهيدي وأعمارهم ما بين (5-6) سنوات، وتحددت الدراسة في تصميم (10) نشاطات حركية تستهدف استخدام الطفل لحواسه كحاسة السمع والبصر في أثناء الحركة، أما المفاهيم الهندسية فتمثلت في المربع والمثلث والدائرة والمستطيل، وخلصت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل المفاهيم

الهندسية لصالح للمجموعة التجريبية تعزى لاستخدام النشاطات الحركية، ويوصي الباحثان بضرورة توفير نشاطات اللعب المستندة على حواس الطفل وحركته كنشاطات مفضلة لديهم في استيعاب المفاهيم الهندسية والرياضية.

ومن الجدير بالذكر أن المناطق القشرية في الدماغ التي تسمح بالتخطيط للحركة وتنفيذها تقترب كثيرًا وتشترك مع مركز الكلام واللغة بالفص الجبهي الأمامي والمعروف بمنطقة بروكا (Broca's area) وهي منطقة مسؤولة عن إنتاج الكلام وعن اللغة التعبيرية (هارديمن، 2013)، بالإضافة إلى أن منطقة الفص الجداري الأمامي والمرتبطة بالمهام الحسية واليدوية تتداخل كذلك مع المناطق المسؤولة عن نشاطات الحساب الذهني والمنطقي وبالأخص الجانب الأيسر من الدماغ، وهكذا فإن الاستعانة بأصابع اليدين في أثناء العمليات الرياضية والحسابية من شأنه أن يؤدي لفهم أعمق تجاه العمليات والمفاهيم العددية ((Andres, Michaux, & Pesenti, 2012). ووفقًا لذلك فإن أجزاء الدماغ تتصل مع بعضها عبر وصلات عصبية، وأن ممارسة الأطفال لنشاطات يدوية وتعاظمهم مع الأدوات من حولهم لا يحسن لديهم مستوى مهارات الحركة والعضلات الصغيرة فحسب وإنما أيضًا نشاط تلك المناطق في الدماغ وهكذا تحسن قدرة الأطفال من الناحية اللغوية ودعم التفكير المنطقي، علاوة على ما توفره تلك النشاطات الحركية من فرص تعليمية مختلفة لتعلم اللغة واكتسابها، وممارسة المفاهيم المتصلة بالرياضيات كالعلاقات الكمية والأحجام ومواقع الأدوات والأنماط وذلك في سياقات اجتماعية وتعلمية مختلفة. فمن خلال التحليل الطبي الوظيفي بالأشعة تحت الحمراء وتصوير الدماغ عبر الرنين المغناطيسي لعينة من الأطفال يؤدون نشاطات متعلقة بمهاراتهم الحركية الدقيقة أو نشاطات بدنية تبين حدوث نشاط ببعض المناطق على جانبي الدماغ وخاصة منطقة الفص الجبهي، وهي المسؤولة عن الحركات الإرادية وعمليات الفهم والاستيعاب، التي تشغل حيزًا أكبر في مناطق الدماغ؛ نظرًا إلى تدفق الأكسجين إليها، بالإضافة لتدفق الدم في منطقة الحُصَيْن (قرن آمون) بالدماغ التي تعد من المناطق المسؤولة عن عمليات الذاكرة والاسترجاع عند القيام بتلك النشاطات (Cacola, Getchell, Srinivasan, Alexandrakis, & Liu, 2018).

وبالنظر إلى آراء علماء التربية وعلم النفس فقد تركز الاهتمام لدى بعض منهم نحو تأثير حركة الأطفال على تعلمهم واكتسابهم المفاهيم الرمزية المجردة؛ إذ أشار بياجيه (Piaget) إلى أن الطفل لن يفهم الأحداث والأفكار المجردة والمتمثلة في الرموز كاللغة والكلمات قبل أن يجرب ويختبر تلك الأفعال والرموز جسديًا أو على نحو مباشر (باتس، 2007)، إضافة إلى ذلك يؤكد جيتمان (Getman) أهمية نمو الجهاز البصري الحركي الذي يعد من العوامل المهمة في نجاح التعلم الصفي؛ إذ تسمح الحركات البصرية من نقل البصر من مكان لآخر وتحريك العين في اتجاهات مختلفة وتركيز الانتباه داخل الصفوف (الغيساوي، 2015)، وتشير استر ثيلين (Esther Thelen) إلى أن نمو المهارات الحركية الدقيقة يُعد أمرًا ضروريًا ومهما لنمو الطفل، وأن تأخر نموه وتطورها ينتج عنه تأخر لنمو الأطفال في فترة ما قبل المدرسة (Savelsbergh, 2005)، أما برونر (Bruner) فتركزت معظم إسهاماته نحو تطور الحركة وطبيعة تنمية المهارات الحركية وأهميتها في نمو وتطور الطفل، وانصب اهتمامه وبحوثه حول مفهوم الكفاءة الحركية بالإضافة إلى اهتمامه بالمهارات اليدوية والسلوك البصري لدى الرضع، وعلى الرغم من ذلك فإن إسهامات برونر كان معترف بها في النمو المعرفي ودراسة اللغة. ويرى برونر أن الكفاءة الحركية تعمل على تغيير تجارب الأطفال مع الأشياء والأشخاص والبيئة (Ruiz & Linaza, 2015).

ومن خلال ما تقدم تتضح أهمية الجانب الحركي والحسي لدى الكثير من علماء التربية وتأييدهم لضرورة تنمية المهارات الحركية الدقيقة لدى الأطفال وخاصة في مرحلة ما قبل المدرسة التي تتسم بوجود العديد من الحاجات وخاصة الحركية منها، وأنه متى ما تم إشباعها فإن ذلك ينعكس إيجابًا على الجوانب التنموية الأخرى سواء كانت تلك الجوانب عقلية أو نفسية أو اجتماعية وحتى معرفية. فالمهارات الحركية الدقيقة ليست ضرورية فقط للقيام بالمهام اليومية والحياتية للطفل؛ بل تتعدى ذلك لتؤثر في عملية التعليم والتعلم في مرحلة الطفولة المبكرة مقابل المهارات والاستراتيجيات الفكرية التي يمارسها الأطفال خلال اللعب اليدوي، وهو ما يفسر أهميتها على الجوانب العقلية والأكاديمية، لينعكس ذلك إيجابًا على اكتساب الأطفال للمعرفة بصورة دائمة من خلال نشاطات اللعب، وهذا يؤكد ضرورة توفير الأدوات مختلفة المهام، والمتدرجة في التعقيد، والمتنوعة في الأهداف في بيئة تعلم الأطفال، سواء المنزلية، أو المدرسية.

2.7 الاستعداد المدرسي

ينطوي مفهوم الاستعداد المدرسي على نواح مختلفة ومفاهيم متصلة كمفهوم الاستعداد والتعلم بالإضافة لمفهوم الاستعداد المدرسي بحد ذاته؛ إذ ليس هناك تعريف محدد ودقيق يصف ملامح ذلك الاستعداد عند الأطفال، ومن التعريفات أن الاستعداد هو "نتاج تراكمي للعملية التطورية يعكس تأثير جميع العوامل الوراثية والخبرات العرضية والتعلم المعرفي والتدريب والممارسة السابقة، كما يعكس آثار النمو المعرفي والعقلي ونمو القدرات" (دخل الله، 2015، ص 49)، ويأتي كذلك أنه "حالة من التهيؤ النفسي والجسمي بحيث يكون الفرد قادرًا على تعلم مهمة أو خبرة ما" (الزغول، 2012، ص 41)، أما برنامج هيد ستارت (Head Start) فقد عرف الاستعداد المدرسي أنه "عندما يمتلك الأطفال المهارات والمعرفة والمواقف والسلوكيات الضرورية للنجاح في المدرسة وفي التعلم والحياة في ما بعد، بالإضافة إلى التطور البدني والإدراكي والاجتماعي والعاطفي التي تعد مكونات أساسية للاستعداد المدرسي" (Cameron, 2018, p.3).

