جامعة جنوب الوادي

كلية التربية بالغردقة

المجلة التربوية

برنامج قائم على التكنولوجيا الرقمية لتنمية مهارات الحس المكاني لدي أطفال الروضة.

بحث مقدمٌ من/

أ / نجلاء فاضل مصطفى محمد

باحث دكتوراه – قسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية بقنا – جامعة جنوب الوادي

إشـراف

الأستاذ الدكتور

ابتهاج محمود طلبة

أستاذ المناهج وبرامج الطفل

ووكيل تدريس الطفولة

جامعة القاهرة الأسبق

دكتور

سحر فراج إبراهيم عبادي

مدرس المناهج وطرق التدريس

رياض الأطفال – بكلية التربية بقنا

جامعة جنوب الوادي

١٤٤٥ هـ – ٢٠٢٤م

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٤/٣/٢٤ تاريخ قبول النشر: ٢٠٢٤/٣/١٥

المستخلص:

هدف هذا البحث إلي التعرف علي فعالية برنامج قائم علي استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنمية بعض مهارات الحس المكاني لدي أطفال الروضة، واشتملت عينة البحث علي (٦٤) طفلاً من أطفال الروضة، حيث تم تقسيم عينة البحث إلي مجموعتين غير متساويتين الأولي ضابطة والأخرى تجريبية، عدد المجموعة التجريبية (٣٣)، والضابطة (٣١) طفلا، استخدمت المجموعة الضابطة الأنشطة التقليدية، أما المجموعة التجريبية استخدم معها برنامج قائم علي استخدام التكنولوجيا الرقمية المتمثل في: (الصور– القصص – الفيديوهات الرقمية)، وتم تطبيق اختبار مهارات الحس المكاني علي المجموعتين الضابطة والتجريبية، ومن أبرز النتائج التي توصل إليها البحث أن البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية أكثر فعالية في تنمية بعض مهارات الحس المكاني، حيث أوضحت النتائج إلى وجود فروق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الحس المكاني لصالح أطفال المجموعة التجريبية، وقد أوصى البحث بضرورة التأكيد على دور رياض الأطفال كمؤسسة تربوية لاستخدام التكنولوجيا الرقمية وخاصة في العصر الحالي وهو العصر الرقمي الذي أصبح أساس تقدم الدول في جميع المجتمعات بل وهو الأنسب للأطفال، وخاصة في هذه المرحلة العمرية التي يتم فيها تعليم الأطفال بالاعتماد علي الحواس مما يجذب انتباههم ويبعد عنهم الملل ويساعدهم علي التكيف والتوافق مع مستحدثات التكنولوجيا المعاصرة.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا الرقمية، مهارات الحس المكاني، طفل الروضة.

Digital Technology-Based-Program in Developing Spatial Sense Skills for Kindergartners

Abstract

The aim of this research is to identify the effectiveness of a program based on the use of digital technology in developing some spatial sense skills among kindergarten children. The research sample included (64) kindergarten children، where the research sample was divided into two groups، the first control and the other experimental، the number of the experimental group (33) and the control group (31) children. The control group used traditional activities، while the experimental group used a program based on the use of digital technology represented by (pictures - stories - digital videos). The spatial sense skills test was applied to the control and experimental groups. The most prominent results reached are that the program based on digital technology is more effective in developing some spatial sense skills. Therefore، the results of the study indicated that there is a statistically significant difference between the average scores of the children of the experimental group and the control group in the post-application of the spatial sense skills test for the benefit of the children of the experimental group. The research recommended emphasizing the role of kindergartens as an educational institution for using digital technology، especially in the current era، which is the digital era، which has become the basis for the progress of countries in all societies. Indeed، it is the most appropriate for children، especially at this age stage، in which children are taught by relying on the senses، which attracts their attention and distances them. Boredom helps them adapt and comply with contemporary technological innovations.

Key words: Digital a Technology ، Spatial Sense Skills ، Kindergartners

 Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

مقدمة:

تعد مرحلة رياض الأطفال اللبنة الأولى والأساس الذي تبنى عليه كافة المراحل التعليمية، كونها جزءًا لا يتجزأ من المراحل التعليمية التي تهتم بتربية الطفل من كافة الجوانب العقلية والنفسية والجسمية؛ وذلك لأنها مرحلة استطلاع واستكشاف للأطفال اكتساب الخبرات والمفاهيم التي تمكنهم من المحافظة على صحتهم وسلامتهم من الأخطار التي تحيط بهم لمساعدتهم على التعلم والتقدم، وصولاً إلى المواطن الصالح القادر على تحمل مسئولية بناء مجتمعه.

ولذا يتبادر للذهن سؤال وهو: هل يمتلك الطفل في هذه المرحلة بعض مهارات الحس المكاني؟ تكمن الإجابة في أنه يعتقد البعض أنهم غير جيدين في التعامل مع الأشكال والرسم أو أن هذه المهارات لديهم ضعيفة، وعندما تقدم له العلاقات المكانية والأشكال باستمرار ومع مرور الوقت تؤدي إلي تطوير الحس المكاني والارتقاء به لديهم (Jackson& Newberry، 2011، 311) .

ومن هذا المنطلق تنمو مفاهيم الطفل في المراحل الأولي بنمو وتقدم مفهومي الزمان والمكان، وبذلك يزداد وعيه، ويتعلم في هذا السن المبكر تسمية الأشياء والأشكال والأماكن بخبرته القليلة، كما يتعلم وصف العلاقات بين الأماكن المختلفة وإدراك التشابه والاختلاف بينها، مما يشكل لديه مهارات الحس المكاني عن طريق الصورة الذهنية التي يرسمها للأشياء (طه محمد أحمد،٢٠١٨، ١٧٥).

حيث يكتسب الطفل الصور المكانية والعلاقات بينها عن طريق الأنشطة التعليمية المقدمة له في مرحلة رياض الأطفال؛ لأن إكساب الطفل مهارات الحس المكاني في هذه المرحلة يعد أمرا ضروريا وبديهي؛ لفهم وتفسير العديد من الظواهر، كما يعد الفهم البصري والحس المكاني للأشياء ثنائية وثلاثية الأبعاد مهم للطفل؛ لذا ينبغي تنمية قدرته على إدراك العلاقات المتبادلة بين الأشياء وتأثير تغيرها وهو من السمات المهمة لتنمية

مهارات الحس المكاني للطفل وبخاصة في المراحل الأولى من عمره (رمضان مسعد بدوي، ٢٠٠٧،٤٥).

لذا يتضح أن تعلم مهارات الحس المكاني يهدف إلى تنمية الوعي الحدسي للطفل بالأشياء والأجسام والبيئة الموجود بها، بما يساعده على فهمها واستخلاص العلاقات المتبادلة بينها، وتقدير العلاقات والمفاهيم المكانية بما يضمن تنمية عمليات التفكير العليا لديه (حمدان ممدوح إبراهيم،٢٠٠٨،٨).

لهذا ينبغي في هذه المرحلة إكساب الطفل المفاهيم الأساسية التي تتعلق بالمكان (ما يسمي بالمفاهيم المكانية وإدراك العلاقات بينها) وتنمية مهارات الحس المكاني، حتى ينمو لديه مهارات تفكير أعمق، وبخاصة إذا ما تم ذلك عن طريق عناصر ومستحدثات التكنولوجيا الرقمية المتعددة.

