فعالية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية التكامل الحسي في تنمية مهارة التصميم المعماري لطفل الروضة

إعداد:
أ/ نرمين ناروز نصرالله[١]
إشراف:
أ.د/ حنان محمد صفوت[٢]
أ.د/ هاني السيد محمد العزب[٣]

مستخلص البحث:

هدف هذا البحث إلي تنمية مهارة التصميم المعماري لطفل الروضة من خلال برنامج تعليمي قائم على استراتيجية التكامل الحسي، وقد تم استخدام المنهج التجريبي ذي التصميم شبة التجريبي واتباع القياسين القبلي والبعدي، وقد تكونت عينة البحث من (٣٥) طفلًا من أطفال المستوى الثاني بمرحلة رياض الأطفال تراوحت أعمارهم بين (٤- ٦) سنوات، وقد تم تطبيق مجموعة من الأدوات تمثلت في مقياس التصميم المعماري لطفل الروضة (إعداد الباحثين)، برنامج تعليمي قائم على استراتيجية التكامل الحسي لتنمية مهارة التصميم المعماري لدى طفل الروضة (إعداد الباحثين)، دليل معلمة الروضة لتطبيق البرنامج (إعداد الباحثين)، وقد أشارت نتائج البحث إلى أن البرنامج التعليمي القائم على استراتيجية التكامل الحسي أثبت فعاليته في تنمية مهارة التصميم المعماري لدى الأطفال عينة البحث، وقد انتهى البحث إلى عدد من التوصيات منها ضرورة تطوير البرامج المقدمة للأطفال فيما يتعلق بتنمية مهارة التصميم المعماري، والاستفادة من البرنامج الذي تضمنه البحث الحالي في تنمية مهارة التصميم المعماري لدى أطفال الروضة.

الكلمات المفتاحية:

أطفال الروضة- مهارة التصميم المعماري - استراتيجية التكامل الحسي.

[١] باحثة بمرحلة الدكتوراه بقسم العلوم التربوية كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا.
[٢] أستاذ مناهج الطفل ووكيل كلية التربية للطفولة المبكرة لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة جامعة المنيا.
[٣] أستاذ أصول تربية الطفل ووكيل كلية التربية للطفولة المبكرة لشئون التعليم والطلاب سابقًا جامعة المنيا.

The Effectiveness of an Educational Program Via Sensory Integration Strategy to Develop Architectural Design Skill of Kindergarten Children

Summary of the research:

The aim of this research is to develop the architectural design skill of kindergarten children through an educational program based on the sensory integration strategy. The experimental method with a quasi-experimental design was used and the pre and post measurements were followed. The research sample consisted of (35) children from the second level in the kindergarten stage. The children ranged in age from (4-6) years, and a set of tools were applied, including the architectural design scale for the kindergarten child (prepared by the researchers), an educational program based on the sensory integration strategy in developing the architectural design skill of the kindergarten child (prepared by the researchers). The results of the research indicated that the educational program based on the sensory integration strategy proved effective in developing the architectural design skill of the children in the research sample. The research concluded with a number of recommendations, including the necessity of developing the programs provided to children with regard to developing the architectural design skill, and benefiting from the program included in the research. Current study in developing architectural design skills among kindergarten children.

Keywords:

Kindergarten children - architectural design skill - sensory integration strategy.

مقدمة:

يمر الطفل في حياته بمراحل من التغيرات النمائية منذ الميلاد حتي النضج، ومن هذه التغيرات: تغيرات جسمية وعقلية واجتماعية وانفعالية، وتعد مرحلة الطفولة من أهم مراحل النمو، فما يتلقاه الطفل في السنوات الأولى من حياته يترك أثراً كبيراً في تكوين شخصيته المستقبلية، ومن أهم ما يميز الطفل في مرحلة رياض الأطفال استكشاف البيئة من حوله.

ويحتاج الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة إلى التزود بالمهارات الأساسية اللازمة لتنمية التصميم المعماري لديهم، كما يحتاجون إلى التزود بمهارات وقدرات مختلفة عن تلك التي يتعلمونها في تعليمهم العادي؛ وخاصة تلك المهارات التي تتعلق بما يوجد في بيئتهم من مبان معمارية متعددة الأشكال والأحجام ومحاولة فهمهم لتلك المباني وكيفية تصميمها، والتزود بفهم مختلف عما يكتسبونه في تجاربهم اليومية مع البيئة المبنية. (Cakar, 2016, 100) *

ويعتبر التصميم المعماري من أهم العوامل التي تمد الطفل بقاعدة بيانات للاستكشاف والتوسع، حيث تتضمن العمارة الفن والعلم، فمن خلال الحس المعماري يتعلم الأطفال فن العمارة، ويمارسون أنشطة تتضمن زيارات للمباني، ويعملون رسومات لما يرونه، ثم يبتكرون تصميمات لها أبعاد تعتمد على خبراتهم وتجاربهم. (قنديل ومحمد، ٢٠١٠، ٤٦)

كما أوضح قربان (٢٠١٦، ٢٣) أن الأطفال في مرحلة الروضة يتكون لديهم بعض المفاهيم الرياضية والهندسية كالزمان والمكان والاتساع والعدد، ويتعرفون على بعض التصميمات المعمارية والأشكال الهندسية، ومعظم تلك المفاهيم ضرورية لتكوين المبادئ والتعميمات، وتكون حسية يمكن للطفل إدراكها، كما أن تلك المفاهيم توسع آفاق المعرفة وتثرى الحياة وتسهل عمليات اتصال الطفل بالآخرين مما يساعده في تصنيف المعلومات وتفسير الخبرات وإدراك ما يتعلمه.

والحواس هي نوافذ التعلم لدى طفل الروضة فمن خلال حواس الطفل يستطيع أن يكون صوراً ذهنية عن الأشياء، والكائنات والأماكن والبيئة من حوله، لذا نبدأ في تعليم الطفل بالخبرة المباشرة ثم بالخبرات غير المباشرة، وأنشطة التكامل الحسي المباشرة متاحة لجميع الأطفال، وأن الحركة هي منطلق ذكاء الطفل، فمن خلال الحركة يتعرف علي خواص الأشياء والكائنات من حوله كما يتعرف علي بيئته. (فرج، ٢٠٢١، ٦٢٨)

كما أكدت دراسة (Zimmer& Desch, 2012) على أن استخدام التكامل الحسي يحسين مهارات الأطفال، لاسيما تلك الأنشطة التي تنظم النظام الحسي من خلال توفير مدخلات حسية متنوعة، واستخدام أدوات مختلفة كالفرش والأراجيح والكرات وغيرها من الأدوات العلاجية أو الترفيهية.

ومن خلال ذلك فلابد من الاهتمام بتدريب الأطفال على الأنشطة التي تنمي قدرتهم على تصميم نماذج معمارية في سن مبكر، كما تتضح أهمية تضمين تنمية القدرة على التصميم المعماري ضمن المناهج المقدمة لطفل الروضة.

* اعتمدت الباحثة في التوثيق علي ذكر(الاسم الأخير للمؤلف، السنة، رقم الصفحة) طبقاً لنظام APA الإصدار السابع.

مشكلة البحث:

منذ أن اعتمدت الأمم المتحدة اتفاقية حقوق الطفل في عام ١٩٨٩، كان هناك إجماع عالمي على ضرورة إشراك الأطفال في تخطيط وتصميم بيئتهم، فهناك العديد من المبادرات الدولية التي تدعم التصميم التعاوني مع الأطفال، مع مشاريع التصميم المشترك التي أجريت في مناطق مختلفة من العالم.

حيث قام كل من Xu, Izadpanahi (2015, 1) في دراستهم بعمل مشروع إبداعي فيما يتعلق بالتصميم المعماري مع الأطفال، حيث قام فريق عمل من طلاب الهندسة المعمارية من جامعة ديكين مع أطفال من مدرسة روزلين الابتدائية (كلا المؤسستين الموجودتين في فيكتوريا، أستراليا) لتصميم هيكل ملعب، وأكدت نتائج الدراسة علي أنه من المفيد خلق تصميم معماري إبداعي مع الأطفال.

كما يسهم تنمية التصميم المعماري لدى الأطفال في تنمية شخصيتهم واتساع الأفق لديهم وأيضاً قدرتهم على حل المشكلات التي قد تواجههم وإعطاء الفرصة الحقيقة لتعبير الأطفال عن أنفسهم مما يسهم في إنماء شخصياتهم وتهيئتهم تهيئة جيدة للعيش والمشاركة الجيدة في المجتمع، كما أيضاً تساعد في تنمية الخيال والإبداع والابتكار لديهم، كما يساهم في تحسين مهارات التفكير العليا. يعزز تعليم التصميم المعماري المقدم في السنوات الأولى من الحياة التفكير الإبداعي ومهارات حل المشكلات بالإضافة إلى الوعي بالبيئة والطبيعة. حيث تم تنفيذ مثل هذه البرامج التعليمية بشكل مستمر في أوروبا وأمريكا، وهذا ما أكدته دراسة (GÖZEN, 2015, 35)

حظي تنمية التصميم المعماري لدي الأطفال اهتماماً كبيراً في الغرب ولكنه لم يحظى بهذا الاهتمام الكبير في الشرق وبالأخص في جمهورية مصر العربية رغم تأثيره الإيجابي على الأطفال في كافة المجالات المعرفية والعقلية والوجدانية والاجتماعية.