ولكي ندرك مفهوم الاستعداد المدرسي جيدًا نلاحظ ارتباطه بمفهوم الاستعداد للتعلم الذي يشير إلى "توفر مجموعة من المتطلبات العقلية

والاجتماعية والنفسية والجسمية السابقة واللازمة لحدوث التعلم الجديد وبدونها يصعب حدوث التعلم" (المساعد والخريشة، 2012، ص 101). وهكذا فإن الاستعداد المدرسي مفهوم معقد ومتعدد الأبعاد فهو لا يحدث فقط كدلالة على مهارات الأطفال ومعرفتهم فحسب، وإنما يأتي كدلالة على ما يمتلكه الطفل من قابلية وإنجازات محتملة، وبالتدريب والممارسة في المستقبل تظهر لديه القدرة على الأداء الفعلي المدرسي، بالإضافة لأهمية ما يقدمه الوالدين والمعلمين من فرص التدريب والتجربة خلال السياقات الاجتماعية واليومية من تفاعلات وممارسات تدعم الاستعداد المدرسي لدى الأطفال وتحديداً عند انتقالهم لبيئات تعلم جديدة (Kinkead-Clark, 2015; Gullo, 2017).

وقد تناول التربويون الاستعداد لدى الأطفال بأساليب مختلفة، فيباجيه يرى أن الاستعداد للتعلم يعتمد على ما يتوفر لدى الفرد من خصائص وذلك حسب المرحلة التي يمر بها، واستخدم مصطلح (Schemas) الذي يشير إلى البنية العقلية، التي ترتبط بحالة التفكير لدى الأفراد في مراحل نموهم، فهو يهتم بعدد من المراحل المميزة التي ينمو ويتطور خلالها التفكير عند الأطفال، وهي مراحل متدرجة في صعوبتها، وتهدف إلى الوصول إلى مرحلة يتم فيها اكتساب المعرفة بطريقة مجردة، وهكذا فإن التعلم لدى الأطفال مرتبط بالمرحلة النمائية التي يمرون بها وما تتضمنه تلك المرحلة من أنماط للتفكير. (Miller, 2014)، أما جانييه فيرى أن للاستعداد نوعان: الأول الاستعداد العام والمتمثل في السن الذي يتمكن فيه الطفل من دخول المدرسة وإتقان مهارات الكتابة والقراءة والرياضيات، والثاني الاستعداد الخاص والمتمثل في وجود خبرة سابقة وتعلم قبلي يسمح بحدوث التعلم الجديد (الزغول، 2012). وقد ربط ثورندايك الاستعداد بالهيؤ النفسي والوصلات العصبية من حيث استعدادها للتوصيل أو عدم التوصيل، ليأخذ الاستعداد للتعلم حينها ثلاثة أشكال وهي: أن التعلم يحدث عندما تكون الوصلة العصبية مستعدة للتوصيل ويتوفر ما يسهل مهمتها وهكذا يحدث الرضا والإرتياح للمتعلم، أو أنه من المحتمل أن لا يحدث التعلم وذلك عندما تكون الوصلة العصبية مستعدة للتوصيل ولكن هناك ما يعيق ذلك فيصاب المتعلم بحالة من الاستياء والإحباط، وأخيراً أن التعلم لا يحدث لدى المتعلم وذلك عندما تكون الوصلة العصبية غير مستعدة للتوصيل وترغم على ذلك مما يترتب عليه حالة من عدم الرضا والهروب من مواقف التعلم (دخل الله، 2015)، أما برونر فقد ركز اهتمامه على التمثيلات العقلية لدى المتعلمين بغض النظر عن العمر الزمني لديهم، وحدد ثلاث طرق للتمثيل المعرفي وهي: طريقة التمثيل العملي والتعلم فيها يحدث من خلال الحركة أو الفعل والتفاعل الحسي بالأشياء، وطريقة التمثيل الشكلي الأيقوني ويتم التعلم فيها من خلال الصور والأشكال، وطريقة التمثيل الرمزي ويتم التعلم عبر الرموز والصور الذهنية والمفاهيم المجردة (حسنين، 2015). ووفقاً لذلك يتضح أن الاستعداد هو شرط لحدوث التعلم؛ إذ ارتبط الاستعداد المدرسي بالنضج والمستوى العمري الذي يصل له الطفل والمشار إليه بعمر (6) سنوات كما يرى بياجيه وجانييه، أو ارتبط بالحالة النفسية والمزاجية وقابلية الوصلات العصبية للتوصيل كما يراها ثورندايك، ومنهم من أخذ اتجاه آخر وربط الاستعداد بالتمثيلات العقلية والأساليب المحتملة لتمثيل المعلومات والمفاهيم لدى الأطفال كما يراها برونر.

ويتأثر التعلم لدى الأطفال في العديد من العوامل سواء كانت عوامل ذاتية داخلية، أو عوامل خارجية متعلقة بالبيئة المحيطة؛ ولعل من أبرز العوامل الذاتية العامل الوراثي؛ إذ يرث الأطفال من آبائهم بنائهم الجسدي وشخصياتهم وخصائصهم النفسية وردود أفعالهم، فالعلاقة وثيقة بين العوامل الوراثية والصفات التي يرثها الأطفال من والديهم بما في ذلك نموهم المعرفي واستعداداتهم المدرسي، وخاصة ما يتعلق بقدراتهم المعرفية العامة والذكاء، أو ما قد يرثه هؤلاء الأطفال من سلوكيات متطرفة ومشكلات تكيفية تؤثر في تأهيلهم ونجاحهم في المدارس في ما بعد (Lemelin et al., 2007). ويقترب الذكاء بمفهوم الإدراك والتعلم المحكوم وظيفياً بصحة مناطق وخلايا الدماغ التي يعود (75%) منها إلى عامل الوراثة (حمدان، 2015).

أما في ما يتعلق بجانب العوامل الخارجية والمحيطية بالطفل فإن السياقات الاجتماعية والثقافية والبيئية تؤدي دوراً مهماً في دعم وتطوير استعدادات الأطفال للتعلم؛ وتمثل الأسرة التي ينشأ فيها الطفل قاعدة أساسية في تطوير قدرات وإمكانات الطفل ودعم نواة النمو والتعلم لديه؛ إذ تؤكد بوتشيوني (Puccioni, 2015) أن معتقدات وتطلعات الآباء نحو استعداد أطفالهم للتعلم جاءت مرتبطة على نحو إيجابي بالنجاح والإنجاز في مرحلة الروضة، وأن الأسرة التي تعي أهمية تطوير الاستعداد المدرسي حقق أطفالهم الكثير من الخبرة والنجاح في التعلم المدرسي في ما بعد.