وبناءً علي ما سبق ذكره فإنه ينبغي تهيئة مناخ تعليمي يساعد علي تكوبن مهارات الحس المكاني المناسب للطفل وتنمية هذه المهارات في مرحلة رياض الأطفال، ولا يتم ذلك باستخدام الطرق والأساليب والأنشطة التعليمية التقليدية المعتادة، وإنما يتم ذلك بدمج مستحدثات التكنولوجيا الرقمية في الأنشطة التي تقدم للطفل من خلال توظيف جميع إمكانيات التكنولوجيا الرقمية وعناصرها التي تتمثل في (الصورة الرقمية والقصة الرقمية والفيديو الرقمي)، وهذا ما ينبغي أن تبني عليه البرامج التي تقدم في هذه المرحلة لإكساب الأطفال مهارات الحس المكاني.

مشكلة البحث:

شهدت السنوات الأخيرة تحولاً كبيرا في استخدام المستحدثات التكنولوجيا الرقمية في التعليم بصفة عامة وتعليم الأطفال بصفة خاصةً، مما غير في أشكال وأساليب وطرق التدريس في مختلف المراحل التعليمية، لذا ينبغي إكساب الأطفال بعض المهارات البسيطة الخاصة بتوظيف التكنولوجيا الرقمية في تعليمهم وذلك باستخدام وتوظيف

الصورة الرقمية والقصة الرقمية، والفيديوهات الرقمية في التعليم لوصول بالعملية التعليمية إلى تحقيق أهدافها في جميع الجوانب التربوية ومسايرة مجريات هذا العصر.

كما ينبغي تنمية هذه المهارات أيضاً وتوظيفها عند إعداد أنشطة تعليم الأطفال، حتى تمكنهم من اكتساب القاعدة الأساسية لأي علم خاصةً وأن التكنولوجيا الرقمية أصبحت لها دور حيوي في زيادة دافعية الأطفال واستغلال إمكانات الكمبيوتر من صوت وصور وحركة يمكن عن طريقها إكسابهم مهارات الحس المكاني وهو ما يهدف إليه هذا البحث.

بالرغم من أهمية تنمية بعض مهارات الحس المكاني لدي الأطفال، إلا أن هناك ضعفاً في إكسابها، ولا يوجد اهتمام بتنمية هذه المهارات لديهم وأن الأنشطة والاستراتيجيات المستخدمة معهم لا تساعد علي تنميتهم، لذا فقد وجد أن هناك قصورا في بعض مهارات الحس المكاني لدي بعض أطفال الروضة، وهذا ما أكدته نتائج التجربة الاستطلاعية التي أجريت في ذلك، كما يلي:

التجربة استطلاعية:

وذلك بتطبيق اختبار مهارات حس مكاني علي مجموعة مكونة من ٢٠ طفلا من أطفال الروضة بمدرسة سيدي عمر الابتدائية، في العام الدراسي ٢٠٢٣م، وأوضحت نتائج التطبيق أن نسبة تمكنهم من مهارات الحس المكاني (١٧%) وهذا يوضح الضعف الشديد في اكتساب وتنمية هذه المهارات المكانية لدى الأطفال، وذلك للاعتماد علي الطرق التقليدية المعتادة في اكسابها وتنميتها مما دعي إلي فكرة هذا البحث بدمج التكنولوجيا الحديثة في تعليم مهارات الحس المكاني في أنشطة رياض الأطفال، وهذا ما يسعي إليه هذا البحث بإعداد برنامج قائم علي التكنولوجيا الرقمية يعمل علي تنمية مهارات الحس المكاني للأطفال.

من خلال ما سبق تحددت مشكلة البحث في ضعف مهارات الحس المكاني لدي أطفال الروضة، مما يتطلب تصميم برامج قائمة علي التكنولوجيا الرقمية، يمكن أن يعمل

علي تنمية مهارات الحس المكاني لدي الأطفال، وتتحدد مشكلة البحث في الإجابة عن السؤالين التاليين:

سؤالي البحث:

- ما مهارات الحس المكاني التي ينبغي تنميتها لدي أطفال الروضة؟
- ما فاعلية البرنامج القائم على التكنولوجيا الرقمية في تنمية بعض مهارات الحس المكاني لدي أطفال الروضة؟

هدفا البحث:

- تحديد مهارات الحس المكاني التي ينبغي أن يكتسبها أطفال الروضة.
- قياس مدي فاعلية البرنامج القائم على التكنولوجيا الرقمية في تنمية مهارات الحس المكاني لدي أطفال الروضة.

أهمية البحث: نبعت أهمية البحث من التالي:

- تم التوصل إلي قائمة بمهارات الحس المكاني المناسبة لأطفال الروضة والتي ينبغي أن يمارسونها، ويمكن أن يستفيد منها الباحثون والمهتمون بتصميم البرامج الخاصة بأنشطة تعلم الطفل، ويمكن أن تستفيد منها معلمات رياض الأطفال عند تقديم البرنامج اليومي بأنشطته المختلفة مع الأطفال.
- تقديم برنامج يمكن أن يعمل على تنمية مهارات الحس المكاني، والتي يمكن للباحثين ومعلمات الروضة والمهتمين ببناء وتطوير مناهج الروضة الاستفادة منه.
- تقديم اختبار يشتمل علي مهارات الحس المكاني يمكن للباحثين والمهتمين الاستفادة منه.

مصطلحات البحث :

- **التكنولوجيا الرقمية: Digital Technology**

تعرف التكنولوجيا الرقمية إجرائيا في هذا البحث الحالي بأنها عملية تحويل المعلومات المتضمنة في النصوص والصور والقصص والفيديوهات إلى أرقام ثنائية تشتمل على قوي الرقمين الأوليين في الأعداد وهما الصفر والواحد بما يضمن سهولة حفظها ومعالجتها وإعادة استدعائها مرة أخري، لتحقيق أهداف تعليمية تناسب الغرض الذي وضعت من أجله كما يتم تصميمها في ضوء نماذج تصميم التعليم من خلال عرض المحتوي التعليمي عن طريق إضافة التقنيات الحديثة من صور وقصص وفيديوهات ومعالجتها، مما يؤدي إلي إنتاج أعمال ومؤثرات صوتية أكثر تطوراً باستخدام برامج الكمبيوتر الرقمية، لتساهم في تبسيط وتقريب المفاهيم البصرية والمهارات المرتبطة بالحس المكاني للأطفال وذلك باستخدام الحواس الرئيسة للطفل (السمع – البصر– اللمس).

- **مهارات الحس المكاني: Spatial Sense Skills**

تعرف مهارات الحس المكاني إجرائيا بأنها: قدرة الطفل علي إدراك أماكن الأشياء الموجودة في البيئة التي تحيط به، كالأشكال والاجسام بحجمها وأبعادها واتجاهاتها وامكانها، والقدرة على التمييز بينها، وإدراك العلاقات بين الأشكال أو العناصر البصرية وترجمة الصور البصرية وتطبيقها في مواقف الحياة العملية للطفل وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطفل في الاختبار المصور المعد لهذا الغرض.