في ضوء اطلاع الباحثون على الدراسات السابقة وجدت أنه من الضروري تنمية الحس المعماري (والتصميم المعماري)، فعدم تنمية القدرة على التصميم المعماري يؤدي إلى ظهور مشكلات في شخصية الطفل تؤثر علي تعاملاته في المستقبل بل تؤثر على المجتمع بأكمله، بالإضافة إلى أن التصميم المعماري ينمي الإبداع لدى الطفل ويحسن قدرته على التفكير الإبداعي ويزيد من قدرته الجمالية، وهذا ما أكدته دراسة (Ensarioglu, 2013)

حيث تؤكد دراسة قنديل ومحمد (٢٠١٠) أنه عندما يكبر الأطفال مُحاطين بتصميمات الهندسة المعمارية والصور سوف يساعدهم ذلك علي استكشاف عالمهم وتمثيل أفكارهم فأنها تسمح للأطفال بالحس والتجريب والعمل والإدراك والتفكير كما تمنح الطفل الفرصة لتطوير المهارات الاجتماعية والوجدانية لديهم.

وفي ضوء ما سبق تم الإحساس بالمشكلة من خلال الروافد التالية:

١) اطلاع الباحثون على منهج رياض الأطفال الجديد (2.0) (المهارات اللغوية – اكتشف- كونكت) فوجدوا قصورًا تمثل في عدم اشتماله على (التصميم المعماري) كأحد أبعاد الحس المعماري.

٢) وقد اتضح هذا الضعف والقصور من خلال الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحثون والتي هدفت إلي التعرف علي واقع مهارة (التصميم المعماري) المقدم لأطفال الروضة، حيث قام الباحثون بمقابلة مجموعة من معلمات رياض الأطفال بلغ عددهن ٣٠ معلمة من المعلمات وتم سؤالهن عن مدى معرفتهن واهتمامهن بمهارة التصميم المعماري في تدريسهن لأطفال الروضة، وقد أفاد نسبة ٩٥% من المعلمات بأن المنهج يخلو من الأنشطة التي تنمي مهارة التصميم المعماري، ونسبة ٨٩% منهن لسن على دراية بتلك المهارة ولا الأنشطة التي تنميها، ومن ثم لا يهتمن به عند تدريسهن لأطفال الروضة.

٣) قام الباحثون بالاطلاع على العديد من الدراسات السابقة حيث وجدوا قلة الدراسات التي تناولت مهارة التصميم المعماري بشكل خاص لدى طفل الروضة في البيئة العربية وهذا ما يسعى إليه البحث الحالي، وتحددت مشكلة البحث في ضعف مهارة التصميم المعماري لدى أطفال الروضة.

أسئلة البحث:

١) ما مكونات برنامج تعليمي باستخدام استراتيجية التكامل الحسي لتنمية مهارة التصميم المعماري لدى طفل الروضة؟

٢) ما فعالية البرنامج التعليمي باستخدام استراتيجية التكامل الحسي في تنمية مهارة التصميم المعماري لدى طفل الروضة؟

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١) تنمية مهارة لتصميم المعماري لدى طفل الروضة.

٢) تحديد صورة البرنامج التدريبي باستخدام استراتيجية التكامل الحسي المتنوعة في تنمية مهارة التصميم المعماري لطفل الروضة.

٣) قياس فعالية البرنامج باستخدام استراتيجية التكامل الحسي في تنمية مهارة التصميم المعماري لطفل الروضة.

فرضا البحث:

في ضوء أهداف البحث وتساؤلاته؛ تم صياغة فروضه كالتالي:

١) يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارة (التصميم المعماري) لصالح القياس البعدي، يعزى إلي استخدام البرنامج القائم على استراتيجية التكامل الحسي.

٢) البرنامج المقترح له تأثير قوي على تحسين مهارة (التصميم المعماري) لطفل الروضة.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

الحدود الموضوعية: اقتصر البحث الحالي على استراتيجية التكامل الحسي، ومهارة (التصميم المعماري) لدى أطفال الروضة.

الحدود البشرية: اقتصر البحث الحالي على عينة عددها (٣٥) طفل من أطفال المستوى الثاني بمرحلة رياض الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين (٤: ٦) سنوات.

الحدود المكانية: تم تطبيق أدوات البحث في روضة ملوى الرسمية بالنيل التابعة لإدارة ملوي التعليمية بمحافظة المنيا.

الحدود الزمنية: تم تطبيق البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م.

مصطلحات البحث:

- **استراتيجية التكامل الحسي (Sensory integration strategy):**

"هي علاقة اعتمادية متبادلة وميسرة تحدث بين معطيات عدد من الحواس؛ بحيث يمكن أن تؤدي إلى معالجة حسية أكثر دقة وأشمل وأهم من تلك التي تقوم بها حاسة واحدة بمفردها" (عبده، ٢٠١٩، ٦١٦).

ويعرف الباحثون استراتيجية التكامل الحسي إجرائياً بأنها: "استخدام مجموعة من الأنشطة تعتمد في تنفيذها على استخدام الحواس المختلفة للطفل والتي تعتمد علي الخبرات المباشرة والخبرات غير المباشرة والتي تثير اهتمامات الطفل ويستخدمها لكي يتعلم أشياء جديدة تسهم في توسيع مداركة وإثارة خياله"

- **التصميم المعماري (Architectural Design):**

"هو أحد أبعاد الحس المعماري ويعبر عن الطريقة التي يكيف بها الإنسان البيئة من حوله لخدمة احتياجاته، وهو أيضاً مزج للجمال مع البناء ووظيفته". (قنديل، محمد، ٢٠١٠، ٤٨)

ويعرف الباحثون التصميم المعماري إجرائياً بأنه: "قدرة الطفل علي تشكيل وتنظيم وتصميم مجموعة من الأشكال التي تهتم بالمعمار والتي من شأنها تخلق مساحات مخصصة للإنسان وتخدم البيئة من حوله".

ثامنًا: الإطار النظري للبحث:

المحور الأول: التصميم المعماري:

١) مفهوم التصميم المعماري:

مصطلح التصميم المعماري كأحد أبعاد الحس المعماري من المصطلحات الحديثة نسبياً، وقد تم ترجمته من المصطلح الإنجليزي Architectural Sense، وفي هذا الصدد تذكر محمد (٢٠١١، ٤٥٢) أن: "كلمة sense في اللغة الإنجليزية تعني الإدراك والفهم وتترجم إلى الحس، وأن للحس مكونات عديدة منها الحس العددي Number sense، والحس الهندسي Geometrical sense،

والحس الإحصائي Statistical sense وحس القياس Measurement sense والحس المكاني Spatial sense وحسن العملية Operation sense".

والتصميم المعماري من وجهة نظر Borriello & Liben (2018, 1213) مصطلح يعبر عن "قدرة الطفل على الإبداع والابتكار والتعامل مع البيئات والمشكلات المختلفة حسب نوع المشكلة التصميمية".

ويرى الباحثون أن التصميم المعماري يكمن في عملية تحديد أشكال وتنظيمات من شأنها خلق مساحات مخصصة للإنسان، وهو أحد أبعاد الحس المعماري الذي يُعد مصطلح حديث نسبيًا على البيئة العربية، وأنه يتضمن مجموعة من الإدراكات الحسية كالحس الرياضي والحس المكاني والحس الهندسي والإحساس بالجمال، وأن الطفل يتكون لديه هذا الحس منذ سنواته حياته المبكرة.

٢) أهمية تنمية التصميم المعماري لدى أطفال الروضة:

للحس المعماري بجميع أبعاده أهمية كبيرة لأطفال الروضة لاسيما مهارة (التصميم المعماري)، حيث أكدت دراسات كل من عساف (٢٠١٥)، عبد الحكيم (٢٠١٩)، إبراهيم (٢٠٢٠) على أن تنمية قدرة الأطفال على التصميم المعماري يزيد من إدراكهم للقيم الفنية والجمالية وينمي قدرتهم على تخيل الأشكال، والإبداع الجمالي والهندسي، ويساعدهم على التخيل والتصور والتفكير والإبداع والتذكر، وزيادة إدراكهم لمفاهيم الأشياء وطبيعة المواد، وتوسيع قدراتهم على التفكير المنطقي، والترتيب للأشياء الموجودة في بيئتهم بالإضافة إلى تنمية مهارات حل المشكلات.

كما أكدت دراسات عديدة على أهمية تعلم المفاهيم المرتبطة بالحس المعماري وأبعاده لدى أطفال الروضة مثل دراسات كل من Hodgkiss et al (2018)، كليف (٢٠١٩) حيث أكدت تلك الدراسات على أهمية تعلم الأطفال المفاهيم بشكل عام، والمفاهيم الهندسية والرياضية والفيزيائية والحس المكاني والتخيل بشكل خاص، لما لها من دور في تنمية الحس المعماري لدى أطفال الروضة.