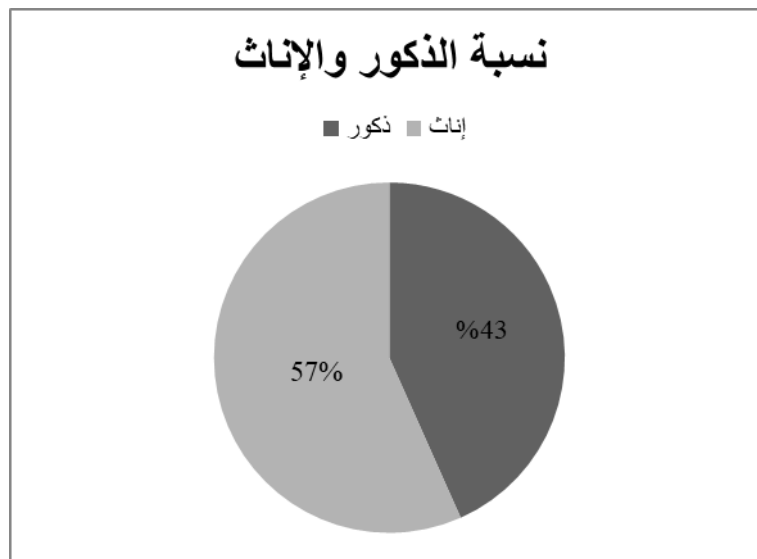
ومما لا شك فيه أن برامج التعليم التي يتعرض لها الطفل في مرحلة ما قبل المدرسة فتؤثر في مدى نجاحه وقابليته للتعلم في المراحل اللاحقة من التعليم الرسمي، بما تقدمه تلك البرامج من مثيرات وإمكانات مادية وبشرية، فالأطفال الذين التحقوا بالروضة منذ عمر مبكر واستمروا لفترة أطول إلى ما قبل دخول المدرسة يرتفع لديهم معدل الاستعداد المدرسي على نحو أفضل من الأطفال الذين التحقوا بالروضة لمدة عام فقط أو أقل قبل التسجيل في الصف الأول، وهو ما يؤكد الدور الذي تلعبه مناهج الروضة وما تقدمه للأطفال من خبرات وممارسات تثرى النمو المعرفي والمهاري لديهم ما يدعم لديهم الجاهزية للاستعداد المدرسي (Bala, Krneta, & Katić, 2010). وعليه فكلما زادت لدى الطفل الاستعدادات والقابليات والتجارب كلما زادت لديه القدرة على التعلم على نحو أفضل، ويتضح ذلك في أن الطفل الذي يتعرض للعديد من المواقف ويمتلك العديد من الخبرات والتجارب يختلف كلياً عن الطفل المفتقر للخبرات الذي لا يمتلك من المعرفة والمهارة سوى الشيء اليسير.

8. منهج الدراسة

تعتمد الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي وذلك بهدف تعرّف وجود ارتباط المتغير المستقل وهو المهارات الحركية الدقيقة بالمتغير التابع وهو الاستعداد المدرسي في مجالات القراءة والكتابة والرياضيات، إضافة إلى دراسة التنبؤ بين المتغيرات من خلال القيم الكمية التي تفسر علاقة متغير بمتغير آخر سواء كانت تلك العلاقة تسير في اتجاه إيجابي أو سلبي.

1.8 مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من أطفال المستوى التمهيدي في السنة الأخيرة من مرحلة ما قبل المدرسة والمنتمين للروضات الحكومية بمدينة الطائف، وتتراوح أعمارهم بين (5-6) سنوات، وذلك للعام الدراسي (2017-2018)، ويبلغ عددهم (4546) طفلاً، بينما عينة الدراسة فقد جرى اختيارها بأسلوب العينة العنقودية، وذلك من ثلاث روضات تابعة للمناطق التعليمية بمدينة الطائف، وتم بعد ذلك اختيار الأطفال من الفصول على نحو عشوائي؛ حيث بلغ حجم العينة (120) طفلاً، شكل منها الذكور (52) طفلاً بنسبة (43%)، أما الإناث فعددهن (68) طفلة بنسبة (57%)، بمتوسط عمر (69) شهراً أي ما يعادل (5) سنوات و(9) أشهر، ويوضح الشكل (1) نسبة الأطفال من الذكور والإناث في عينة الدراسة.



شكل (1) نسبة الذكور والإناث في عينة الدراسة

2.8 أدوات جمع البيانات

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها تم تطبيق الأدوات التالية:

أ- مقياس المهارات الحركية الدقيقة

تم تطبيق مقياس اختبار بريوننكس-أوسيرتسكي للبراعة الحركية (Bruininks-Oseretsky test of motor Proficiency, 1978)؛ حيث تم تعريب وتقنين الاختبار على البيئة العربية من قِبَل طارق فاروق عبدالصمد (عبدالصمد، 2002)، وذلك للأطفال من عمر (4-6) سنوات ويقاس المهارات الحركية الكبيرة والدقيقة لديهم، ووفقاً لأهداف الدراسة الحالية فقد طُبِّقَت الاختبارات التي تقيس فقط مستوى المهارات الحركية الدقيقة وهي موضحة كالتالي: (أ) الاختبار الفرعي السابغ: يقيس التحكم الحركي البصري Visual Motor control، (ب) الاختبار الفرعي الثامن: يقيس سرعة وخفة الطرف العلوي Upper Limb Speed and Dexterity.

وللتأكد من صدق وثبات مقياسي التحكم الحركي البصري وسرعة وخفة الطرف العلوي ودرجة ملائمتهم للتطبيق في البيئة السعودية، تم تطبيق التحليل العاملي على (50) طفل، للتحقق من صدق المقياس وتعرّف تشبعات العوامل المشتركة على مفرداته، وبلغت نسبة التباين (90.98)، والجذر الكامن (5.76) ما يعني أن هذه الأبعاد التي تكون هذا العامل تعبر تعبيراً جيداً عن عامل واحد هو المهارات الحركية الدقيقة لدى أطفال ما قبل المدرسة التي وضع المقياس لقياسها بالفعل، ما يؤكد تمتع المقياس بدرجة صدق مرتفعة، وأما الثبات فتم التأكد منه بطريقة التجزئة النصفية بمعامل الارتباط بين نصفي المقياسين وتصحيحه بمعامل سبيرمان - براون وجتمان، وظهر أن معاملات ثبات المقياسين بمعامل الارتباط بين نصفيه تراوحت بين (0.81 - 0.83)، أما نتائج التجزئة النصفية فجاءت ما بين (0.84 - 0.89) وهي أكبر من (0.7) ما يشير إلى أن المقاييس تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

ب- مقياس الاستعداد المدرسي

تم تطبيق مقياس الاستعداد المدرسي وهو مقياس المهارات المدرسية الأساسية (الطبعة الثالثة) Basic School Skills Inventory Third Edition (BSSI-3)؛ حيث طور هاميل وآخرون (Hammill et al., 1998) المقياس. وتم تعريب وتقنين المقياس وإعداده بالصورة السعودية من قبل منال يحيى باعامر (باعامر، 2005). ويحتوي المقياس على ستة مقاييس فرعية، تقيس عدد من المجالات التي تؤهل الطفل لدخول المدرسة، ويستخدم مقياس ليكرت (Likert) المتدرج من أربع مستويات: لا يؤدي، يبدأ في الأداء، يؤدي معظم الوقت، يؤدي ببراعة. ويعتمد في تطبيقه على ملاحظة المعلمة لأداء الطفل وسلوكه، وقد تم الاختصار في الدراسة الحالية على مجالات القراءة، والكتابة، والرياضيات.