الإطار النظري للبحث:

أولاً: التكنولوجيا الرقمية:

تعد التكنولوجيا الرقمية من أكثر الوسائل التعليمية نجاحًا في العملية التعليمية، حيث أصبحت وسيلة أساسية للتعلم والتطور والتواصل والتفاعل مع العالم المحيط، حيث

أدي ذلك إلي التحول من التعلم الورقي إلي التعلم الرقمي الذي يتم من خلال توظيف التكنولوجيا الرقمية الحديثة، حيث يميل المتعلمون إلي استخدامها في جميع المراحل التعليمية، بداية من مرحلة رياض الأطفال وحتي المرحلة الجامعية، فالأطفال يتعلمون بشكل أفضل إذا تم تقديم المعلومات لهم باستخدام صور رقمية أو قصص رقمية أو فيديوهات رقمية.

ومن ثم تسهم التكنولوجيا الرقمية في تقديم المهارات للأطفال، لأنها أصبحت ركنًا أساسيًا في بناء المنظومة التعليمية، بجميع المراحل التعليمية، وبخاصة مرحلة رياض الأطفال، لما تتصف به من بعد تعليمي، يتيح استخدام الإنجازات البشرية في عصر المعلوماتية الرقمية، لاستغلال معظم الحواس للمتعلمين في تعليم وتعلم المواد التعليمية (وفاء حافظ عبد السلام، ٢٠١٢، ٣٦٠١).

كما نتج عن ذلك ظهور العديد من المستحدثات التكنولوجيا التي أصبح استخدامها من أهم مستلزمات تحقيق جودة التعليم، لأنها تؤدي دور إيجابي من خلال خلق بيئة تعليمية نشطة للطفل، وذلك بتقديم الأنشطة له الأنشطة باستخدام صور أو قصص أو فيديوهات رقمية (Ofemile ، 3،2015).

حيث إن التكنولوجيا الرقمية إذا ما تم توظيفها توظيفيا مناسبًا فإنها يمكن أن تؤدي إلي اكتشاف حلول مبتكرة للمشكلات التعليمية وتعمل علي رفع فاعلية وكفاءة الطفل، بالإضافة إلي جعل العملية التعليمية تساعد علي تحقيق أهداف المجتمع فيما يتعلق بمواصلة عملية التعلم اكتساب المفاهيم والمهارات المناسبة للطفل والمتصلة بطبيعة العصر.

- **تعريف التكنولوجيا الرقمية:**

تعرف بأنها توظيف للأدوات والبرامج والأجهزة التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرقمية حيث اختزال المعلومات الخاصة بشيء محدد كالنصوص والصور والقصص والأصوات بشكل يسمح بالمحافظة علي المعلومات في صورتها الأولية،

ويجعلها أكثر دقة وسهولة عند معالجتها باستخدام الكمبيوتر مما يؤدي إلي إنتاج أعمال ومؤثرات صوتية أو ضوئية أكثر تطورا (غادة عويس عويس ،٢٠١٥، ٦٦).

كما تعرف بأنها استخدام عناصر التكنولوجيا الرقمية وهي: (الصورة الرقمية– القصة الرقمية– الفيديو الرقمي) في العملية التعليمية وشبكة الإنترنت وغيرها من التقنيات الأخرى للاستفادة منها في تعلم الطفل (فاطمة عطية عمران ، ٢٠٢١، ٤٨٢).

- **أهمية التكنولوجيا الرقمية:**

- تعمل علي استخدام الأساليب التربوية التي تمكنها من تحسين جودة الحياة للأطفال وتقديم المفاهيم والمهارات في أقل وقت وجهد وتكلفة.
- تحفيز الأطفال علي المشاركة الإيجابية في العملية التعليمية.
- تعرض المحتوي التعليمي بصورة شيقة وجذابة علي الأطفال وتقدم المعارف والمفاهيم المجردة بصورة مبسطة.
- تستخدم المستحدثات التكنولوجية الحديثة من صور وقصص وفيديوهات رقمية.
- رفع كفاءة وفاعلية المعلمات في تقديم الأنشطة.
- تقدم وسائل التقويم المناسبة واستخدام المعززات المادية والمعنوية.

- **عناصر التكنولوجيا الرقمية:**

توجد عدة عناصر للتكنولوجيا الرقمية يتم استخدامها لتعليم الأطفال المفاهيم البصرية وسوف يتم الاقتصار علي ثلاثة فقط، وهي الصور الرقمية، لقصص الرقمية، الفيديوهات الرقمية وهذا ما سوف يتم توظيفه في البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية.

ثانيا: مهارات الحس المكاني:

يوصف الحس المكاني بأنه شعور فطري في الأشياء والأشكال والنماذج المحيطة بالطفل، ولتنمية الحس المكاني لأبد أن يحصل الطفل علي خبرات متعددة تتركز علي العلاقات المتشابكة (كالاتجاه– الموضع – منظور الأشياء في المكان – الأشكال – أحجام الأشكال) كما أن الأطفال الذين لديهم حس مكاني يتكون لديهم شعور نحو

مظاهر الأشياء المحيطة بهم، فالحس المكاني يمكن تفسيره وفهمه علي أنه الحدس أو البديهية عن الأشكال والأشياء والعلاقات بينهما في الفراغ المحيط بالطفل (سحر محمد عبد الحميد، ٢٠١٥، ٣٩٤).

كما أن الطفل منذ بداية ولادته لديه الاستعداد التي تمكنه من التفاعل مع البيئة الخارجية، وهذا التفاعل مستمر فالطفل ينتبه الي كل شيء أمامه من مثيرات حسية فيستقبلها عن طريق حواسه سواء بصرية أو سمعية، وتختلف طريقة الاستجابة للمؤثرات الحسية حسب مراحل عمر الطفل والخبرات التي يمر بها، فكلما زادت تلك الخبرات كانت عملية الإدراك لدي الطفل أفضل، بالتالي تكون ممارسته للعمليات العقلية أفضل.

- **تعريف مهارات الحس المكاني:**

عرف بأنها قدرة الأطفال علي التصور البصري للأشكال والرسوم والتوصل إلي مساحات بعض الأشكال والرسوم، وإدراك العلاقات بينها من خلال هذا التصور البصري لهذه الأشكال والرسوم، وما يرتبط بذلك من عمليات تمثل الاستدلال المكاني إلى المعالجات الذهنية لهذه المفاهيم والعلاقات، ويتطلب ذلك تنمية مهارات الأطفال في تعرف المفاهيم البصرية والمجسمات، والإدراك البصري للعلاقات المكانية Morosini،2010، (42).

كما تعرف على أنها القدرة على إدراك العالم البصري المكاني بدقة، بما يشتمل ذلك من تخيل الفراغات وتقدير أحجامها، وتخيل أشكالها وألوانها، ويظهر هذا الذكاء في التعامل مع الخرائط والأشكال، والرسوم البيانية والتخطيطية، والصور والأفلام المصورة، ويتمثل هذا الذكاء في الحساسية للألوان، والخطوط والأشكال والمساحات، والعلاقات بين هذه العناصر وبعضها، كذلك القدرة على التصور البصري للأحداث بالوصف أو بالرسم التخطيطي، وإنشاء صور عقلية واضحة للاحتفاظ بالمعلومات (سعد أحمد الجبالي، ٢٠١٣، ٢٩٠).