٣)مراحل تطور الحس المعماري لدى أطفال الروضة:

ويتطور الحس المعماري لدى الطفل طبقا للمراحل التالية:

- منذ الميلاد وحتى نهاية السنة الأولى: تبدأ أولى مراحل تطور الحس المعماري لدى الطفل في خلال العام الأول، حيث يحاول الطفل في هذه المرحلة العمرية لمس الأشياء واكتشافها.
- من عمر سنة إلى نهاية السنتين: تظهر ملامح هذه المرحلة من خلال قدرة الطفل على حمل بعض الأشياء الخفيفة، مع تركيزه في الحركة واختفاء العشوائية التي كانت ترافق حركاته ومسكه للأشياء، ويستطيع أن يكون بعض المجسمات التي قد يكون أغلبها يفتقر إلى الوضوح.
- من عمر سنتين إلى ثلاث سنوات: تظهر ملامحها من خلال قدرة الطفل على بناء وتصميم بعض الأشكال الهندسية البسيطة التي تكون على هيئة عمود أو عدة أعمدة مرتبطة ببعض المجسمات الأفقية.

– من عمر ثلاث سنوات إلى ست سنوات: يستطيع بعض الأطفال في هذه المرحلة تقليد بعض النماذج المعمارية المصممة في قالب يحاكي النموذج المعرض عليهم، ويستطيع الطفل التعرف على أسماء الأبنيات كما يستطيع أن يسمي ما ينتجه من أبنيات أو أشكال معمارية وهندسية. (Hodgkiss et al, 2018, 687)

المحور الثاني: استراتيجية التكامل الحسي:

١) مفهوم التكامل الحسي:

يتلخص المفهوم الأساسي للتكامل الحسي في أن الجهاز العصبي يقوم بربط ودمج جميع الأحاسيس المستثارة في الجسم، فيتم تحليل هذه الأحاسيس (مثيراتها، واستجاباتها) من أجل العمل على إعادة التوازن والتجانس لها، بالاعتماد على حواس الإنسان كالسمع والبصر واللمس والتوازن والإحساس بحركة الجسم. (السيد، ٢٠٠٣، ١١)

وذكر Aquilla et al (2015, 43) أن التكامل الحسي كمصطلح يعبر عن "استخدام المعلومات عن طريق الحواس من أجل توظيفها، وهو عملية تبدأ قبل الولادة وتستمر طوال حياة الإنسان، مما يعد أمرًا أساسيًا في العناية بالذات واللعب، والعمل على إتمام المهمات المطلوبة من الفرد بشكل تلقائي".

كما عرف أحمد (٢٠١٨، ٥) مصطلح التكامل الحسي بأنه: "استثارة الحواس المختلفة وتنبيهها من أجل تنظيم ودمج المعلومات المستخلصة منها، ومعالجتها في الدماغ لتوفير استجابات مناسبة للمواقف المختلفة".

وتعتمد استراتيجية التكامل الحسي على نظرية التكامل الحسي وفلسفتها ومبادئها، وقد عرف Polenick & Flora (2012, 7) استراتيجية العلاج بالتكامل الحسي بأنها: "عبارة عن دمج مجموعة متنوعة من الخبرات والأنشطة الحسية الهادفة والموجهة ذاتياً والتي تهدف إلى تسهيل وتطوير مهارات الفرد التكيفية مع البيئة المحيطة به".

٢) أهمية التكامل الحسي في تعليم طفل الروضة:

للتكامل الحسي لدى الأطفال أهمية كبيرة، حيث إن التكامل الحسي يهيئ الأطفال للإقبال على العملية التعليمية ويمهد لها، وتتم عملية الإدراك من خلال التعرف على المعلومات الحسية، كما أن التكامل الحسي في هذه المرحلة (مرحلة الطفولة) يعتبر منفذًا تعليميًا يساعد على تطوير القدرات، وإكساب الأطفال المهارات التي تمنحهم الفرصة للتكيف الجسدي والذهني حسب الظروف المحيطة. (بدوي، ٢٠١٦، ٢٨٥)

ويحتاج الأطفال بشكل عام إلى التكامل الحسي، وتتضح تلك الحاجة من خلال حاجتهم إلى مستوى وظيفي من التواصل داخل بيئته التي يعيش بها (مناسب ومريح)؛ ولذا فإن هناك الكثير من المعلومات التي يجب على الطفل التعامل معها وتفسيرها من خلال تسجيل المعلومات وتحليلها وتنظيمها؛ وهذا ما يتم من خلال التكامل الحسي. (Berger, 2002, 23)

وقد أكدت الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال American Academy of Pediatrics (2012) على أن استخدام التكامل الحسي كاستراتيجية حديثة ساعد في الحد من المشكلات الحسية لدى الأطفال بالإضافة إلى تحسين سلوكياتهم.

واكتساب مهارات التكامل الحسى لدى الأطفال يتطلب ما يلي:

- تكامل المعلومات السابقة وتمكين الطفل من اكتساب المهارات.
- استخدام أكثر لمنبهات الحواس مثل: التذوق، محفزات بصرية، وضع الطفل العام.
- البيئة التعليمية والعلاجية المناسبة.

فتدفق الأحاسيس إلى المخ ينشط إمكانات المخ، ويمكن أن ننظر إلى الأحاسيس على أنها غذاء للمخ لكى يمد الأطفال بالطاقة وأيضا على أنها غذاء معرفة يحتاج إليها لكي يوجه جسده وعقله. (بدوي، ٢٠١٦، ٢٩٢)

ويرى الباحثون ضرورة استخدام استراتيجية التكامل الحسي في تنفيذ الأنشطة المقدمة للأطفال لما لها من أهمية في تعليم وتدريب الأطفال، وتتضح تلك الأهمية من خلال ما أشارت إليه دراسات عديدة أوضحت التأثير الإيجابي لاستخدام استراتيجية التكامل الحسي كمدخل في تنمية قدرات ومهارات الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة مثل دراسة Keller (2001) التي أشارت نتائجها إلى فاعلية استخدام استراتيجيات التكامل الحسي في تحسين قدرة الأطفال على الكتابة اليدوية، كما أوضحت دراسة أحمد (٢٠١٥) إلى الأثر الفعال لاستراتيجيات المعلمين في تنمية مهارات التكامل الحسي لتخفيف فرط الحساسية لدى الأطفال، وتوصلت دراسة عبدالحميد (٢٠١٧) إلى فاعلية استخدام أنشطة التكامل الحسي في تنمية اللغة (الاستقبالية - التعبيرية) لدى الأطفال، واكدت دراسة درويش والعبد (٢٠٢٣) على التأثير الإيجابي للمعالجة الحسية على الحركات الكبيرة والدقيقة عند الأطفال، وفاعلية استخدام نهج التكامل الحسي لتحسين الحركات الكبيرة والدقيقة لدى الأطفال.

٣) مكونات نموذج التكامل الحسي:

ويشير محمد وأخرون (٢٠٢١، ٧٨) إلى أن نموذج التكامل الحسي يرتكز على ثلاثة أجهزة حسية تتمثل في (الجهاز اللمسي، الجهاز الدهليزي، الجهاز التقبلي الذاتي)، وفيما يلي بيان تلك المكونات:

١. الجهاز اللمسي Tactile **:**

ويتضمن الجهاز اللمسي جميع الأعصاب الموجودة تحت الجلد؛ والتي تقوم بإرسال المعلومات إلى المخ، وتتضمن هذه المعلومات اللمسات الخفيفة والألم ودرجة الحرارة والضغط، حيث تلعب هذه المعلومات دور مهم في إدراك البيئة وفي الاستجابات الوقائية لكي نبقى على قيد الحياة. (Nelson, 2009, 5)

٢. جهاز التنظيم الدهليزى Vestibular Cerebral:

يقوم الجهاز الدهليزي بمعالجة المعلومات المتعلقة بالحركة والجاذبية و الاتزان والمستقبلة من خلال الأذن الداخلية. كما ترى أن الجهاز الدهليزي هو الجهاز الموحد للمعلومات، فكل الأنواع الأخرى من الأحاسيس يتم التعامل معها بالرجوع إلى معلومات الجهاز الدهليزي الرئيسية، كما أن النشاط في عمل الجهاز الدهليزي يوفر إطارًا للنواحي الأخرى لتجارينا ولهذا فإن المعلومات القادمة من الجهاز الدهليزي تمثل القاعدة لعمل الجهاز العصبي المركزي. (Nelson, 2009, 6)

٣. الجهاز التقبلى الذاتي Proprioceptive:

ويسمى هذا الجهاز بـ (نظام الاستقبال الذاتي) وهو يسمح للطفل بالشعور بالاتجاه وسرعة الحركة، وكذلك تحديد كمية الجهد المطلوب لرفع الأوزان، أما المستقبلات الأولية لجهاز التقبل الذاتي فهي تعطي تغذية راجعة حول التغيرات التي تطرأ على العضلات، ودرجة انشداد الجلد والأوتار، والشعور الداخلي بالجهد. (هيلفين، ٢٠١٦، ٢١١)

ومن خلال العرض السابق للإطار النظري للبحث، والذي تناول فيه الباحثون إلقاء الضوء على استراتيجية التكامل الحسي ومفهوم التصميم المعماري لدى أطفال الروضة، يتضح أن التكامل الحسي يعبر عن قدرة الطفل على استخدام حواسه في استقبال المعلومات من البيئة الخارجية، وأن الطفل بحاجة إلى التدريب على أنشطة التكامل لحاجته إلى مستوى وظيفي مناسب من التواصل داخل بيئته التي يعيش بها من خلال تحسين قدرته على استخدامه للحواس وتنظيم عملية التكامل الحسي لديه، كما تتضح أهمية تنمية مهارة (التصميم المعماري) كأحد أهم أبعاد الحس المعماري، ويرى الباحثون ارتباط وثيق بين قدرة الطفل على استخدام الحواس ومستوى التكامل الحسي وبين درجة إلمامه بمهارة التصميم المعماري لما لأنشطة التكامل الحسي من دور بارز في تنمية وتحسين قدرة الطفل على إدراك العلاقات الهندسية، والتصميمات ثنائية وثلاثية الأبعاد، وتحليل كل شكل إلى مكوناته من الأشكال الهندسية؛ كل ذلك يزيد من إدراك الأطفال للقيم الفنية والجمالية وينمي قدرتهم على تخيل الأشكال، والإبداع الجمالي والهندسي.