3.8 إجراءات الدراسة

تم تطبيق اختبارات المهارات الحركية الدقيقة في أثناء تواجد المعلمة بالقرب من الطفل وذلك بهدف إشعاره بالارتياح والألفة، وذلك بواقع خمسة أطفال يوميًا مع مراعاة البرنامج اليومي؛ إذ يتم إجراء الاختبار على طاولة خارج الفصل إن وجدت أو بأحد الأركان الهادئة داخل الفصل، ويستغرق تطبيق الاختبار من (15) إلى (20) دقيقة للطفل الواحد. وخلال فترة تطبيق اختبارات المهارات الحركية الدقيقة، تم توزيع استمارات مقياس الاستعداد المدرسي على المعلمات للإجابة عن بنود المقياس، وهن معلمات يحملن درجة البكالوريوس في رياض الأطفال ومؤهلات للعمل مع هذه الفئة العمرية، وقد تم تدريبهن على طريقة تطبيق المقياس الذي يعتمد على درجة معرفة المعلمة بقدرات الطفل وملاحظتها له، بحيث تحدد مستوى العبارات على مقياس ليكرت بمقدار معرفتها بمستوى أداء الطفل. وبعد الانتهاء من تطبيق الأدوات على العينة كاملة، ورصد درجات الأطفال تم تفرغ النتائج وجدولتها، لتحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفي، واستخراج معاملات الارتباط والانحدار المتعدد.

4.8 الأساليب الإحصائية

بناءً على أهداف الدراسة وما تسعى إلى تحقيقه، تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، لاستخراج نتائج الأساليب الإحصائية التالية:

التكرارات والنسبة المئوية: استخدمت لتحليل توزيع أفراد عينة الأطفال حسب الجنس (ذكورًا- إناثًا) وحساب نسبتهم في العينة. التحليل العاملي والتجزئة النصفية: وذلك للتأكد من صدق وثبات مقياسي المهارات الحركية الدقيقة (التحكم الحركي البصري، وسرعة وخفة الطرف العلوي) وملائمته للتطبيق في البيئة السعودية. كما تم استخدام الإحصاء الاستدلالي لاختبار معنوية العلاقات بين متغيرات الدراسة، وهي كالتالي: معامل الارتباط واختبار الانحدار الخطي المتعدد: وذلك للكشف عن علاقة وتنبؤ المتغيرات المستقلة (المهارات الحركية الدقيقة) بالمتغيرات التابعة المتمثلة في القراءة، الكتابة، والرياضيات وذلك لعينة الدراسة من أطفال ما قبل المدرسة.

9. نتائج الدراسة

إجابة السؤال الأول: ما العلاقة بين المهارات الحركية الدقيقة والقراءة على مقياس الاستعداد المدرسي لأطفال ما قبل المدرسة؟
يبين الجدول (1) معامل الارتباط والانحدار المتعدد بين المهارات الحركية الدقيقة والقراءة.

الجدول (1): معامل الارتباط والانحدار المتعدد بين المهارات الحركية الدقيقة والقراءة

الدالة الإحصائية	القيمة الاحتمالية P-value	قيمة ف F- ANOVA	معامل التحديد R ²	معامل الارتباط R	القراءة
دالة إحصائية	0.000	116.377	0.665	0.816	المهارات الحركية الدقيقة (التحكم الحركي البصري، خفة وسرعة الطرف العلوي)

يتضح من الجدول (1) وجود ارتباط طردي قوي بين المهارات الحركية الدقيقة بشقيها الانثنى (التحكم الحركي البصري وسرعة الطرف العلوي) ومستوى الأداء في القراءة؛ حيث بلغ معامل الارتباط بينهما (0.816) وهو ارتباط دال إحصائيًا. وبلغ معامل التحديد (0.665) وذلك يعني أن المهارات الحركية الدقيقة مُجمِعة تفسر (66.5%) من التغير الحاصل في مستوى الأداء في القراءة، فيما يرجع (33.5%) منه إلى متغيرات أخرى، فيما بلغت قيمة (ف) لاختبار التباين لنموذج الانحدار (116.377) بقيمة احتمالية (0.000) وهي قيمة أصغر من (0.01) دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$) تدل على معنوية نموذج الانحدار المتعدد. وبين الجدول (2) معاملات الانحدار المتعدد للمهارات الحركية الدقيقة (التحكم الحركي البصري، خفة وسرعة الطرف العلوي) ومستوى الأداء في القراءة.

الجدول (2): معاملات الانحدار المتعدد للمهارات الحركية الدقيقة ومستوى الأداء في القراءة

المتغيرات المستقلة	المتغير التابع (مستوى الأداء في القراءة)		
	معامل الانحدار (بيتا)	T	القيمة الاحتمالية P-Value
المقدار الثابت	5.808-	2.062-	0.041
التحكم الحركي البصري	1.568	5.923	0.000
خفة وسرعة الطرف العلوي	0.395	4.901	0.000

يتضح من الجدول (2) أن التحكم الحركي البصري يتنبأ بمستوى الأداء في القراءة؛ حيث بلغ معامل الانحدار بيتا (Beta) (1.568)، بقيمة احتمالية (0.000) أصغر من (0.01) أي أنها قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$)، ومنه نستنتج أنه كلما زاد مستوى التحكم الحركي البصري لدى أفراد العينة بمقدار الوحدة زاد مستوى الأداء في القراءة بمقدار (1.568) وحدة. وتتنبأ خفة وسرعة الطرف العلوي بمستوى الأداء في القراءة ولكن بدرجة أقل؛ حيث بلغ معامل الانحدار بيتا (Beta) قيمة (0.395)، بقيمة احتمالية (0.000) أصغر من (0.01) أي أنها قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$)، ومنه نستنتج أنه كلما زادت خفة وسرعة الطرف العلوي لدى أفراد العينة بمقدار الوحدة زاد مستوى الأداء في القراءة لديهم بمقدار (0.395) وحدة.

إجابة السؤال الثاني: ما العلاقة بين المهارات الحركية الدقيقة والكتابة على مقياس الاستعداد المدرسي لأطفال ما قبل المدرسة؟
يبين الجدول (3) معامل الارتباط والانحدار المتعدد بين المهارات الحركية الدقيقة والكتابة.

الجدول (3): معامل الارتباط والانحدار المتعدد بين المهارات الحركية الدقيقة والكتابة

الكتابة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	قيمة ف F-ANOVA	القيمة الاحتمالية P-value	الدلالة الإحصائية
المهارات الحركية الدقيقة (التحكم الحركي البصري، خفة وسرعة الطرف العلوي)	0.648	0.420	42.356	0.000	دالة إحصائية

يتضح من الجدول (3) وجود ارتباط طردي متوسط بين المهارات الحركية الدقيقة بشقيها اللانين (الحركة والسرعة) ومستوى الأداء في الكتابة؛ حيث بلغ معامل الارتباط بينهما (0.648) وهو ارتباط دال إحصائياً. وبلغ معامل التحديد (0.420) وذلك يعني أن المهارات الحركية الدقيقة مُجتمعة تفسر (42%) من التغير الحاصل في مستوى الأداء في الكتابة، فيما يرجع (58%) منه إلى متغيرات أخرى، فيما بلغت قيمة (ف) لاختبار التباين لنموذج الانحدار (42.356) بقيمة احتمالية (0.000) وهي قيمة أصغر من (0.01) دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$) تدل على معنوية نموذج الانحدار المتعدد.