- **أهمية مهارات الحس المكاني:**

تعدد أهمية الحس المكاني كما أشارت إليها دراسة كل من سمر بنت عبد العزيز الشلهوب (٢٠١١، ٤٥٢)؛ أحمد عبد الرشيد حسين (٢٠١٣، ٧٩) وهي كالتالي:

- يساعد الطفل علي إدراك العلاقات المكانية التي تربط بين الأشياء.
- ينمي قدرة الطفل علي التفكير المكاني والظواهر الطبيعية.
- ينمي التخيل والتصور لدي الطفل لتكوين صور عقلية تستخدم في تمثيل الأشكال.
- يمكن الطفل من التعرف علي الخصائص الجغرافية والطبيعية والبشرية للأماكن وتسميتها والتمييز بينها.
- يستطيع الطفل باكتساب مهارات الحس المكاني بتسمية مواقع الأشكال في الفراغ.
- زيادة قدرة الأطفال علي حل المشكلات وإكسابهم بعض المهارات المكانية.
- وهذا ما أكدته نتائج وتوصيات بعض الدراسات السابقة كما يلي:

نتائج الدراسات السابقة وتوصياتها والتي منها:

دراسة David (76،2006) التي أشارت نتائجها إلي أن التكنولوجيا الرقمية لها دور كبير في تبسيط المناهج المختلفة بما تتضمنه من توضيحات مهمة تسمح للأطفال بمعرفة المفاهيم بطريقة أكثر جاذبية.

ولهذا أشارت دراسة محمد عفيفي (٢٠٠٩) إلي فاعلية تصميم وحدة دراسية في تنمية مهارات إنتاج الصورة.

ودراسة Laurie (2012. 15) والتي أشارت إلي أن التكنولوجيا الرقمية توفر طرق أفضل لتعلم الأطفال، حيث أنهم لا يحتاجون إلى التعلم الشفهي بالنصوص المقروءة فقط بل إنهم في حاجة إلى القراءة بصورة مرئية وهو ما يسمي بانقرائية الصورة أو تفسيرها.

ودراسة حازم فؤاد كحيل (٢٠١٤)، والتي توصلت إلى توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجيا لدي المتعلمين وتنمية اتجاهاتهم نحو المادة.

لذلك أوصت دراسة عمرو جلال الدين أحمد، مروة حسن حامد، طارق محمد علي (٢٠١٦) إلي ضرورة تدريب المعلمين علي المشاركة في تنفيذ البرمجيات التعليمية، وضرورة استخدام الأجهزة الحديثة في المدارس والتي تتمتع بإمكانيات الصورة والصوت، وذلك من خلال توفير الصيانة الدائمة لهذه الأجهزة، لتحقيق الاستخدام الأمثل للبرمجيات التعليمية، وضرورة توفير العدد الكافي من البرمجيات التعليمية لاستخدامها في العملية التعليمية.

كما هدفت دراسة سحر محمد عبد الحميد (٢٠١٥، ٣٨٤) إلي الوقوف علي مستوي إلمام أطفال الروضة بمهارات الحس المكاني، ومعرفة فاعلية المدخل البصري في تنميتها، والتي توصلت نتائجها إلي وجود علاقة ارتباطية بين مهارات الحس المكاني والإدراك البصري للأطفال.

وتوصلت نتائج دراسة فهيمة بنت سالم بن حمد (٢٠١٨) إلي أن تدريس البرنامج المقترح للمتعلمين نمي العلاقات المكانية من خلال النمذجة كما نمي لديهم التأمل والتخيل وذلك من خلال الأشكال التوضيحية، كما ساعد أيضاً علي ربط المفاهيم المتضمنة بالبرنامج بمهارات الحس المكاني وذلك بالاستعانة بالمعلومات الموجودة في ذاكرتهم البصرية.

وكما تؤكد دراسة Jackson(2019)،152 علي أهمية الدور الفعال الذى تؤديه الوسائط التعليمية وتكنولوجيا الرقمية بالإضافة إلي أدوات العرض البصرية مثل القصص الرقمية، والدراما التليفزيونية في تنمية المفاهيم حيث أنها تساعد في تقديم المعلومات بصورة بصرية مما يساعد في بقاء أثر التعلم ومهارات العلم الأساسية لدي الأطفال، وبالرغم من أن هذه النتائج والتوصيات قد أكدت علي أهمية تنمية مهارات الحس

المكاني، إلا أن الدلائل تشير إلي أن الجهود المبذولة غير كافية لإحداث التأثيرات المطلوبة في مجال مهارات الحس المكاني.

فرضي البحث:

- لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات الحس المكاني .
- يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الحس المكاني لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

منهج البحث والتصميم التجريبي:

تم استخدام المنهج شبه التجريبي تصميم المجموعات المتكافئة حيث يتم تقسيم الأطفال إلي مجموعتين إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة، تم التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية، وتدرس المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة المتبعة في الروضة.

محددات البحث:

١. مجموعة من أطفال الروضة بالمستوي الثاني Kg2 طفلاً مقسمين على مجموعتين بإحدى الروضات التابعة لإدارة قنا التعليمية بمحافظة قنا.

٢. بعض مهارات الحس المكاني وهي: (مهارة إدراك العلاقات المكانية– مهارة التمييز البصري– مهارة إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية – مهارة التآزر البصري الحركي – مهارة الذاكرة البصرية – مهارة الاغلاق البصري)، بعض عناصر التكنولوجيا الرقمية الصورة والقصة والفيديوهات.

مواد البحث وأدواته:

١. قائمة بمهارات الحس المكاني المناسبة لأطفال الروضة.(من إعداد الباحثة)
٢. برنامج قائم على التكنولوجيا الرقمية لتنمية مهارات الحس المكاني لأطفال الروضة. (من إعداد الباحثة)
٣. اختبار مهارات الحس المكاني المصور لأطفال الروضة. (من إعداد الباحثة)

خطوات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث تم إتباع الخطوات الإجرائية التالية:

- إعداد إطار نظري من خلال الدراسات الأدبية والدراسات السابقة، وتوصيات المؤتمرات والمراجع العربية والأجنبية التي تناولت كلاً من التكنولوجيا الرقمية ومهارات الحس المكاني.
- إعداد قائمة بمهارات الحس المكاني التي ينبغي تنميتها لأطفال الروضة وذلك في ضوء آراء المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تعليم الأطفال، والتوصل للصورة النهائية لها. (من إعداد الباحثة)
- بناء برنامج قائم على التكنولوجيا الرقمية، ويتضمن الفلسفة التربوية للبرنامج وأسس بناءه، وتحديد مكوناته، والهدف العام والأهداف السلوكية، ويشتمل البرنامج علي أنشطة لتنمية مهارات الحس المكاني، والمواد والوسائط التعليمية المستخدمة فيه وأساليب تقويم الأطفال في البرنامج وعرضه على السادة المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تعليم الأطفال للتحقق من صدقه وإجراء التعديلات الضرورية.
- إعداد اختبار لمهارات الحس المكاني لدى أطفال الروضة، وعرضها على السادة المحكمين في المناهج وطرق تعليم الطفولة لحساب ثباته وصدقه. (من إعداد الباحثة)
- اختيار مجموعتي البحث من أطفال الروضة بمحافظة قنا وتقسيمهم إلى مجموعتين متماثلتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

- التطبيق القبلي لاختبار مهارات الحس المكاني على أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة؛ للتحقق من مدى تكافؤ المجموعتين في مهارات الحس المكاني.
- تطبيق برنامج قائم علي التكنولوجيا الرقمية على المجموعة التجريبية دون المجموعة الضابطة.
- التطبيق البعدي لإختبار مهارات الحس المكاني على أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة.
- جمع البيانات من أدوات القياس ومعالجتها إحصائياً لتحقق من صحة فروض الدراسة والإجابة عن أسئلتها وتحليل النتائج وتفسيرها، وتقديم القيمة التربوية للبحث.
- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

أولاً: إعداد قائمة بمهارات الحس المكاني لأطفال الروضة:

تم ذلك تبعًا للخطوات التالية:

١) الهدف من القائمة:

للإجابة عن السؤال الأول للبحث وهو: "ما مهارات الحس المكاني التي ينبغي توافرها لدي أطفال الروضة" والتي يجب أن يتضمنها البرنامج في هذا البحث، وتصنف المهارات إلي مهارات رئيسية ومهارات فرعية.