خطة وإجراءات البحث:

- **منهج البحث:**

تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، وإجراء التطبيق القبلي والبعدي للأدوات على عينة البحث، والتعرف على مادة المعالجة التجريبية (البرنامج المقترح) على تنمية التصميم المعماري لدى طفل الروضة، وذلك لمناسبة وملائمته لطبيعة وأهداف البحث.

- **مجتمع وعينة البحث:**

تمثل مجتمع البحث في الأطفال الملتحقين بالمستوى الثاني (K.G 2) بمرحلة رياض الأطفال والذين تتراوح أعمارهم ما بين ٤ – ٦ سنوات، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، وتكونت من (٣٥) طفلا من أطفال روضة ملوي الرسمية بالنيل، بمركز ملوي، وقد وقع اختيار الباحثين للتطبيق في تلك الروضة لعدة مبررات من أهمها موافقة أولياء أمور الأطفال على تطبيق

أدوات البحث وجلسات البرنامج على أطفالهم، كما أن الروضة بها إمكانات وأدوات ساعدت في التطبيق، إضافة إلى ما أبدته إدارة المدرسة من استعداد لتقديم التسهيلات والدعم اللازم خلال فترة التطبيق.

- **أدوات البحث:**

تمثلت أدوات البحث فيما يلي:

(أ) أدوات قياس: مقياس مهارة (التصميم المعماري) المصور لأطفال الروضة (إعداد الباحثين).

(ب) أدوات معالجة: برنامج باستخدام استراتيجية التكامل الحسي في تنمية التصميم المعماري لطفل الروضة (إعداد الباحثين).

(ج) دليل معلمة الروضة لتطبيق البرنامج (إعداد الباحثين)

(١) مقياس مهارة (التصميم المعماري) المصور لأطفال الروضة (إعداد الباحثين) ملحق (٢)

- **الهدف من المقياس:**

يهدف هذا المقياس إلى قياس درجة إلمام طفل الروضة لمهارة (التصميم المعماري) كأحد أبعاد الحس المعماري.

- **وصف المقياس:**

هو مقياس مصور يحتوي على (٣) أسئلة موجهة للأطفال وهي عبارة عن أسئلة عامة تتعلق بالتصميمات المعمارية الذي تتضمنها البيئة التي يعيش بها الطفل، وهي عبارة عن تصميمات عامة يمكن أن يراها الأطفال في بيئتهم خلال الأحداث والمواقف اليومية، تتضمن عدد (٩) صور توضيحية للتصميمات، يطلب من الطفل تحديد التصميم الصحيح من التصميم الخاطئ واستخراج وتحديد التصميمات المعمارية من بين عدد من الصور الأخرى.

- **خطوات إعداد المقياس:**

- تم إعداد المقياس في ضوء الاطلاع على عدد من الدراسات التي تناولت إعداد مقياسات للحس المعماري وأبعاده مثل محمد (٢٠١١)، عساف (٢٠١٥)، Xu, Izadpanahi (2015)، Cakar (2016)، Meeran (2019)، عبد الحكيم (٢٠١٩)، إبراهيم (٢٠٢٠)، علي (٢٠٢١)، عبد المنعم (٢٠٢٢).
- إعداد المقياس في صورته الأولية من خلال صياغة مفرداته والتي تضمن سؤالين عن الصواب والخطأ، وسؤال عن التلوين، وتم اختيار الصور المناسبة للإجابة على كل سؤال.
- عرض المقياس في صورته الأولية على عدد من السادة الخبراء بلغ عددهم (٦) من أساتذة الجامعات المتخصصين في مجالي تربية الطفل، ومناهج الطفل (ملحق١) وذلك للتأكد من مدى صلاحية المقياس.
- إعداد المقياس في صورته النهائية (ملحق٢) بعد إجراء التعديلات التي اقترحها السادة الخبراء.

- **طريقة تطبيق وتصحيح المقياس:**

يتم تطبيق مقياس مهارة التصميم المعماري (المصور) بطريقة فردية، حيث يقوم المختص بإعداد مكانًا هادئًا خالي من مصادر التشويش أو الإزعاج، ثم يتم عرض المقياس على الطفل، ومساعدته في قراءة الأسئلة دون التلميح له بالإجابة، مع عدم ترك سؤالاً دون أن يتم عرضة على الطفل، وأن يتم تسجيل استجابات الطفل بعناية ودقة على كل سؤال، وعرض السؤال على الطفل بطريقة شيقة ولغة سهلة قريبة إلى قدراته بحيث يمكنه فهم مضمون السؤال.

وعلى المعلمة عدم التدخل في استجابات الطفل، مع توضيح أنه لا توجد إجابه خطأ، ومجرد الاجابة في حد ذاتها تعطي الدرجة، بحيث تخصص درجتان للاستجابة الصحيحة التي يذكرها الطفل، ودرجة للاستجابة الخطأ التي يقوم به الطفل، وبذلك تكون النهاية العظمي للمقياس (٦) درجة، والدرجة التي يحصل عليها الطفل تعبر عن مستوى مهارة التصميم المعماري لديه.

- **المعاملات العلمية للمقياس:**

١. صدق المحتوى:

قام الباحثون بعرض المقياس على مجموعة من الخبراء بلغ عددهم (٦) من أساتذة الجامعات المتخصصين في مجالي تربية الطفل، ومناهج الطفل (ملحق١) وذلك لإبداء الرأي في ملائمة المقياس فيما وضع من أجله من المهارة والأسئلة المتضمنة به، والجدول (١) يوضح النسبة المئوية لآراء الخبراء على أسئلة المقياس.

جدول (١): النسبة المئوية لأراء الخبراء على أسئلة المقياس (ن = ٦)

الأبعاد	العبـــــارات			
التصميم المعماري	رقم السؤال	١	٢	٢
	تكرارها	٦	٦	٥
	النسبة المئوية	%١٠٠	%١٠٠	%٨٣.٣٣

يتضح من جدول (١) ما يلي:

تراوحت النسبة المئوية لأراء الخبراء حول عبارات المقياس ما بين (٨٣.٣٣%: ١٠٠%)، وهي أعلي من نسبة (٨٠%) من اتفاق السادة الخبراء، بذلك تم الموافقة علي جميع العبارات.

٢. الاتساق الداخلي كمؤشر للصدق:

تم حساب الاتساق الداخلي كمؤشر لصدق للمقياس عن طريق تطبيقه على عينة قوامها (٣٠) طفل من مجتمع الدراسة ومن غير العينة الأساسية للبحث، وقد تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة المقياس والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، كما في الجدول (٢).

جدول (٢): معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة مقياس التصميم المعماري والدرجة الكلية للمقياس (ن = ٣٠)

التصميم المعماري	رقم السؤال	١	٢	٣
	معامل الارتباط	٠.٨٠	٠.٧٦	٠.٥٦

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) = ٠.٣٦١

يتضح من جدول (٢) ما يلي:

تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة المقياس والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه ما بين (٠.٥٦: ٠.٨٠) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى الاتساق الداخلي للأبعاد.

٣. الثبات:

لحساب ثبات المقياس تم استخدام معامل الفا لكرونباخ, بتطبيق المقياس على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (٣٠) طفل، وتراوحت معاملات ألفا للمقياس ما بين (٠.٧٤: ٠.٨٦) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات المقياس.

(٢) برنامج تعليمي قائم علي استراتيجية التكامل الحسي في تنمية التصميم المعماري لطفل الروضة (إعداد الباحثين) ملحق (٣)

- **فلسفة البرنامج:**

البرنامج المقترح يتخذ استراتيجية التكامل الحسي واستخدام الخيال محوراً لكافة عملياته لتنمية بعض أبعاد الحس المعماري والخيال العلمي لدي طفل الروضة بدءاً من الأهداف وانتهاءً بأساليب التقويم المناسبة له، فيعتمد تحقيق أهداف البرنامج من خلال التكامل الحسي التي تعتبر من أحب وأمتع الاستراتيجيات بالنسبة للأطفال فاستخدام الحواس من أنسب الوسائل التي يمكن من خلالها أن نغرس في نفوس الأطفال بعض الأبعاد التي نود تنميتها كما أنها تساعدهم علي اكتساب العديد من المفاهيم الجديدة.

- **مصادر بناء الإطار العام للبرنامج :**

– قام الباحثون بالاطلاع علي العديد من الدراسات السابقة التي استخدمت التكامل الحسي في تنمية المهارات لدي طفل الروضة مثل (أحمد، ٢٠١٨)، (إبراهيم، ٢٠١٧)، (سيد، ٢٠١٧).
– قام الباحثون بالاطلاع علي العديد من الأنشطة باستخدام التكامل الحسي لطفل الروضة.
– قام الباحثون بتصميم مجموعة من الأنشطة التي تحمل في مضمونها تنمية مهارة التصميم المعماري لطفل الروضة.