وبين الجدول (4) معاملات الانحدار المتعدد للمهارات الحركية الدقيقة (التحكم الحركي البصري، خفة وسرعة الطرف العلوي) ومستوى الأداء في الكتابة.

الجدول (4): معاملات الانحدار المتعدد للمهارات الحركية الدقيقة ومستوى الأداء في الكتابة

المتغيرات المستقلة	المتغير التابع (مستوى الأداء في الكتابة)		
	معامل الانحدار (بيتا)	T	القيمة الاحتمالية P-Value
المقدار الثابت	0.662	0.278	0.781
التحكم الحركي البصري	1.035	4.627	0.000
خفة وسرعة الطرف العلوي	0.124	1.819	0.071

يتضح من الجدول (4) أن التحكم الحركي البصري يتنبأ بمستوى الأداء في الكتابة؛ حيث بلغ معامل الانحدار بيتا (Beta) (1.035)، بقيمة

احتمالية (0.000) أصغر من (0.01) أي أنها قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$)، ومنه نستنتج أنه كلما زاد مستوى التحكم الحركي البصري لدى أفراد العينة بمقدار الوحدة زاد مستوى الأداء في الكتابة بمقدار (1.035) وحدة. وتنبأ خفة وسرعة الطرف العلوي بمستوى الأداء في الكتابة ولكن بدرجة قليلة؛ حيث بلغ معامل الانحدار بيتا (Beta) قيمة (0.124)، بقيمة احتمالية (0.071) أصغر من (0.10) وهي بذلك دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.10$) وهو أقل مستويات الدلالة الثلاثة الشائع استخدامها في التحليل (0.01 – 0.05 – 0.10)، أي أنه كلما زادت خفة وسرعة الطرف العلوي لدى أفراد العينة بمقدار الوحدة زاد مستوى الأداء في الكتابة لديهم بمقدار (0.124) وحدة. إجابة السؤال الثالث: ما العلاقة بين المهارات الحركية الدقيقة والرياضيات على مقياس الاستعداد المدرسي لأطفال ما قبل المدرسة؟ يبين الجدول (5) معامل الارتباط والانحدار المتعدد بين المهارات الحركية الدقيقة والرياضيات.

الجدول (5): معامل الارتباط والانحدار المتعدد بين المهارات الحركية الدقيقة والرياضيات

الرياضيات	معامل الارتباط R	معامل التحديد R ²	قيمة ف F- ANOVA	القيمة الاحتمالية P-value	الدلالة الإحصائية
المهارات الحركية الدقيقة (التحكم الحركي البصري، خفة وسرعة الطرف العلوي)	0.729	0.532	66.506	0.000	دالة إحصائية

يتضح من الجدول (5) وجود ارتباط طردي قوي للمهارات الحركية الدقيقة بشقيها الاثنان (الحركة والسرعة) ومستوى الأداء في الرياضيات؛ حيث بلغ معامل الارتباط بينهما (0.729) وهو ارتباط دال إحصائياً. وبلغ معامل التحديد (0.532) وذلك يعني أن المهارات الحركية الدقيقة مُتجمعة تفسر (53.2%) من التغير الحاصل في مستوى الأداء في الرياضيات، فيما يرجع (46.8%) منه إلى متغيرات أخرى، وبلغت قيمة (ف) لاختبار التباين لنموذج الانحدار (66.506) بقيمة احتمالية (0.000) وهي قيمة أصغر من (0.01) دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$) تدل على معنوية نموذج الانحدار المتعدد. ويبين الجدول (6) معاملات الانحدار المتعدد للمهارات الحركية الدقيقة (التحكم الحركي البصري، خفة وسرعة الطرف العلوي) ومستوى الأداء في الرياضيات.

الجدول (6): معاملات الانحدار المتعدد للمهارات الحركية الدقيقة ومستوى الأداء في الرياضيات

المتغيرات المستقلة	المتغير التابع (مستوى الأداء في الرياضيات)		
	معامل الانحدار (بيتا) (Beta)	T	القيمة الاحتمالية P-Value
المقدار الثابت	4.969	1.825	0.071
التحكم الحركي البصري	1.051	4.108	0.000
خفة وسرعة الطرف العلوي	0.318	4.080	0.000

يتضح من الجدول (6) أن التحكم الحركي البصري يتنبأ بمستوى الأداء في الرياضيات؛ حيث بلغ معامل الانحدار بيتا (Beta) (1.051)، بقيمة احتمالية (0.000) أصغر من (0.01) أي أنها قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$)، ومنه نستنتج أنه كلما زاد مستوى التحكم الحركي البصري لدى أفراد العينة بمقدار الوحدة زاد مستوى الأداء في الرياضيات بمقدار (1.051) وحدة. وتنبأ خفة وسرعة الطرف العلوي بمستوى الأداء في الرياضيات ولكن بدرجة أقل؛ حيث بلغ معامل الانحدار بيتا (Beta) قيمة (0.318)، بقيمة احتمالية (0.000) أصغر من (0.01) أي أنها قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$)، ومنه نستنتج أنه كلما زادت خفة وسرعة الطرف العلوي لدى أفراد العينة بمقدار الوحدة زاد مستوى الأداء في الرياضيات لديهم بمقدار (0.318) وحدة.

10. مناقشة النتائج

جاءت نتائج الدراسة بوجود علاقة تنبؤية بين المهارات الحركية الدقيقة ومجالات الاستعداد المدرسي في القراءة والكتابة والرياضيات لدى أطفال العينة التي تعد مجالات مرتبطة بالجانب الأكاديمي ومؤهلة للتعليم المدرسي في ما بعد، والسبب المحتمل لوجود تلك العلاقة هو ما أكدته علماء التربية

وعلم النفس كبياجيه وجانيه وجيتمان وبرونر من أهمية النظام الحركي الدقيق لدى الأطفال ودوره في اكتساب العديد من المفاهيم العلمية والعقلية، بالإضافة إلى أهمية التحكم البصري الحركي الذي يعد أحد أنماط المهارات الحركية الدقيقة التي تسمح للطفل بتركيز الانتباه في الصفوف الدراسية وتحريك العينين في اتجاهات متعددة، وهو ما يؤكد الدور الذي تؤديه تلك المهارات الحركية الدقيقة نحو التعلم المدرسي، ويتبين ذلك في أن الأطفال عند رغبتهم في تناول الأدوات والإمسك بها يبدوون بتكوين معلومات إدراكية حول موقع الأداة مقابل اليد لينتقل الطفل بعد ذلك إلى اكتشاف خصائص تلك الأداة ومكوناتها وخلق معلومات حولها وهو ما يدعم نمو مهاراتهم العضلية الدقيقة بالإضافة إلى مهاراتهم العلمية والمعرفية (Adolph & Franchak, 2017)، وهكذا فإن لذلك تأثير حتى على جوانب النمو وخاصةً الجوانب المعرفية حسبما وضحت تلك النظريات.