مصادر اشتقاق القائمة:

تم إعداد قائمة بمهارات الحس المكاني التي ينبغي توافرها لدي طفل الروضة، لتحديد المهارات المتضمنة في القائمة تم الاستعانة بما يلى:

أ- كتابات المتخصصين في مجال الطفولة:

كتابات المتخصصين والمهتمين بمهارات الحس المكاني وتنميتها لدي الأطفال.

ب- المراجع والدراسات السابقة:

الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة وتوصيات المؤتمرات وبعض المراجع العربية والأجنبية التي اهتمت بإلقاء الضوء على مهارات الحس المكاني في المراحل التعليمية المختلفة بصفة عامة، وفي مرحلة رياض الأطفال بصفة خاصة.

ج- طبيعة خصائص واحتياجات طفل الروضة:

الاطلاع على بعض المراجع المرتبطة باحتياجات وخصائص الطفل في مرحلة الروضة.

في ضوء الخطوات السابقة تم استخلاص بعض مهارات الحس المكاني اللازمة لأطفال الروضة وتم تضمين تلك المهارات لتحديد أهمها من وجهة نظر كل من الخبراء، والمعلمات وأولياء الأمور، والمتخصصين.

٢) الصورة الأولية للقائمة:-

اشتملت القائمة في صورتها الأولية على (٦) مهارات رئيسية تحت كل مهارة عدد من المهارات الفرعية وصل في مجملها (٥٣) مهارة، وهى كالتالي:

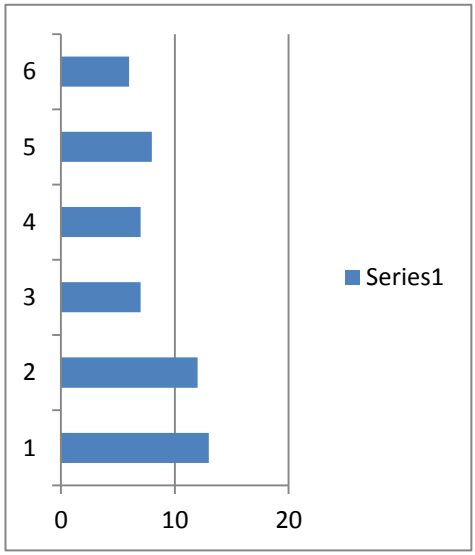
- **مهارة التآزر الحركي البصري:** تحتوي هذه المهارة علي مجموعة من المهارات الفرعية تصل في مجملها إلي (١٣) مهارة لتنمية مهارات الطفل الدقيقة والعضلات الكبيرة من خلال الاختبار المصور المعد لذلك.
- **مهارة التمييز البصري:** وتحتوي علي (١٢) مهارة فرعية للتمييز بين الأشياء والأشكال من خلال التعرف علي أوجه التشابه والاختلاف بينهم.
- **مهارة الذاكرة البصرية المكانية:** وتحتوي علي (٧) مهارات فرعية لتنمية قدرة الطفل علي تذكر الأشياء التي سبق رؤيتها ولم تعد منظورة له.
- **مهارة إدراك العلاقات المكانية:** تشتمل علي (٦) مهارات وهي تعني بالقدرة علي معرفة اتجاهات الأشياء ومواقعها بالنسبة للأشياء الأخرى.

- **مهارة إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية:** وتشمل أيضاً علي (٨) مهارات فرعية وهي القدرة علي التعرف علي الأشكال التي تتداخل مع أشكال أخري وتمييزها وتحديد الأشكال المخفية علي خلفيات محيطة.
- **مهارة الأغلاق البصري:** وتتضمن هذه المهارة عل (٦) مهارات فرعية.

جدول (١)

مهارات الحس المكاني الرئيسية والفرعية وعددها ونسبتها

مهارات الحس المكاني	العدد	النسبة المئوية
١. مهارة التآزر الحركي البصري	١٣	24.53
٢. مهارة التمييز البصري	١٢	22.64
٣. مهارة الذاكرة البصرية المكانية	٧	13.21
٤. مهارة إدراك العلاقات المكانية	٧	13.21
٥. مهارة إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية	٨	15.09
٦. مهارة الإغلاق البصري	٦	11.32
المجموع	٥٣	100.00



شكل (١) المهارات الرئيسية والفرعية وعددها ونسبتها المئوية

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

ضبط القائمة الأولية:

تم إعداد قائمة مبدئية ببعض مهارات الحس المكاني، وطرحها من خلال استطلاع رأي على مجموعة من السادة المحكمين أساتذة المناهج وطرق التدريس بكليات التربية وأساتذة العلوم التربوية بكليات رياض الأطفال، وقد هدف استطلاع الرأي إلى التعرف على آراء السادة المحكمين حول تحديد:

- مدي ارتباط المهارات الواردة بالقائمة بمهارات الحس المكاني.
- دقة الصياغة العلمية واللغوية لمهارات الحس المكاني.
- حذف إضافة أي مهارات أخري للقائمة.
- تعديل المهارات ودلالاتها اللفظية التي وردت بالقائمة.

وبناءً على آراء السادة المحكمين تبين اتفاقهم على أهمية مهارات الحس المكاني الرئيسية المتضمنة في القائمة، أما بالنسبة للمهارات الفرعية التابعة لكل مهارة رئيسي تم حذف بعض المهارات لعدم مناسبتها، كما تم حساب المتوسط الحسابي والوزن النسبي لآراء السادة المحكمين حول كل مهارة من المهارات كما يتضح، وبذلك تم التوصل إلي الصورة النهائية للقائمة ودلالتها اللفظية، وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الأول للبحث.

ثانياً: إعداد البرنامج

١.الفلسفة التربوية للبرنامج

انبثقت الفلسفة التربوية للبرنامج من ضرورة تنمية مهارات الحس المكاني لدى أطفال الروضة، نظرًا للتطور العلمي والتكنولوجي والاتجاهات الحديثة في مجال الطفولة، والتي تؤكد على تنمية مهارات الحس المكاني والتي تتماشى مع مجريات العصر الرقمي الحالي الذي أصبح العالم يتجه إليه والتي تتيح نمو اكتساب بعض مهارات الأطفال من خلال الأنشطة التعليمية المخططة، وهذا ما يحتاج إليه المجتمع في ظل التغيرات والتحديات التكنولوجية المعاصرة.

واستند بناء البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية أيضًا على مستويات نمو المهارات لدى الأطفال، لأهمية الوقوف على مراحل النمو التي يمر بها الطفل مما جعل الباحثة تستند على أقوال هارس وغيره من الفلاسفة، مثل تدرج الأطفال في اكتساب المهارات من البسيط إلى المعقد– ومن المحسوس إلى المجرد– ومن الجزء إلى الكل ومن الخاص إلي العام.