- **الهدف العام للبرنامج:**

تمثل الهدف العام للبرنامج في تنمية مهارة التصميم المعماري عند طفل الروضة من خلال برنامج تعليمي قائم على استراتيجية التكامل الحسي.

- **الأهداف الإجرائية للبرنامج:**

▪ **أهداف معرفية:**

- يتعرف علي الشكل المعماري لدور العبادة (مسجد- كنيسة).
- يقارن بين تصميم ملعب كرة القدم وتصميم معلب كرة التنس.
- يتعرف على تصميم أجزاء اللعبة المعروضة عليه.
- يتعرف علي قواعد لعبة التصميم المعماري (جينجا).

▪ **أهداف وجدانية:**

- يستجيب لطلب المعلمة لمشاركة أقرانه في تصميم شكلاً لدور العبادة.
- يبدي رغبة في مشاركة أقرانه في اللعب.
- يساعد أقرانه في تصميم بعض الملاعب الرياضية.
- يشارك أقرانه في لعبة التصميم المعماري (جينجا).

▪ **أهداف مهارية:**

- يصمم شكلاً لدور العبادة بالقطع الخشبية.
- يُشكل بعض الملاعب الرياضية بالحبوب.
- يركب العصا المغناطيسية في شكل معماري.
- يصمم شكل معماري بقطع لعبة التصميم المعماري (جينجا).

- **أسس بناء البرنامج:**

تم مراعاة مجموعة من الأسس أهمها مراعاة جوانب النمو الخاصة بعينة البحث والتي تتمثل في:

١- النمو المعرفي: من خلال تضمن الأنشطة معارف متعددة عن التصميم المعماري
٢- النمو اللغوي: من خلال تضمن الأنشطة مصطلحات وألفاظ متعددة عن التصميم المعماري
٣- النمو الاجتماعي: من خلال اشتقاق الأنشطة عن التصميم المعماري من البيئة الاجتماعية للطفل
٤- النمو الانفعالي: من خلال استثارة الأنشطة للجانب الانفعالي للطفل وتحفيزه

- **أساليب التدريس المستخدمة:**

يعتمد البرنامج الحالي على إستخدام أساليب متنوعة للتعليم وهي العصف الذهني والحوار والمناقشة والتقليد والمحاكاة والعمل وتوظيف فنيات التكامل الحسي في تعليم الأطفال وإتاحة الفرص للأطفال لإبداء الرأي والإبتكار والإبداع في تنفيذ الأنشطة.

- **محتوي البرنامج:**

تم إعداد عدد (١٧) نشاط لتحقيق أهداف البرنامج وتم صياغة تلك الأنشطة بحيث يشمل كل نشاط على:

- الهدف العام للجلسة.

- الأهداف الخاصة بالنشاط (معرفية. مهارية. وجدانية).
- مصادر التعلم اللازمة لتنفيذ كل نشاط.
- طرق التنفيذ الخاصة بكل نشاط.
- أساليب التقويم المقترحة لقياس تحقيق النشاط للأهداف.

ولقد تم مراعاة أن يكون المحتوى متناسقا مع الأهداف ومتنوعاً وقابلاً للتقويم لتنمية التصميم المعماري لدى طفل الروضة.

- **أساليب تقويم البرنامج:**

تضمن البرنامج:

- **التقويم القبلي:** ويتم قبل تطبيق البرنامج، ويتضمن إجراءات تطبيق مقياس مهارة التصميم المعماري المصور لدى طفل الروضة (إعداد الباحثين).
- **التقويم البنائي:** وهو تقويم بشكل متلازم ومستمر، ويتضمن الحوار والمناقشة أثناء تطبيق البرنامج حيث يتم من خلاله الحصول علي تغذيه مرتدة تؤدي إلي التعديل المستمر للبرنامج، ويتم ذلك بشكل يومي أثناء أو بعد تقديم النشاط.
- **التقويم النهائي:** والذي يتبع تطبيق البرنامج، ويتضمن إجراءات تطبيق مقياس مهارة التصميم المعماري المصور لدى طفل الروضة (إعداد الباحثين)، وذلك بهدف مقارنة نتائج التطبيقات القبلي والبعدي لمجموعة البحث ومن ثم التعرف على فعالية البرنامج التعليمي القائم على استراتيجية التكامل الحسي في تنمية التصميم المعماري لدى طفل الروضة.

والملحق(٣) يتضمن شرح وافي للبرنامج وما يتضمنه من أنشطة.

وبهذا يكون الباحثون قد أجابوا عن سؤال البحث الأول والذي ينص على "ما صورة برنامج تعليمي باستخدام استراتيجية التكامل الحسي لتنمية مهارة التصميم المعماري لدى طفل الروضة؟"

٢. دليل المعلمة لتطبيق البرنامج. (ملحق٤)

(أ)الهدف من الدليل:

قام الباحثون بإعداد (دليل المعلمة) بهدف تقديم تصور عام لكيفية تنفيذ البرنامج المقترح، وإرشاد المعلمة خلال عملية تنفيذ أنشطة التكامل الحسي، حيث يتضمن الدليل شرح وافي وتفصيلي للخطوات التنفيذية لأنشطة البرنامج.

(ب)وصف الدليل:

يتضمن الدليل شرح وافي للعناصر التالية:

- عنوان البرنامج
- الهدف العام للبرنامج
- الفئة المستهدفة من البرنامج

- إرشادات عامة لتطبيق البرنامج
- محتوى البرنامج
- طرق التدريس المستخدمة في البرنامج
- التوزيع الزمني للبرنامج
- مكان تطبيق البرنامج
- المهارات الواجب توافرها للتعامل مع البرنامج
- متطلبات تطبيق البرنامج
- دور القائم علي تطبيق البرنامج
- دور الأطفال في تنفيذ البرنامج

وبهذا تكون قد تمت الإجابة عن السؤال الأول للبحث والذي نصه: ما صورة البرنامج التعليمي باستخدام استراتيجية التكامل الحسي في تنمية التصميم المعماري لدى طفل الروضة؟

- **تطبيق أدوات البحث:**

تم تطبيق التجربة الأساسية للبحث في الفترة من ١٥/ ١١/ ٢٠٢٣م إلى ٢٦/ ١٢/ ٢٠٢٣م، وقد تم التطبيق طبقا لعدة للخطوات التالية:

- **التطبيق القبلي لأدوات البحث:**

تم تطبيق مقياس التصميم المعماري المصور على الأطفال عينة البحث يوم ١٥/ ١١/ ٢٠٢٣م، (قياس قبلي)

- **تطبيق البرنامج (مادة المعالجة التجريبية):**

تم التنفيذ الفعلي للبرنامج في الفترة من ١٩/١١/٢٠٢٣م إلى ٢٤/١٢/٢٠٢٣م، بواقع ٣ لقاءات أسبوعياً، تم تنفيذها أيام (الأحد، والثلاثاء، والخميس) من كل أسبوع.

- **التطبيق البعدي لأدوات للبحث:**

بعد الانتهاء من تطبيق أنشطة البرنامج، تم تطبيق مقياس التصميم المعماري، على الأطفال عينة البحث يوم ٢٦/ ١٢/ ٢٠٢٣م، (قياس بعدي)

- **بعض الصعوبات التي واجهت الباحثين أثناء التطبيق وكيفية التغلب عليها:**
- **تخوف** أولياء الأمور والقائمين على الروضة وإدارة المدرسة من حماس الأطفال وإقبالهم على ممارسة الأنشطة، وأن تكون هناك أنشطة قد تعرض أطفالهم إلى الخطر، وقد قام الباحثون بطمأنة أولياء الأمور وإدارة المدرسة عن طريق تقديم شرح مبسط عن البرنامج وأهدافه وما يتضمنه من أنشطة، ومدى أهمية الأنشطة الحسية للأطفال.

- عدم توافر بعض الأدوات اللازمة لتنفيذ البرنامج بالروضة التي تم التطبيق بها، وقد قام الباحثون بالتغلب على هذه الصعوبة بتوفير الأدوات غير المتوافرة بالروضة، كما قاموا ببعض التجهيزات الخاصة بتنفيذ الأنشطة على حسب ما يتطلبه كل نشاط.
- تخوف الباحثين من غياب بعض الأطفال أثناء التطبيق، لذا قام الباحثون ببعض اللقاءات مع أولياء الأمور لتوعيتهم بمدى أهمية البرنامج للأطفال وضرورة انتظامهم في التطبيق حتى الجلسة الختامية، مما ساعد على انتظام الأطفال عينة البحث خلال فترة التطبيق.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

تم استخدام المعاملات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي. – الوسيط. – الانحراف المعياري
- النسبة المئوية. – معامل الالتواء. – معامل الفا لكرونباخ
- نسبة التحسن المئوية – مقياس " ت " لدلالة الفروق. - معامل الارتباط

وقد ارتضى الباحثون مستوى دلالة عند مستويي (٠,٠٥، ٠,٠١)، كما تم الاعتماد على برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

عرض ومناقشة النتائج:

١) نتائج الفرض الأول والذى ينص على:

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الأطفال مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي لمقياس مهارة (التصميم المعماري) لصالح القياس البعدي، يعزى إلي استخدام البرنامج القائم على استراتيجية التكامل الحسي.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم مقارنة درجات أفراد عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارة التصميم المعماري لطفل الروضة، ثم حساب قيمة (ت)، والجدول (٤) يوضح النتائج:

جدول (٤): دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في مقياس مهارة التصميم المعماري لطفل الروضة (ن = ٣٥)

المقياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	قيمة ايتا٢
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التصميم المعماري	٣.٥٧	٠.٥٠	٤.٩١	٠.٥١	١٠.٣٩	٠.٧٦

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) = ٢.٠٤

يتضح من جدول (٤) ما يلي:

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في التصميم المعماري ولصالح القياس البعدي، كما يتضح وجود تأثير قوي للبرنامج المقترح علي تحسين مهارة التصميم المعماري عند الأطفال عينة البحث حيث تراوحت قيم ايتا ما بين (٠.٥٦:

٠.٨٤)، ,من ثم يتم قبول الفرض، كما يدل على إيجابية البرنامج المقترح في تحسين مستوى التصميم المعماري لدى أطفال الروضة؛ ويعزى ذلك إلى البرنامج المقترح.