ومما لا شك فيه أن تلك النشاطات الحركية والحسية تسمح للدماغ أن يستقبل تلك المدخلات الحسية ليتم تعزفها وتصنيفها ومقارنتها بالمعلومات المخزنة مسبقاً ومن ثم تخزينها في الذاكرة، وهو ما أكدته دراسة كاكولا وآخرون (Cacola et al., 2018) التي توصلت إلى أن تدفق الأكسجين للدماغ وخاصةً في المناطق المسؤولة عن عمليات الفهم والاستيعاب يزداد عند قيام الأطفال بنشاطات حركية دقيقة، مما يدعم أهمية الممارسات الحركية في أثناء عمليات التعلم. ومن زاوية أخرى يمكن تفسير العلاقة الإيجابية بين المهارات الحركية الدقيقة ومجالات الاستعداد المدرسي بأن المهارات الحركية ترتبط بالوظائف التنفيذية لدى الأطفال وذلك وفق ما جاء في دراسة أوبر وآخرون (Oberer et al., 2017)، ودراسة ماكدونالد وآخرون (MacDonald et al., 2016) ودراسة فانغ وآخرون (Fang et al., 2017) التي أشارت إلى وجود علاقة بين المهارات الحركية وعلى نحو أخص الدقيقة منها وبين المهارات الذهنية كالتركيز في المهام والانتباه وتذكر المعلومات والذاكرة العاملة والكبح؛ إذ إنها مسؤولة عن السلوك والمعرفة والأفكار لدى المتعلمين وذلك عند بداية القيام بالنشاطات وأثناءها وحتى الانتهاء منها. وعليه فالطفل بحاجة إلى تلك الوظائف ليتحكم بمثيرات البيئة الخارجية التي يكون فيها قدرته على التحكم بوظائفه التنفيذية من شحن للذاكرة وإرشاد الأفعال نحو تحقيق الأهداف، وهكذا نجد أن المهارات الحركية تُعد أحد العوامل التنبؤية بالاستعداد المدرسي عند الأطفال عبر صلتها بالوظائف التنفيذية ودورها الذي تؤديه في دعم المهارات التعليمية والصفية والتحصيل الأكاديمي لديهم.

وفي ما يتعلق بارتباط المهارات الحركية الدقيقة بمجال القراءة والكتابة التي تعد أحد المجالات الأكاديمية للاستعداد المدرسي تؤكد نتائج الدراسة الحالية ما آلت إليه دراسة كل من تشانغ وآخرون (Zhang et al., 2018) ودراسة ميلن وآخرون (Milne et al., 2018)، ودراسة براون ولينك (Brown & Link, 2015) ودراسة أكين (Akin, 2019) من وجود علاقة وثيقة الصلة بين التطور الحركي الدقيق ومهارات يمكن أن تعد ضرورية لما قبل القراءة والكتابة وذلك من حيث الوعي الصوتي، ومعرفة الحروف، ومطابقة الحرف بصوته، وتحليل الكلمات؛ إذ نجد احتياج الأطفال للقيام بالتأزر الحركي البصري لتتبع الكلمات على السطر مثلاً، مع حاجته للإمسك بالقلم والإبصار في آن واحد ليتمكن من الكتابة، بالإضافة إلى أن المهارات الحركية الدقيقة قد ترتبط كما ذكر آنفاً بعددٍ من الوظائف التنفيذية والعقلية التي بدورها تلعب دوراً مهماً في اكتساب مهارات ما قبل القراءة والكتابة؛ إذ إن المناطق القشرية في الدماغ التي تسمح بالتخطيط للحركة وتنفيذها تقترب كثيراً من مركز الكلام واللغة بالفص الجبهي الأمامي والمعروف بمنطقة بروكا (Broca's area) (هارديمن، 2013)، وعليه فذلك يفسر الارتباط الوثيق والتأثير الحاصل بين الحركة والمقدرة على القراءة والكتابة لدى الأطفال.

أما ما يتعلق بارتباط المهارات الحركية الدقيقة بالرياضيات فجاءت النتيجة بوجود ارتباط طردي وإيجابي، وهو ما توافق مع نتيجة دراسة فيشر وآخرون (Fischer et al., 2017) ودراسة بيتشفوردي وآخرون (Pitchford et al., 2016) التي خلصت إلى أن المهارات الحركية الدقيقة تنبأ بالتغير الحاصل في القدرة المبكرة بالرياضيات والتفكير المنطقي وحل المشكلات، كما أكدت ارتباطها بالمفاهيم العددية والعمليات الحسابية عند انتظامهم بالمدرسة، بالإضافة لدراسة حمزة والعليمات (2019) التي أكدت دور النشاطات الحسية والحركية في تنمية مفاهيم الهندسة كالمثلث والمربع والدائرة والمستطيل وهي من المفاهيم الرياضية التي من المهم استيعابها وفهمها في مرحلة ما قبل المدرسة، وعليه فقد يعزى السبب في ذلك إلى اكتساب الأطفال العديد من المفاهيم الكمية والمكانية في أثناء اللعب بالأدوات الصغيرة والمكعبات أو الأحاجي، فيضطرون في كثير من الأحيان أن يستخدموا استراتيجيات التفكير وحل المشكلات والتخطيط لتحقيق الأهداف، بالإضافة إلى استخدامهم أصابع أيديهم في أحيان كثيرة للقيام بعمليات الحساب البسيطة كالعِد والجمع والطرح، ومما لا شك فيه أن تلك الأنماط من التفكير والممارسات لها أهمية في المقدرة على القيام بالعمليات الحسابية وفهم الرياضيات وخاصةً في المراحل العمرية المبكرة.

وعلاوةً على ما تقدم ظهر في نتائج الدراسة الحالية أن مقدار التغير في مهارة التحكم الحركي البصري أكثر تأثيراً على القراءة والكتابة والرياضيات من مهارة الطرف العلوي؛ ويمكن تعليل ذلك بأن المهارات الحركية الدقيقة عامةً والتحكم الحركي البصري خاصةً من حيث القراءة يدعم لدى الأطفال القدرة على تتبع الحروف والكلمات، كذلك تساعد القدرة البصرية والتذكر البصري لدى الأطفال على تذكر الكلمات وأشكالها ومواقعها وتركيبها اللغوي على نحو صحيح. وأما الكتابة فإن مهارة التحكم الحركي البصري تسمح للطفل بإمسك القلم بصورة جيدة، وبتركيز البصر تجاه ما يكتبه ويخطه فلا يميل عن السطر عند الكتابة، مما يكسبه مهارات التمييز بين الاتجاهات المكانية كاليمين واليسار، كذلك التذكر البصري الذي

يتيح للطفل نسخ الكلمات التي يراها، بالإضافة إلى أن منطقة الفص الجداري والأمامي بالدمغ ترتبط بالمهام الحسية واليدوية ومنها البصر فهي تتداخل مع تلك المناطق المسؤولة عن نشاطات الحساب الذهني والمنطقي حسب ما أشار أندريس وآخرون (Andres et al., 2012)، وبالأخص الجانب الأيسر من الدماغ، وعليه فإن الاستعانة بأصابع اليدين في أثناء العمليات الرياضية والحسابية من شأنه أن يؤدي لفهم أعمق تجاه العمليات والمفاهيم العددية.