كما تسعى فلسفة البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- مساعدة الأطفال على تنمية بعض مهارات الحس المكاني وترجمتها إلى سلوكيات يمارسونها في حياتهم اليومية تلقائيًا، وذلك من خلال الاستفادة من الخبرة التي اكتسبوها أثناء تطبيق الأنشطة.
- مساعدة الأطفال على استخدام الطرق الحديثة في التعليم متمثلة في عناصر التكنولوجيا الرقمية.

٢.أسس تصميم البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية:

استندت الباحثة عند تصميم البرنامج على مجموعة من الأسس كالآتي:

- **الأسس النفسية** تتميز كل مرحلة من مراحل حياة الإنسان بخصائص جسمية ونفسية وانفعالية، لذلك يجب أن يراعى عند تخطيط البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية واختيار طرق التعلم والوسائط الرقمية الحديثة التي تناسب حاجات وميول واهتمامات وخصائص الأطفال النفسية والعمل على إشباعها؛ لأن الطفل هو محور العملية التعليمية والتربوية، ولذلك راعت الباحثة هذه الخصائص النفسية والجسمية واهتماماتهم في تخطيط أنشطة البرنامج ووسائله وطرق التعلم الرقمية المناسبة لهم.
- **الأسس التربوية:** يقوم البرنامج على التدرج في تقديم مهارات الحس المكاني بما يتناسب مع خصائص ومطالب نمو هذه الفئة العمرية ومراعية الفروق الفردية بين الأطفال.

- **الأسس الاجتماعية:** نظرًا لأن الطفل عضو في جماعة يؤثر فيها ويتأثر بها، لذا وجب معرفة طبيعة البيئة التي يعيش فيها، وعاداتها، ومشكلاتها، وأهدافها، وخصائصها التي تؤثر على مفاهيمه ومهاراته وسلوكياته، التي يمارسها فيها.

أهمية البرنامج:

تتبع أهمية البرنامج إلى كونه يهتم بتنمية مهارات الحس المكاني التي اشتملت عليه البحث .

- يقدم البرنامج مجموعة من الأنشطة التعليمية المتنوعة التي تقدم من خلال استخدام عناصر التكنولوجيا الرقمية
- الإعداد السليم لأطفال الروضة لمواجهة الاتجاهات التكنولوجيا الحديثة في التعليم التي يمارسها في مواقفه المختلفة حتى يتجنب المشكلات ومواكبة هذا التطور.
- إكساب الأطفال بعض مهارات الحس المكاني التي تمكنهم من تهيئتهم للمراحل التعليمية القادمة.
- تحديد مكونات البرنامج:
- تم تحديد عناصر البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية ومكوناته من حيث: "الأهداف العامة الأهداف الإجرائية لأنها تمثل أهمية كبرى، فهي القاعدة الأساسية التي يتحدد على أساسها المحتوى – أساليب التعليم والتعلم – الوسائل والمواد التعليمية – أساليب التقويم– زمن البرنامج.

(٤-١) الهدف العام للبرنامج:

يهدف البرنامج إلي تنمية مهارات الحس المكاني لدى أطفال الروضة. وفى ضوء الهدف العام تم التوصل إلى الأهداف التالية:

- تنمية بعض مهارات الحس المكاني لدي أطفال الروضة.
- استخدام عناصر التكنولوجيا الرقمية من صور رقمية – قصص رقمية – فيديوهات رقمية.

ثالثاً: إعداد الاختبار:

تم إعداد الصورة الأولية للاختبار (٣٠) سؤالا، حيث يتكون من ستة مهارات رئيسية وهي: (مهارة التآزر البصري الحركي – مهارة التمييز البصري – مهارة الذاكرة البصرية – إدراك العلاقات المكانية – مهارة الشكل والأرضية – الإغلاق البصري) ثم تم عرضه في صورته الأولية علي مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج والطفولة وعلم النفس التربوي بهدف :

- مدي ملائمة مهارات الحس المكاني للأطفال.
- مدي ملائمة صور الاختبار للأطفال.

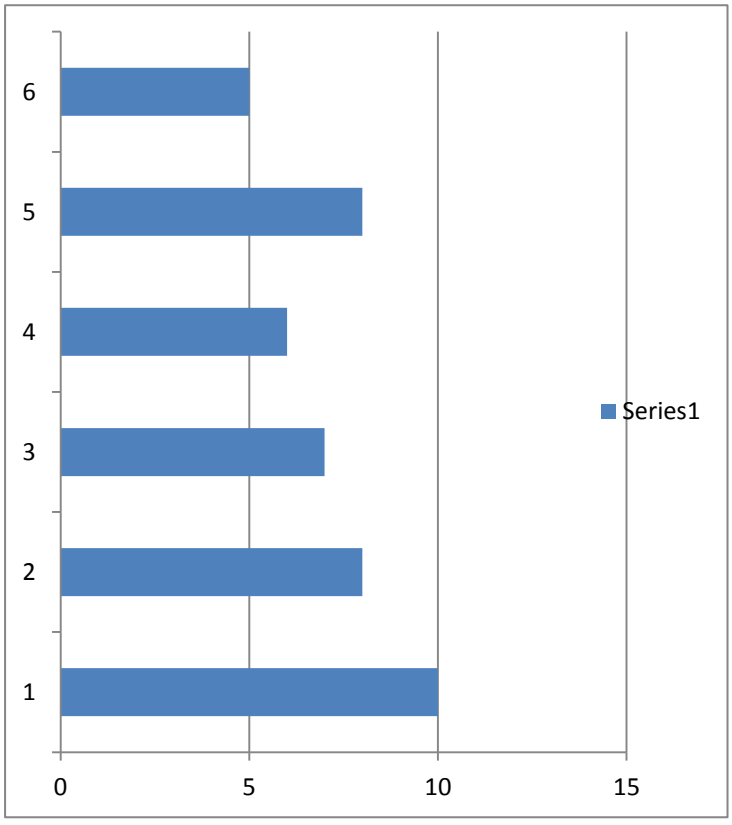
واتفقت آراء السادة المحكمين علي ملائمة المهارات للطفل ومناسبة عدد أسئلة الاختبار لكل مهارة مع وجود بعض التعديلات من حيث صياغة العبارات وتعديل الصور أو حذف الأسئلة.

وهدف تصميم الاختبار إلى تحديد المستوى العام لمهارات الطفل، أما المستوى الخاص فقد هدف إلى قياس وتقييم مهارة الطفل الدال على اكتساب بعض مهارات الحس المكاني وذلك قبل وبعد تجريب البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية، وقد تم إعداد الاختبار جميع المهارات التي تنمى مهارات الحس المكاني التي تتضمنها القائمة والتي حازت على أوزان نسبية ٨٠% فأكثر في استطلاع رأى المحكمين وعددها (٤٤) مهارة فرعية موزعين على ستة مهارات رئيسية كالتالي: المهارات التي تنمي مهارة التآزر البصري الحركي (١٠) مهارة وكذلك المهارات التي تنمى مهارة التمييز البصري (٨) مهارة، وكذلك المهارات التي تنمى مهارة الذاكرة البصرية (٧) مهارات، كذلك المهارات التي تنمي مهارة إدراك العلاقات المكانية (٦) مهارات، وكذلك المهارات التي تنمي مهارة إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية (٨) مهارات، وكذلك المهارات التي تنمي مهارة الأغلاق البصري (٥) مهارات.