ويعزو الباحثون تلك النتائج إلى استراتيجية التكامل الحسي، حيث تعتمد تلك الاستراتيجية على حواس الطفل والاستفادة منها في عملية التعلم، ويتم التعلم عن طريق نقل الخبرة إلى الجهاز العصبي عبر الأجهزة الحسية المختلفة التي تتلقاها الحواس؛ ومن ثم ترصدها وتنقل آثارها، مما يساعد على إدراك الطفل للأشياء وعلاقتها ببعضها، كما يزيد التكامل الحسي من تعرف الطفل على ما يحدث في محيطه وعالمه.

كما أن استخدام استراتيجية التكامل الحسي والاعتماد عليها في تعليم الأطفال في مرحلة الروضة يساعد في تحسين فعالية الجهاز العصبي من حيث قدرته على ترجمة واستخدام المعلومات والمثيرات الحسية التي تصله من البيئة، وإدراكه للتصميمات المعمارية من حوله في بيئته ومجتمعه، فيبدأ الطفل في إدراك العلاقات الهندسية بين الأشياء، والأشكال المتنوعة للتصميمات المعمارية، وكذلك يساعد التكامل الحسي على زيادة إحساس الطفل بالجمال، وقدرته على الإبداع.

ويرى الباحثون أن الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة يتميزون بحساسية التأثر بالبيئة المحيطة به، وهذا طبقا لخصائص هذه المرحلة العمرية، ويتم هذا التأثر من خلال الحواس التي تعتمد عليها استراتيجية التكامل الحسي، مما يشجع الطفل ويساعد على تنمية الخيال الإبداعي لديه وإعمال فكره، ويشبع لديه الإحساس بالأشياء والعلاقات التي بينها، وكذلك الإبداع، كل هذه الأمور تعمل على زيادة وتحسن مستوى التصميم المعماري لديه، وهو مرتبط ارتباط وثيق بالبيئة التي تتيح له ممارسة أنشطة متنوعة من بناء وفك وتركيب والتي بدورها تنمي لديه العضلات الدقيقة وتساعده على القيام بعمليات التفكير، وإشباع حبه للاستكشاف والبحث والتجريب.

كما يعزو الباحثون النتيجة التي توصل لها هذا الفرض إلى ما تضمنه البرنامج من أنشطة متنوعة بلغة عددها خمسة أنشطة، وهذه الأنشطة تضمنت ذكر أماكن وأشياء يراها الطفل يوميًا كالعمارة، والحي، والمباني، والتصميمات، والرسم والبناء والتركيب، وما قد يتعرض له الطفل خلال تواجده في الروضة أو المنزل، وقد راعى الباحثون أن تغطي أنشطة البرنامج أغلب ما قد يراه الطفل في المواقف الحياتية وفي بيئته ويتعلق بالتصميمات المعمارية، مما كان لهذه الأنشطة الأثر الفعال والإيجابي في تعود الطفل على ممارسة الحس المعماري، وتحسن إدراكه لما يتضمنه من أبعاد.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع ما أشارت إليه نتائج دراسات عديدة أكدت على فاعلية وإيجابية استراتيجية التكامل الحسي في تنمية مهارات وقدرات الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة، مثل دراسة Keller (2001) والتي أشارت إلى ان استراتيجية التكامل الحسي إذا ما تم استخدامها بطريقة صحيحة ومخططة ومدروسة تنمي قدرة الأطفال على الإبداع، والكتابة اليدوية، والرسم الهندسي والمتعدد الأبعاد، ودراسة درويش والعبد (٢٠٢٣) التي أشارت إلى أهمية المعالجة الحسية التكامل الحسي في تنمية الحركات الكبيرة والدقيقة لدى الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة.

كما تتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة أحمد (٢٠١٥) التي أشارت نتائجها إلى الأثر الفعال لاستراتيجيات التكامل الحسي في تخفيف فرط الحساسية لدى الأطفال، ودراسة عبدالحميد (٢٠١٧) التي أكدت فاعلية استخدام أنشطة التكامل الحسي في تنمية اللغة (الاستقبالية - التعبيرية) لدى الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة.

وأشارت نتائج دراسة بدوى (٢٠١٦) إلى فاعلية البرامج القائمة على نظرية التكامل الحسي في تنمية المهارات الاجتماعية لدى الأطفال، وتوصلت دراسة عطيانه وأخرون (٢٠١٩) إلى فاعلية البرامج التدريبية القائمة على استراتيجيات التكامل الحسي في خفض مشكلات الاستجابات الحسية لدى الأطفال، وأكدت دراسة سليمان (٢٠١٩) على التأثير الإيجابي للبرامج القائمة على استراتيجية التكامل الحسي في تنمية مهارات الحساب قبل الاكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

كما تتفق مع ما أكدت دراسات عديدة أكدت على أهمية تنمية أبعاد الحس المعماري وما يرتبط به من معرفة علمية مفاهيمية أو عملية تطبيقية مثل دراسة Hodgkiss et al (2018)، ودراسة كليف (٢٠١٩) حيث أكدت تلك الدراسات على أهمية تعلم الأطفال المفاهيم بشكل عام، والمفاهيم الهندسية والرياضية والفيزيائية والحس المكاني والتخيل بشكل خاص، لما لها من دور في تنمية الحس المعماري لدى أطفال الروضة.

كما يرجع الباحثون هذا التحسن في (التصميم المعماري) لدى الأطفال إلى عدة نقاط كما يلي:

- تصميم البرنامج المقترح على نظرية التكامل الحسي، ووفقا لتلك النظرية، نظرية يستقبل الطفل المعلومات عن طريقة ثلاثة أنظمة حسية رئيسية في الجسم هي (الجهاز الحسي الدهليزي) الذي يوفر المدخلات الحسية المرتبطة بحركة وتوازن الجسم في الفراغ، وتتمثل علامات عجزه في عدم قدرة الفرد على المحافظة على توازن جسمه، وعدم القدرة على تنظيم وتناسق الأنشطة الحركية، (الجهاز الحسي المرتبط بالحس العميق) وهو نظام يعتمد على تحفيز الجسم بالمدخلات الحسية القادمة من مستقبلات الحواس الموجودة في عضلات ومفاصل الجسم، وتتمثل علامات الضعف المرتبطة بهذا الجهاز بالحركات النمطية، و(الجهاز الحسي اللمسي) الذي يوفر المدخلات الحسية التي لها صلة بالملامس المختلفة.
- تنوع محتوى البرنامج والذي تضمن عدد (٥) أنشطة لتحقيق أهداف البرنامج وتم صياغة تلك الأنشطة بحيث يشمل كل نشاط على تحديد المفهوم التي يهدف النشاط لإكسابه لأطفال الروضة، والأهداف الخاصة بالنشاط (معرفية. مهارية. وجدانية)، ومصادر التعلم اللازمة لتنفيذ كل نشاط، وطرق التنفيذ الخاصة بكل نشاط، وأساليب التقويم المقترحة لقياس تحققها للأهداف.
- مراعاة أن يكون المحتوى متناسقا مع الأهداف ومتنوعاً وقابلاً للتقويم لتنمية بعد التصميم المعماري لدى طفل الروضة.

٢) نتائج الفرض الثاني والذى ينص على:

ينص الفرض الثاني على أن "البرنامج المقترح له تأثير قوي على تحسين مهارة (التصميم المعماري) لطفل الروضة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب نسبة التحسن المئوية لمجموعة البحث في مقياس التصميم المعماري عند الأطفال، والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥): نسبة التحسن المئوية لمجموعة البحث في مقياس التصميم المعماري عند الأطفال (ن = ٣٥)

المقياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن %
التصميم المعماري	٣.٥٧	٤.٩١	%٣٧.٥٤

يتضح من جدول (٥) ما يلي:

بلغت نسبة التحسن المئوية لمجموعة البحث في التصميم المعماري عند الأطفال ما بين (٣٧.٥٤%)، مما يدل على إيجابية البرنامج المقترح القائم على استراتيجية التكامل الحسي في تحسين التصميم المعماري عند الأطفال، ومن ثم يتم قبول الفرض، كما يعزى هذا التحسن إلى البرنامج المقترح.