وعلى الرغم من أن حجم عينة الدراسة الحالية غير ممثلة في مجتمع الدراسة إلا نتائج الدراسات السابقة تدعم ما توصلت إليه، وعليه، وفي ضوء ما أسفرت عنه من نتائج، يمكن تقديم عدد من التوصيات الموجهة إلى معلمات مرحلة ما قبل المدرسة، وللمسؤولين وأصحاب القرار في مجال الطفولة المبكرة، تركز أهمها في ضرورة إتاحة فرص النشاطات اليدوية، والابتكار في الأدوات المقدمة للأطفال؛ بغرض تطوير مهاراتهم الحركية الدقيقة، ودعم المعرفة المكتسبة من تلك الأدوات، إضافة إلى تدريب الطفل على بعض الممارسات القائمة على استخدام مهارة التكامل الحركي البصري عند القراءة والكتابة كاستخدام إصبعه لاتباع الكلمات، وتمرير الأصابع على الحروف والكلمات، وتدريبه على إتقان الإمساك بالقلم بطريقة صحيحة، كما ينبغي إتاحة فرص المعالجة اليدوية للأدوات المحسوسة التي تستخدم في تنمية مفاهيم الرياضيات المبكرة كعمليات العد، والجمع والطرح، والأنماط، والتشابه، والعلاقات الكمية، والتساوي؛ حيث إن هذا النوع من النشاطات يوظف المهارات الحركية الدقيقة في تطوير مهارات الاستعداد المدرسي. ولتحقيق هذه التطلعات لا بد من تطوير بيئات التعلم، وتقديم الدعم المادي للمعلمات والروضات لتوفير الألعاب والنشاطات اليدوية المتنوعة بما يدعم مجالات النمو المختلفة للطفل، مع تقديم فرص التطوير المهني للمعلمات بإقامة ورش العمل والدورات التدريبية عن أهمية النشاطات الحركية الدقيقة وكيفية توظيفها وتجويدها لتحقيق أهداف التعلم.

المصادر والمراجع

- باتس، ط. (2007). *التكنولوجيا والتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد*. الرياض: العبيكان للأبحاث والتطوير.
- باعمر، م. (2005). *تطوير مقياس لتقييم الاستعداد المدرسي لدى الأطفال المعرضين لخطر الفشل الدراسي في مدينة جدة*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز.
- حسني، إ. (2015). *أخلاقيات الإعلام وقوانينه*. القاهرة: طيبة للنشر والتوزيع.
- حمدان، م. (2015). *إدارة التعلم والتحصي في الأسرة والمدرسة*. دمشق: دار التربية الحديثة للنشر.
- حمزة، م.، والعليمات، ع. (2019). *فاعلية برنامج قائم على النشاطات الحركية في تنمية بعض المفاهيم الهندسية لدى أطفال الروضة في عمان*. مجلة دراسات، العلوم التربوية، 46(2)، 338-351.
- دخل الله، أ. (2015). *التعلم ونظرياته*. بيروت: دار الكتب العلمية.
- الزغول، ع. (2012). *نظريات التعلم*. عمان: دار الشروق.
- عبدالصمد، ط. (2002). *دراسة تحليلية كينماتيكية لبعض أنماط البراعة الحركية للأطفال من 4-6 سنوات*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية: جامعة أسيوط، مصر.
- العدوان، أ. (2018). *تنمية الاستعداد اللغوي لدى أطفال ما قبل المدرسة باستخدام استراتيجيات الألعاب اللغوية والقصة*. مجلة دراسات، العلوم التربوية، 45(4)، 466-484.
- عمر، أ. (2008). *معجم اللغة العربية المعاصرة*. القاهرة: عالم الكتب.
- العيسوي، س. (2015). *النظريات التي فسرت بقاء التعلم*. من موقع: <http://www.uobabylon.edu.iq>
- uobColleges/lecture.aspx?fid=11&lcid=45670
- مركز الملك عبد العزيز للحوار الوطني (2017). *استخدام الأطفال السعوديين للأجهزة الذكية والألعاب الإلكترونية*. من موقع: <https://www.kacnd.org/News/NewsDetails/1391>
- المساعد، م.، والخريشة، س. (2012). *الإدارة الصفية*. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.
- هاردين، م. (2013). *ربط أبحاث الدماغ بالتدريس الفعال: نموذج التدريس الموجه للدماغ*. القاهرة: دار النشر للجامعات.
- هاشم، س. (2016). *المهارات الحركية الدقيقة لدى أطفال الروضة*. مجلة كلية التربية للبنات، 27(5)، 1626-1641.
- وزارة التعليم (2018). *الإدارة العامة للطفولة المبكرة*. من موقع: <https://departments.moe.gov.sa/EducationAgency/RelatedDepartments/Kindergarten/Pages/default.aspx>

References

- Abd Elsamud, T. F. (2002). Kinematics Analysis Study for Some of Motor Proficiency Types for Children Aged 4 – 6. *Assuit University Faculty of physical Education*, 613 (7).
- Adolph, K. E., & Franchak, J. M. (2017). The development of motor behavior. *Wiley interdisciplinary reviews, Cognitive science*, 8, 1-2. <https://dx.doi.org/10.1002%2Fwics.1430>
- Akin, S. (2019). Fine Motor Skills, Writing Skills and Physical Education Based Assistive Intervention Program in Children at Grade 1. *Asian Journal of Education and Training*, 5(4), 518-525.
- Aledoan A. H. (2018). Developing language readiness among preschool children, using linguistic games and story strategies. *Dirasat: Educational Sciences*, 45(4), 466-484.
- Al-Issawi, S. (2015). Theories that explain slow learning. Retrieved from: <http://www.uobabylon.edu.iq/uobColeges/lecture.aspx?fid=11&lcid=45670> (in Arabic)
- Al-Masaeed, M. A., & Al-Khreisha, S. F. (2012). *Classroom management*. Amman: Dar Al-Hamid for Publishing and Distribution.
- Andres, M., Michaux, N., & Pesenti, M. (2012). Common substrate for mental arithmetic and finger representation in the parietal cortex. *Neuroimage*, 62(3), 1520-1528.
- Ba-Amir, M. (2005). *Developing a Scale for Assessing School Readiness of Children at Risk of School Failure in the City of Jeddah-Saudi Arabia*. Unpublished master's thesis, King Abdulaziz University.
- Bala, G., Kmetya, Z., & Katić, R. (2010). Effects of kindergarten period on school readiness and motor abilities. *Collegium Antropologicum*, 34(1), 61–67.
- Barnett, L. M., Lubans, D. R., Timperio, A., Salmon, J., & Ridgers, N. D. (2018). What is the Contribution of Actual Motor Skill, Fitness, and Physical Activity to Children's Self-Perception of Motor Competence?. *Journal of Motor Learning & Development*, 6(2), 461-473.
- Bates, T. (2007). *Technology, e-learning and distance education*. Riyadh: Obeikan Research and Development.
- Beaty, J. J. (2014). *Preschool Appropriate Practices: Environment, Curriculum, and Development*. (4th Ed.). Wadsworth: Cengage Learning.
- Becker, D. R., Miao, A., Duncan, R., & McClelland, M. M. (2014). Behavioral self-regulation and executive function both predict visuomotor skills and early academic achievement. *Early Childhood Research Quarterly*, 29(4), 411–424.
- Bekker, B. M. (2014). *A Comparison between five and six year old grade 1 children regarding their readiness for acquiring handwriting skills*. Unpublished doctoral dissertation, University of Pretoria.
- Brown, T., & Link, J. (2015). The association between measures of visual perception, visual-motor integration, and in-hand manipulation skills of school-age children and their manuscript handwriting speed. *British Journal of Occupational Therapy*, 79(3), 163–171. <https://doi.org/10.1177/0308022615600179>
- Bullard, J. (2009). *Creating Environments for Learning: Birth to Age Eight*. New York: Prentice Hall.
- Cacola, P., Getchell, N., Srinivasan, D., Alexandrakakis, G., & Liu, H (2018). Cortical activity in fine-motor tasks in children with Developmental Coordination Disorder: A preliminary fNIRS study. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 65, 83-90. <http://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2017.11.001>
- Cameron, C. E. (2018). *Hands On, Minds On: How Executive Function, Motor, and Spatial Skills Foster School Readiness*. New York: teachers College Press.
- Cuffaro, M. (2011). Fine Motor Skills. In: Goldstein S., Naglieri J.A. (eds) *Encyclopedia of Child Behavior and Development*, Boston, MA: Springer, 60-162.
- Dakhl Allah, Y. (2015). *Learning and its theories*. Beirut: Scientific Books House. (in Arabic)
- Drifte, C. (2014). *Early learning goals for children with special needs: learning through play*. (2nd Ed.). London and New York: Routledge.
- Fang, Y., Wang, J., Zhang, Y., & Qin, J. (2017). The Relationship of Motor Coordination, Visual Perception, and Executive