جدول (٢)

مهارات الحس المكاني الرئيسية والفرعية وعددها ونسبتها المئوية

المحاور الفرعية	العدد	النسبة المئوية
مهارة التآزر البصري الحركي	١٠	22.73
مهارة التمييز البصري	٨	18.18
مهارة الذاكرة البصري	٧	15.91
مهارة إدراك العلاقات المكانية	٦	13.64
مهارة إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية	٨	18.18
مهارة الأغلاق البصري	٥	11.36
المجموع	٤٤	%١٠٠



شكل (٢) مهارات الحس المكاني الرئيسية والفرعية وعددها ونسبتها المئوية .

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

نتائج البحث:

١. التحقق من صحة الفرض الأول للدراسة والذى ينص على:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الحس المكاني لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الحس المكاني، وقيمة "ت" باستخدام المعادلة المعدة لذلك كما هو موضح بجدول (٣).

جدول (٣):

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار مهارات الحس المكاني وقيمة "ت" والدلالة الإحصائية ، ومربع إيتا(η^2)

المجموعة / مهارات الحس المكاني	التجريبية ن = ٣٣		الضابطة ن = ٣١		ت المحسوبة	ت الجدولية	η^2
	م	ع	م	ع			
التآزر البصري	١٣.٦١	١.٠٨	٦.٢٣	٠.٩٥	٢٨.٧٥	٢.٣٩	٠.٩٣
التمييز البصري	١٦.٣٠	١.٠٧	٦.٧٧	٠.٨٠	٣٩.٩٤	٢.٣٩	٠.٩٦
الذاكرة البصرية	١٩.١٢	١.٣١	٧.٨٧	٠.٧٦	٤١.٤٥	٢.٣٩	٠.٩٧
العلاقات المكانية	١٧.٠٣	١.١٥	٧.٣٥	٠.٨٣	٣٨.٠٥	٢.٣٩	٠.٩٦
الشكل والأرضية	٨.١٨	٠.٩١	٣.٤٥	٠.٦٧	٢٣.٣٧	٢.٣٩	٠.٩٠
الإغلاق البصري	٨.٠٣	٠.٩١	٣.٣٩	٠.٤٩	٢٤.٩٤	٢.٣٩	٠.٩١
الدرجة الكلية	٨٢.٢٧	٢.١٦	٣٥.٠٦	٢.٠١	٩٠.٠٤	٢.٣٩	٠.٩٨

حيث: ن عدد أطفال المجموعة، م تعبر عن المتوسط الحسابي للدرجات، ع الانحراف المعياري للدرجات، ت القيمة المحسوبة لـ "ت"، η^2 مربع ايتا.

يتضح من جدول (٣)، أنه يوجد فرق دال إحصائيًا عند أي مستوى من مستويات الدلالة بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الحس المكاني لصالح أطفال المجموعة التجريبية؛ وهذه النتيجة تؤكد صحة الفرض الثاني من فروض الدراسة، ويتضح ذلك في كل بعد من أبعاد الاختبار، يتضح أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الحس المكاني لصالح أطفال المجموعة التجريبية؛ وهذه النتيجة تؤكد صحة الفرض الأول.

وللتحقق من فاعلية البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية في تنمية مهارات الحس المكاني لدي أطفال المجموعة التجريبية، تم حساب حجم التأثير باستخدام المعادلة المعدة لذلك، والرجوع إلي مستويات حجم التأثير الموضحة بجدول (٤) حيث إذا كان المستوي (٠.٠١) يكون حجم التأثير ضعيف، وإذا كان المستوي (٠.٠٦) يكون حجم التأثير متوسط، وإذا كان المستوي (٠.١٥) يكون حجم التأثير مرتفع، وإذا كان المستوي (٠.٢٠) يكون حجم التأثير مرتفع جداً، والرجوع إلي مستويات حجم التأثير كما هو بالجدول التالي :

جدول (٤)

مستويات حجم التأثير

المؤشر	منخفض	متوسط	مرتفع	مرتفع جداً
مربع آيتا	٠.٠١	٠.٠٦	٠.١٥	٠.٢٠

يتضح من جدول (٤) أن قيمة مربع معامل آيتا المحسوبة أكبر من القيمة الموضحة في الجدول المرجعي لتحديد مستويات حجم التأثير (٠.٢٠) ، مما يعني أن

تنفيذ أنشطة البرنامج له أثر فعال في تنمية مهارات الحس المكاني لدي أطفال المجموعة التجريبية .

١. تحليل نتائج البحث:

اتضح من جدول (٤)، أنه يوجد فرق دال إحصائيًا عند أي مستوى من مستويات الدلالة بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الحس المكاني لصالح أطفال المجموعة التجريبية، بعد تعرضهم للبرنامج الذى كان له أثر فعال في تنمية مهارات الحس المكاني لديهم مقارنة بالمجموعة الضابطة، وهذا يؤكد الأهمية التربوية للبرنامج، وأهمية تنمية مهارات الحس المكاني لدى أطفال الروضة،

وهذه النتيجة تتفق مع ما أكدته نتائج عديد من الدراسات ومنها:

دراسة سمر عبد العزيز محمد (٢٠١١)؛ ودراسة عثمان علي القحطاني (٢٠٢٠)؛ عواطف محمد زكي (٢٠٢٢)؛ والتي توصلت إلي أن استخدام البيانات الرقمية والصور والفيديوهات يحفز من مهارات الحس المكاني ، وظهر تغير كبير في مستوي الأطفال في مهارات الحس المكاني.

ويرجع الأثر الفعال للبرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية في تنمية مهارات الحس المكاني إلى:

- بناء محتوى البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية الذى تم تنفيذ أنشطته باستخدام مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات التعليمية الإلكترونية الرقمية الحديثة من صور وقصص وفيديوهات التي تزيد من دافعية الأطفال. تنوع الأهداف الإجرائية لأنشطة البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية.
- مساهمة أنشطة البرنامج القائم علي التكنولوجيا الرقمية على مشاركة الأطفال بفاعلية وإبعادهم عن الطرق التقليدية في التعليم وإكسابهم الطرق والاستراتيجيات الحديثة والاهتمام بمناقشتهم.

- إحتواء البرنامج الذى تم تطبيقه على أطفال المجموعة التجريبية على العديد من الأنشطة التي تتضمن خطواتها تنمية مهارات الحس المكاني من خلال سرد قصصي لمواقف حياتية تدور حول اهتماماتهم واحتياجاتهم اليومية.
- احتواء البرنامج على مهارات حس مكاني كانت لها دور فعال في إقبال الأطفال على ممارستها أثناء اللعب من خلال تطبيق أنشطة التآزر البصري وكيف يستطيع الولد أن يوافق بين حركة العين واليد والعين والرجلين وكيف يمكن أن يميز بين الأشياء المتشابهة والأشياء المختلفة وأن يستطيع تذكر الأشياء التي رآها من قبل وأن يستطيع أن يدرك العلاقة بين الشكل والأرضية وكيف يتعرف علي العلاقات المكانية من حيث علاقة الجوار والانفصال والاتجاهات فوق – تحت – يمين – يسار – أمام – خلف وهكذا وأن يدرك مهارة الإغلاق البصري من حيث إدراك الجزء الناقص من الكل وأن يدرك الجزء المحذوف من الشكل حتي يستطيع أن يتعامل في حياته العملية.