ويعزو الباحثون تفسير تلك النتيجة بصفة عامة إلى انتظام الأطفال ومشاركتهم الفعالة في أنشطة البرنامج، الأمر الذي أدى إلى وجود تأثير قوي للبرنامج المقترح في تحسين قدرة الأطفال على التصميم المعماري، كما أن استراتيجية التكامل الحسي من الاستراتيجيات المحببة لدى الأطفال مما ساهم في وجود تأثير فعلي ملحوظ للبرنامج في تحسين قدرة التصميم المعماري قيد البحث.

كما يعزو الباحثون تحسين بعد التصميم المعماري لدى الأطفال عينة البحث إلى البرنامج المقترح باستخدام التكامل الحسي، وأن البرنامج لم يكن عشوائياً، بل كان هادفاً ويعتمد على عدة مبادئ، وهي مبادئ التكامل الحسي ومن أهمها الحفاظ على عوامل الأمن والسلامة للأطفال عينة البحث، وإبقاء الطفل على مستوى مناسب من الانتباه واليقظة للمشاركة في الأنشطة، وتكييف الأنشطة بما يتناسب والاحتياجات المختلفة لكل طفل، بالإضافة إلى تقديم خبرات متنوعة وخاصة تلك المتعلقة ببعد الحس المعماري (التصميم المعماري).

كما قد يرجع سبب إلى التأثير القوي للتكامل الحسي في تنمية بعد التصميم المعماري لدى الأطفال عينة البحث إلى حرص الباحثين على إعداد وتجهيز قاعة النشاط لتكون أشبه ما يكون بغرف التكامل الحسي وما تتضمنه من أدوات وخامات بيئية تعمل على استثارة حواس الأطفال عينة البحث كحاسة السمع، وحاسة النظر، وحاسة اللمس، وتوافر بعض الأدوات الأخرى كالمجسمات والمكعبات، والأشكال الهندسية، وأدوات الرسم والتلوين والتي ساعدت على استثارة حماس الأطفال، وزيادة قدرة الطفل على استخدام الحواس في عملية التكامل الحسي، مما يجعله يركز النظر ويفكر في الأشكال والتصميمات وما تتضمنه من علاقات وعلامات للجمال، وكذلك الأشكال ثلاثية الأبعاد،

وكل هذه الأسباب ساعدت في تحسين أبعاد الحس المعماري لدى الأطفال من خلال ممارسة أنشطة هادفة ومقصودة.

كما تتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة أحمد (٢٠١٥) التي أشارت نتائجها إلى الأثر الفعال لاستراتيجيات التكامل الحسي في تخفيف فرط الحساسية لدى الأطفال، ودراسة عبدالحميد (٢٠١٧) التي أكدت الأثر القوي استخدام أنشطة التكامل الحسي في تنمية اللغة (الاستقبالية - التعبيرية) لدى الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة.

وقد يرجع تحسن مستوى الأطفال في مهارة التصميم المعماري إلى ما يتميز به هذا المهارة، وأنه قابل للتنمية والتحسن لدى الأطفال في مرحلة الروضة، ويتميز التصميم المعماري بأنه يتكون عند الطفل منذ الصغر، حيث يبدأ الأطفال في تكوين الأفكار عن الأشكال الهندسية والمعمارية قبل دخولهم إلى المدرسة، وتنمو لديهم القدرة على التصميم المعماري بشكل تدريجي، فتبدأ من خلال ملاحظاتهم للتشابه بين الأشكال الموجودة في البيئة من حولهم، ويصفون الأشياء والأشكال ويسمونها، كما أن التصميم المعماري ينمو لدى الأطفال من خلال ما يقدم لهم من برامج مصممة على أساس علمي تتضمن ألعاب الفك والتركيب وألعاب البناء والهدم وتلك الألعاب تعد وسيلة إبداعية رائعة لتحسين التصميم المعماري لدى أطفال الروضة، إضافة إلى أنه عن طريق التدريب إذا ما توافرت لهم الظروف، يستطيعون تشييد مختلف الأبنية والتصميمات وابتكار مختلف الأشكال والأحجام وتصبح أبنيتهم أكثر اتقاناً وفناً، وهذا ساعد على الانسجام السريع للأطفال في أنشطة البرنامج، وكل هذا أدى إلى تحسن مهارة التصميم المعماري لدى الأطفال عينة البحث.

وهذا يتفق مع نتائج دراسات عديدة أشارت إلى إمكانية تنمية أبعاد الحس المعماري والتي تتضمن (التصميم المعماري) لدى أطفال الروضة عن طريق البرامج الهادفة والمصممة على أسس علمية سليمة، مثل دراسة عساف (٢٠١٥) التي استهدفت تنمية الحس المكاني والعلاقات الهندسية لدى طفل الروضة باستخدام الموديولات ثلاثية الأبعاد القائمة، ودراسة عبد الحكيم (٢٠١٩) التي استهدفت تنمية الحس الجمالي والقيم لدي أطفال الروضة باستخدام مسرح عرائس الماريونت وفقًا للون الملابس، دراسة إبراهيم (٢٠٢٠) التي استهدفت تنمية الحس الجمالي لدى طفل الروضة باستخدام استراتيجية المحطات التعليمية التفاعلية، وقد أشارت تلك الدراسات إلى أن تنمية تلك الأبعاد تزيد من إدراك الأطفال للقيم الفنية والجمالية وينمي قدرتهم على تخيل الأشكال، والإبداع الجمالي والهندسي.

كما تتفق مع ما أكدت دراسات عديدة أكدت على أهمية تنمية أبعاد الحس المعماري وما يرتبط به من معرفة علمية مفاهيمية أو عملية تطبيقية مثل دراسة Hodgkiss et al (2018)، ودراسة كليف (٢٠١٩) حيث أكدت تلك الدراسات على أهمية تعلم الأطفال المفاهيم بشكل عام، والمفاهيم الهندسية والرياضية والفيزيائية والحس المكاني والتخيل بشكل خاص، لما لها من دور في تنمية الحس المعماري لدى أطفال الروضة.

كما يرجع الباحثون سبب تحسن مهارة التصميم المعماري لدى عينة البحث إلى سلامة الحواس لدى الأطفال عينة البحث، من خلال حرص الباحثين على أن يكون الأطفال عينة البحث لا يعانون من اضطرابات التكامل الحسي، حيث تعتمد استراتيجية التكامل الحسي على مدى سلامة حواس الطفل وقدرته على استخدام تلك الحواس بشكل منتظم ومتكامل.

كما يعزو الباحثون وجود التأثير الملحوظ للبرنامج المقترح في تحسين التصميم المعماري لدى الأطفال إلى عدة أسباب منها:

- شمول محتوى البرنامج، والتكامل والتناسق بين لقاءات البرنامج، وأن تنظيم المحتوى تم بطريقة منطقية من حيث التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب، مع توفير مواقف متنوعة تتطلب التفكير المنطقي الذي يسمح للطفل باستعمال خياله في إنشاء التصميمات المعمارية.
- إتاحة فرص التعلم لجميع الأطفال، ومراعاة الفروق الفردية وإتاحة الوقت الكافي لتنفيذ كل نشاط من أنشطة البرنامج، مع شمول الأطفال بملاحظة الباحثة أثناء التنفيذ، وتقديم التغذية الراجعة والتوجيه بصفة مستمرة.
- تضمن البرنامج على أنشطة تربوية مصاحبة في كل لقاء، وقد تمثلت تلك الأنشطة في الأنشطة الفنية، والأنشطة الحركية، والغنائية والموسيقية، إضافة إلى أنشطة الرسم والتلوين، وغيرها من الأنشطة التربوية المصاحبة.
- مراعاة الباحثون عند إعدادهم للبرنامج مجموعة من الأسس، ومن أهمها مراعاة خصائص وجوانب النمو لدى الطفل مثل (النمو المعرفي، والنمو اللغوي، والنمو الاجتماعي، والنمو الانفعالي، والنمو الخلقي) مما ساهم في وجود تأثير ملحوظ للبرنامج في تنمية قدرة الأطفال عينة البحث على التصميم المعماري.

ومن خلال العرض السابق لفروض البحث والتي أكدت نتائجها فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارة التصميم المعماري لدى الأطفال عينة البحث؛ يكون الباحثون قد أجابوا عن سؤال البحث الثاني والذي ينص على "ما فعالية البرنامج التعليمي باستخدام استراتيجية التكامل الحسي في تنمية مهارة التصميم المعماري لدى طفل الروضة؟"

توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يوصي الباحثون بما يلي:

١) إعداد برامج موجهة للأطفال تتعلق بتنمية التصميم المعماري والحس المعماري بشكل عام.

٢) الاستفادة من البرنامج الذي تضمنه البحث الحالي في تنمية التصميم المعماري لدى أطفال الروضة، للمساعدة على تنشئة الأطفال على ممارسة أبعاد الحس المعماري في حياتهم العملية المستقبلية.

٣) ضرورة نشر الوعي الثقافي فيما يتعلق بأبعاد الحس المعماري وأهميتها بالنسبة للأطفال.

٤) تضمين المناهج المقدمة للأطفال في مرحلة الروضة على أبعاد الحس المعماري الضرورية واللازمة للأطفال في تلك المرحلة والتي من أمثلتها (التصميم المعماري، التصميم ثلاثي الأبعاد، القدرة علي الإبداع).