- Function to the Development of 4-6-Year-Old Chinese Preschoolers' Visual Motor Integration Skills. *BioMed Research International*, 1-8. ID 6264254. Retrieved from <https://doi.org/10.1155/2017/6264254>
- Fischer, U., Suggate, S. P., Schmir, J., & Stoeger, H. (2017). Counting on fine motor skills: links between preschool finger dexterity and numerical skills. *Developmental Science*, 21(4), e12623. <https://doi.org/10.1111/desc.12623>
- Gullo, D. F. (2017). A structural model of early indicators of school readiness among children of poverty. *Journal of Children and Poverty*, 24(1), 3-24. <https://doi.org/10.1080/10796126.2017.1401899>
- Hamdan, M. Z. (2015). *Management of learning and achievement in family and school*. Damascus: Modern Education Publishing House.
- Hamzeh, M. A., & Al-Oulimat A. M. (2019). The effectiveness of a program based on kinetic activities in developing some geometry concepts among kindergarten children in Amman. *Dirasat: Educational Sciences*, 46(2), 338-351. <https://journals.ju.edu.jo/DirasatEdu/article/view/15853/10197>
- Hardeman, M. M. (2013). *Linking Brain Research to Effective Teaching: The Brain-Oriented Teaching Model*. Cairo: The University Publishing House.
- Hashim, S. F. (2016). Fine motor skills of kindergarten children. *College of Education for Women Journal*, 27 (5), 1626-1641.
- Hassanein, I. E. (2015). *Media ethics and laws*. Cairo: Taiba for publication and distribution.
- King Abdulaziz Center for National Dialogue (2017). *Saudi children use smart devices and electronic games*. Retrieved from: <https://www.kacnd.org/News/NewsDetails/1391>
- Kinthead-Clark, Z. (2015). Ready for big school?: making the transition to primary school – a Jamaican perspective. *International Journal of Early Years Education*, 23(1), 67–82. <https://doi.org/10.1080/09669760.2014.999027>
- Lemelin, J. P., Boivine, M., Seguin, J. R., Forget-Dubois, N., Dionne, G., Brendgen, M., Vitaro, F., Tremblay, R. E., and Perusse, D. (2007). The Genetic-Environmental Etiology of Cognitive School Readiness and Later Academic Achievement in Early Childhood. *Child Development*, 78(6), 1855-1869. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01103.x>
- Libertus, K., & Hauf, P. (2017). Motor skills and their foundational role for perceptual, social, and cognitive development. *Frontiers in Psychology*, 8, 301. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00301>
- MacDonald, M., Lipscomb, S., McClelland, M. M., Duncan, R., Becker, D., Anderson, K., & Kile, M. (2016). Relations of preschoolers' visual-motor and object manipulation skills with executive function and social behavior. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 87(4), 396-407. <https://doi.org/10.1080/02701367.2016.1229862>
- McClelland, M. M., Acock, A. C., Piccinin, A., Rhea, S. A., & Stallings, M.C. (2013). Relations between preschool attention span-persistence and age 25 educational outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 28, 314–324. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.07.008>
- Miller, G. A. (2014). *Classroom Preparation, Readiness, + Strategies*. Waynesboro, PA: place of learning.
- Ministry of education (2018). General Administration for Early Childhood. Retrieved from: <https://departments.moe.gov.sa/EducationAgency/RelatedDepartments/Kindergarten/Pages/default.aspx> (in Arabic)
- Nobre, G. C., Valentini, N. C., & Nobre, F. S. S. (2018). Motor and school performance, self-perception of competence and nutritional status of children across ages: The role of social vulnerability on child development. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(3), 1478-1487. <http://doi.org/10.7752/jpes.2018.03218>
- Oberer, N., Gashaj, V., and Roebers, C. M. (2017). Motor skills in kindergarten: Internal structure, cognitive correlates and relationships to background variables. *Human Movement Science*, 52, 170-180.
- Omar, A. M. A. (2008). *A Dictionary of Contemporary Arabic*. Cairo: The World of Books.
- Pitchford, N., J., Papini, C., Outhwaite, L., A., & Gulliford A. (2016). Fine Motor Skills Predict Maths Ability Better than They Predict Reading Ability in the Early Primary School Years. *Frontiers in Psychology*, 7, 13-23.
- Puccioni, J. (2015). Parents' Conceptions of School Readiness, Transition Practices, and Children's Academic Achievement Trajectories. *The Journal of Educational Research*, 108 (2), 130-147. <https://doi.org/10.1080/00220671.2013.850399>

- Roebers, C. M., Röthlisberger, M., Neuenschwander, R., Cimeli, P., Michel, E., & Jäger, K. (2014). The relation between cognitive and motor performance and their relevance for children's transition to school: A latent variable approach. *Human Movement Science*, 33(1), 284–297. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2013.08.011>
- Ruiz, L. M., & Linaza J. L. (2015). Motor Skills, Motor Competence and Children: Bruner's Ideas in the Era of Embodiment Cognition and Action. In: Marsico G. (eds) Jerome S. Bruner. *Cultural Psychology of Education*. Cham: Springer.
- Rule, A. C., Smith, L. L. (2018). Fine Motor Skills, Executive Function and Academic Achievement. In H. Brewer & M. R. Jalongo (Eds), *Physical Activity and Health Promotion in the Early Years Effective Strategies for Early Childhood Educators*. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/978-3-319-76006-3>
- Savelsbergh, G. J. P. (2005). Discovery of motor development: A tribute to Esther Thelen. *The Behavior Analyst Today*, 6(4), 243-248. <http://dx.doi.org/10.1037/h0100074>
- Zghoul, I. (2012). *Learning theories*. Amman: Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.
- Zhang, L., Sun, J., Richards, B., Davidson, K., & Rao, N. (2018). Motor Skills and Executive Function Contribute to Early Achievement in East Asia and the Pacific. *Early Education and Development*, 29(8), 1061-1080. <https://doi.org/10.1080/10409289.2018.1510204>