خامسًا: توصيات البحث:

بناءً على ما توصل إليه البحث من نتائج يوصي بما يلي:

- التأكيد على دور رياض الأطفال كمؤسسة تربوية في توعية الأطفال بضرورة استخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم وفي تنمية المهارات.
- الاهتمام بتضمين مهارات الحس المكاني لدى طفل الروضة في مناهج رياض الأطفال.
- ضرورة تزويد الأطفال بالأنشطة التي تساعدهم على تنمية مهارات الحس المكاني
- ضرورة الاهتمام بتقديم الأنشطة القائمة على التكنولوجيا الرقمية المتمثلة في الصور والقصص والفيديوهات الرقمية لتنمية مهارات الحس المكاني.
- ضرورة إعداد برامج لتنمية مهارات الحس المكاني حتي يستطيع الأطفال الإدراك والتميز بين الأشياء

- ومهارات الحس المكاني.
- ضرورة إلقاء الضوء علي مهارات الحس المكاني واتساع المجال أمامها لتحتل المكانة المناسبة.

سادسًا: البحوث المقترحة:

واستكمالا لهذه الدراسة يقترح القيام بالدراسات التالية:

- تقويم مناهج رياض الأطفال في ضوء مهارات الحس المكاني.
- فاعلية برنامج قائم على التكنولوجيا الرقمية في تنمية المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة.
- فاعلية إكساب معلمات الروضة وحدة في استخدام التكنولوجيا الرقمية وأثرها على تنمية العلاقات المكانية لدى أطفالهن.

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية:

- أحمد عبد الرشيد حسين (٢٠١٣). فاعلية برنامج تقني قائم علي تنويع التدريس بالوسائط المتعددة والرحلات الاستكشافية في تنمية مهارات الاستقصاء الجغرافي والحس المكاني لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، ٤(٤١)، ٥٣- ١١٠.
- حمدان ممدوح إبراهيم (٢٠٠٨). *الذكاءات المتعددة وتعلم الرياضيات (نظرية وتطبيق)*. القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.
- حازم فؤاد كحيل (٢٠١٤). *فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدي طلاب الصف العاشر واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا (رسالة ماجستير)*. كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- رمضان مسعد بدوي (٢٠٠٧). *تدريس الرياضيات الفعال من رياض الأطفال حتى الصف السادس الابتدائي (دليل للمعلمين والاباء ومخططي المناهج)*. عمان: دار الفكر العربية.
- سحر محمد عبد الحميد (٢٠١٥). *الإدراك البصري كمدخل لتنمية الحس المكاني لطفل ما قبل المدرسة. مجلة البحث العلمي في التربية*. كلية البنات، جامعة عين شمس، (١٦)، ٣٨٣- ٤٠٦.
- سعد أحمد الجبالي (٢٠١٣). *اعداد المناهج الدراسية مدخل النظم*. ط٢. القاهرة : دار الفكر العربي.
- *سمر بنت عبد العزيز الشلهوب (٢٠١١). فاعلية برنامج مقترح في تنمية الحس المكاني وبعض المفاهيم الهندسية لدي أطفال الروضة. التربية، جامعة الأزهر،١٤٥(١)، ٤٣٣- ٤٧٥.*

- طه محمد أحمد (٢٠١٨). *علاقة التفكير البصري بمجال ومراحل تطور تكنولوجيا التعليم. مجلة دراسات تربوية.* كلية التربية– جامعة إفريقيا العالمية (٧) ١٦٣– ٢٠٢.
- عمرو جلال الدين أحمد، مروة حسن حامد، طارق محمد علي(٢٠١٦). فاعلية برمجية رقمية قائمة علي المفاهيم المصورة في تنمية مهارات تلاميذ المرحلة الابتدائية علي استخدام المكتبات الرقمية. "أعمال المؤتمر تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم"، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ١٩–٢٠ يوليو، القاهرة،١٣٧ –١٦٤.
- عواطف محمد زكي (٢٠٢٢). برنامج قائم علي الواقع المعزز لتنمية بعض مهارات الحس المكاني والتفكير التخيلي لدي طفل الروضة (رسالة دكتوراه). كلية التربية بقنا– جامعة جنوب الوادي.
- عثمان علي القحطاني (٢٠٢٠). فاعلية استراتيجية التدريس التأملي في تنمية مهارات الحس المكاني لدي طلاب المرحلة الابتدائية. رسالة الخليج العربي، كلية التربية– جامعة تبوك، ٤١(١٥٦) ٨٣–١٠٣.
- غادة عويس عويس (٢٠١٥). برنامج مقترح قائم علي التكنولوجيا الرقمية في الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير التاريخي ومهارات الاتصال الاجتماعي لدي تلاميذ الصف الثالث الإعدادي. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية. كلية التربية– جامعة عين شمس، (٧٣)، ٥٥– ٧٤.
- فهيمة بنت سالم بن حمد (٢٠١٨). *أثر استخدام برمجية كراميتاك في اكتساب المفاهيم الهندسية والاستدلال المكاني لدي طالبات الصف الثامن الأساسي (رسالة ماجستير).* كلية التربية– جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان. ISSN (on lion) 2636–2899

- فاطمة عطية عمران (٢٠٢١). تصور مقترح لتفعيل دور معلمة الروضة في تنمية التكنولوجيا الرقمية للطفل في ظل الأزمات المعاصرة. مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية- جامعة جنوب الوادي، (٧)، ٤٧٦- ٥١٠.
- محمد عفيفي (٢٠٠٩). *فاعلية تصميم وحدة دراسية في تنمية مهارات انتاج الصورة الرقمية. مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.* ١٩ (١)،٤١-٧٥.
- *وفاء حافظ عبد السلام (٢٠١٢). الانعكاسات الاجتماعية للأنترنت كأحد أشكال التكنولوجيا الرقمية دراسة وصفية مطبقة علي عينة من طلاب جامعة القاهرة. المؤتمر الدولي الخامس والعشرين: مستقبل الخدمة الاجتماعية في ظل الدولة المدنية الحديثة- جامعة حلوان، كلية الخدمة الاجتماعية،٩ (٢٥)، ٣٥٩٩- ٣٦٤٨.*

ثانياً : المراجع الأجنبية:

- David، G. (2006). Using Digital Image in teaching and Learning NITLE and Wesley on University.
- Jackson، E. (2019). Using Visual Supports to increase the Comprehension of Science texts for children with Autism Spectrum Disorder، DAL-A81/3(E) Dissertation Abstracts international، Ann Arbor، United States.
- Jackson، D. Newberry، P. (2011). Critical Thinking: a user's manual، USA، Bolson، Clark Baxter.
- Morosini، p. (2010). Seven keys to Imagination: Creating the Future by Imagining the Unthinkable and delivering it. London: Marshall Cavendish.

- Ofemile، A. (2015). Assessing Affordances of Selected Cloud Computing Tools for Language Teacher Education in Nigeria. Journal of Education and Practice،6(3)، 1-10.
- Laurie، A. (2012). The Digital Classroom، Tech trends، for Leaders Education and Training، (April)، 43(3)، 10-22.

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)