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث يقترح الباحثون إجراء بحوث مستقبلية في الموضوعات التالية:

١. فعالية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية الخيال العلمي في تنمية مهارة التصميم المعماري لدى أطفال الروضة.

٢. برنامج قائم على نظرية التكامل الحسي لتنمية القدرة على إدراك العلاقات الهندسية للتصميمات المعمارية لدى أطفال الروضة.

٣. فعالية برنامج باستخدام القصة الإلكترونية لتنمية بعض أبعاد الحس المعماري لدى أطفال الروضة.

مراجع البحث:

أولًا: المراجع العربية:

إبراهيم، حسام صابر (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية القدرات الحسية مبني علي نظرية التكامل الحسي في خفض السلوك الانعزالي لدي الأطفال التوحديين. **المجلة العلمية لكلية التربية**، جامعة أسيوط، ٢(٣٣)، ٤٩٧ – ٥١٢.

إبراهيم، يارا إبراهيم (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية المحطات التعليمية التفاعلية في تنمية المفاهيم والسلوكيات البيئية والحس الجمالي لدى طفل الروضة. **مجلة دراسات في الطفولة والتربية**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة أسيوط، (١٤)، ١٨٦ - ٢٥٦.

أحمد، إسلام صلاح الدين (٢٠١٨). تنمية التكامل الحسي مدخل لخفض أعراض أبراكسيا الكلام لدى أطفال الأوتيزم. **مجلة البحث العلمي في التربية**، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ٦(١٩)، ١- ١٣.

أحمد، محمد موسى (٢٠١٥). استراتيجيات المعلمين في تنمية مهارات التكامل الحسي لتخفيف فرط الحساسية لدى أطفال اضطراب التوحد: دراسة عبر ثقافية مقارنة بين مدينتي عمان والرياض. **(رسالة دكتوراه غير منشورة)**. جامعة أم درمان الإسلامية أم درمان مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/794295

بدوي، رشا محمود.(٢٠١٦). برنامج مقترح في العلوم قائم علي نظرية التكامل الحسي لتنمية المهارات الاجتماعية والعقلية لدي التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، السعودية، (٦٩)، ٢٢٤- ٢٨١.

درويش، غياد شوكت والعبد، ماريا أحمد (٢٠٢٣). تأثير اضطرابات المعالجة الحسية على الحركات الكبيرة والدقيقة عند أطفال الشلل الدماغي واستخدام نهج علاج التكامل الحسي لتحسين الحركات الكبيرة والدقيقة من وجهة نظر علاج وظيفي. **مجلة جامعة المنارة**, سوريا، ٣(٣)، ١- ١٨.

سليمان، نشوه سمير (٢٠١٩). برنامج قائم على استراتيجية التكامل الحسي في تنمية مهارات الحساب قبل الأكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين الخطر صعوبات التعلم. **مجلة التربية الخاصة**، جامعة الزقازيق، كلية علوم الإعاقة والتأهيل، (٢٨)، ٢٧٩- ٣١٧.

سيد، داليا محمود (٢٠١٧). مقياس التكامل الحسي للأطفال وخصائصه السيكومترية. **مجلة الإرشاد النفسي**، جامعة عين شمس، (٤٩)، ٤٩٤.

السيد، رأفت رخا (٢٠٠٣). أثر استخدام برنامج علاجي لأطفال المرحلة التأسيسية ذوي صعوبات التعلم- دراسة تجريبية. **(رسالة دكتوراه غير منشورة)**، معهد الدراسات العليا والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

عبد الحكيم، مروه عبد العليم (٢٠١٩). فاعلية مسرح عرائس الماريونت وفقًا للون الملابس في تنمية الحس الجمالي والقيم لدي أطفال الروضة. **المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية**، كلية التربية النوعية، جامعة بنها، (٨)، ٤٩- ١٠١.

عبد المنعم، رنا علاء الدين (٢٠٢٢). برنامج قائم على تصميم بعض النماذج المتحفية لتنمية الحس المعماري لدى طفل الروضة في ضوء استراتيجية التعلم البنائية. **مجلة التربية وثقافة الطفل**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا، ٣(٢٣)، ١٢١- ١٩٥.

عبدالحميد، إيمان سعيد (٢٠١٧). تنمية اللغة (الاستقبالية - التعبيرية) باستخدام التكامل الحسى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم. **مجلة التربية وثقافة الطفل**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا، ٩(٤)، ٨٥- ١٤٨.

عبده، نرمين محمود (٢٠١٩). فعالية برنامج تدريبي باستخدام أنشطة التكامل الحسي لتنمية بعض مهارات الانتباه المشترك لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. **مجلة الإرشاد النفسي**، كلية التربية، جامعة بني سويف، ٦٠(١). ٦١٥- ٦٣٣.

عساف، أمنية ابراهيم (٢٠١٥). استخدام الموديولات ثلاثية الأبعاد القائمة على القطاع الذهبي في تنمية الحس المكاني والعلاقات الهندسية لدى طفل الروضة. **مجلة كلية التربية**، جامعة طنطا، (٥٧)، ٢٦٣- ٢٩٤.

عطيانه، قسمت طالب وعمرو، منى محمود وملكاوي، سمية حسين (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التكامل الحسي في خفض مشكلات الاستجابات الحسية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، الجامعة الإسلامية بغزة، ٢٧(٦)، ٧٧٣- ٧٦٤.

علي، الفقيه إبراهيم (٢٠٢١). فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية الحس والتخيل الهندسي لدى أطفال الروضة. **مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية**، ١(١٦)، ١ - ١٧.

فرج، أحلام قطب (٢٠٢١). فاعلية برنامج قائم علي الأنشطة الحسية والرقمية في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والوعي السياحي لدي أطفال الروضة. **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج، (٩١)، ٦٢٨.

قنديل، محمد متولي ومحمد، داليا عبد الواحد (٢٠١٠). **الحس المعماري عند الأطفال**. القاهرة، دار الكتاب الحديث.

كليف، جانيز فان (٢٠١٩). **الرياضيات أنشطة سهلة ومفيدة تزيد من متعة تعلم الرياضيات**. (ترجمة: وائل خضير)، القاهرة، المجموعة العربية للنشر والتوزيع.

محمد، سمر عبد العزيز (٢٠١١). فاعلية برنامج مقترح في تنمية الحس المكاني وبعض المفاهيم الهندسية لدى أطفال الروضة. **مجلة التربية**، جامعة الأزهر، ١(١٤٥)، ٤٣٣- ٤٧٥.

محمد، نادية عبد الله وفائق، نائلة حسن وأحمد، سارة فتحي (٢٠٢١). فعالية برنامج قائم على التكامل الحسي لخفض بعض صعوبات الإدراك البصري لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية. **المجلة الدولية لدراسات المرأة والطفل**، جامعة عين شمس، (٣)، ٦٧- ١٠٩.

هيلفين، الايمو (٢٠١٦). **الطلاب ذوو طيف اضطراب التوحد ممارسات التدريس الفعالة**. ترجمة نايف الزارع ويحيى عبيدات، عمان، دار الفكر العربي.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

American Academy of Pediatrics (2012). **Rethinking Admission Location for Low Acuity Infants of 35 Weeks' Gestation**, at https://publications.aap.org/pediatrics

Aquilla P., Yack E.& Sutton S., (2015). **Building Bridges Through Sensory Integration: Therapy for Children with Autism and Other Pervasive Developmental Disorders Spiral-bound**, Sensory World.

Berger D., (2002). **Music Therapy, Sensory integration, and autistic child. London**: Jessica Kingsley Publishers.

Borriello, G., & Liben, L. (2018). Encouraging maternal guidance of preschoolers' spatial thinking during block play. **Child Dev**. (89), 1209–1222. doi: 10.1111/cdev.1277.

Cakar,D.(2016). Children and Architecture: Architectural Design Education for Young Children in Turkey, **Childhood Education**, 92(2), 99-110.

Ensarioglu,S.A. (2013). **Architectural Education For Children; A Case Study: Experiencing Architecture By Yoga**. Instructor at Bursa Orhangazi University Architecture & Design Faculty. Turkey.

GÖZEN,G.(2015).Architectural Design Education Program for Children:Adaptation into Turkish Culture and Analysis of its Effectiveness. **Eurasian Journal of Educational Research**.

Hodgkiss, A., Gilligan, K. , Tolmie, A., Thomas, M., & Farran, E. (2018). Spatial cognition and science achievement: Thecontribution of intrinsic and extrinsic spatial skills from 7 to 11 years. **British Journal of Educational Psychology**, 88 (4), 675-697.

Keller, M. (2001). Handwriting Club: Using Sensory Integration Strategies to Improve Handwriting. **Intervention in School and Clinic, 37**(1), 9 –12.

Meeran, J (2019). **Architecture for Children – DISSERTATION**.

Nelson, S. (2009). **Sensory Integration Dysfunction "The Misunderstood, Misdiagnosed and Unseen Disability**" Written.

Polenick, C. & Flora S. (2012). Sensory integration and autism: science or pseudoscience?" **Skeptic [Altadena, CA],** 2(17) 1- 28.

Xu,L. Izadpanahi,P. (2015).Creative architectural design with children: a collaborative design project informed by Rhodes's theory. **International Journal of Design Creativity and Innovation**.

Zimmer M., Desch L., (2012). Sensory intgegration therapies for children with developmental and behavioral disorder. **Pediatrics,** 129 (6), 1186- 1191.