فعالية برنامج تدريبي قائم على تصميم الإنفوجرافيك في تحسين الإدراك البصري لدي أطفال الأوتيزم

بحث مستل من رسالة مقدمة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية

تخصص صحة نفسية

إعداد الباحثة

منار محمد حكم إمام السيد مسلم

إشراف

الأستاذ الدكتور
أحمد ثابت فضل
أستاذ علم النفس ووكيل كلية التربية للدراسات العليا
جامعة مدينة السادات

الأستاذة الدكتورة
تهاني محمد عثمان لبيب
أستاذ التربية الخاصة بكلية التربية
جامعة عين شمس

١٤٤٦هـ / ٢٠٢٤م

مستخلص

مستخلص البحث

هدف البحث إلى تعرف فعالية برنامج تدريبي قائم على تصـميم الإنفوجرافيك لتحسـين الإدراك البصـري لدي أطفال الأوتيزم، ولتحقيق هدف الدراسـة تم تطبيق البرنامج على عينة من أطفال الأوتيزم بلغ عددهم (١٠ أطفال) بمركز كلمة بمحافظة القليوبية، تتراوح أعمارهم بين ٤ – ٦ سنوات بمتوسط عمري (٥,١ سنة) وانحراف معياري (٠,٤٥١) كما استخدم الباحثون بعض الأدوات التصنيفية ومنها: مقياس تشخيص الطفل التوحدي (إعداد / عادل عبدالله، ٢٠٠٥)؛ ومقياس ستانفورد ـ بينيه للذكاء الصورة الخامسة (تعريب وتقنين صفوت فرج، ٢٠١١)، ومقياس المستوي الاجتماعي الاقتصـادي للأسـرة (إعداد / عبد العزيز الشـخص، ٢٠١٤)، ومقياس الإدراك البصـري (إعداد/ دعاء دويكات، ٢٠٢١) كما أعد الباحثون البرنامج التدريبي القائم على تصـميم الانفوجرافيك والذي تكون من (١٩ جلسـة) مع تصـميم شـرائح الانفوجرافيك التي تغطي جلسـات البرنامج، وبعد تطبيق أدوات البحث قبليا وبعديا وتتبعي بعد مرور شـهر من انتهاء البرنامج توصلت النتائج إلى فاعلية البرنامج في تحسين الإدراك البصري لدي أطفال الأوتيزم عينة البحث كما استمر أثر البرنامج في القياس التتبعي، وفي ضوء النتائج تم تقديم بعض التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: تصميم الإنفوجرافيك ـ الإدراك البصري – أطفال الأوتيزم.

ABSTRACT

The aim of the study was to identify the effectiveness of a training program based on infographic design to improve visual perception in autistic children. To achieve the study objective, the program was applied to a sample of autistic children, numbering (10 children) in Kalma Center in Qalyubia Governorate, aged between 4-6 years with an average age of (5.1 years) and a standard deviation of (0.451). The researchers also used some classification tools, including: the Autistic Child Diagnosis Scale (prepared by / Adel Abdullah, 2005); The Stanford-Binet Intelligence Scale, fifth edition (Arabization and standardization by Safwat Farag, 2011), the family socioeconomic level scale (prepared by / Abdul Aziz Al-Shakhs, 2014), and the visual perception scale (prepared by / Duaa Duwaikat, 2021). The researchers also prepared a training program based on infographic design, which consisted of (19 sessions) with the design of infographic slides covering the program sessions. After applying the research tools before, after and follow-up after a month from the end of the program, the results reached the effectiveness of the program in improving visual perception among autistic children in the research sample. The program's effect continued in the follow-up measurement. In light of the results, some recommendations and suggestions were presented.

Keywords: Infographic Design - Visual Perception - Autistic Children.

مقدمة

تنبع أهمية اضـــطراب الأوتيزم باعتبار المصـــابين به هم فئة فريدة وغير متجانســـة؛ وذلك لاختلاف تأثيره، واختلاف خصائصه وأعراضه من شخص إلى آخر، وتتراوح شدة الإصابة به من بسيطة إلى متوسطة إلى شديدة، ويؤثر اضطراب الأوتيزم بشكل خاص على المهارات لدى الأطفال، والتي تؤثر في حياتهم الشـخصـية والاجتماعية؛ لكون المهارات أداة مهمة تسـهم في قيام الأطفال بتلبية احتياجاتهم اليومية، وبالتالي لابد من فَهم خصـائصـهم والعمل على تصـميم البرامج التربوية المناسـبة التي تسـهم في تنمية مهاراتهم المختلفة ؛ وذلك بهدف تقليل المسافة بينهم وبين ذويهم من الأطفال غير ذوي الإعاقة.

لذلك أشـار الدراسـات إلى ضـرورة التدخل مع أطفال الأوتيزم في عمر مبكرة؛ لعلاجهم؛ ورفع كفاءتهم في عمر صـــغيرة؛ ليتمكنوا من مواجهة الحياة، ويكونوا أكثر اســـتقلالية، والســـعي لتمكينهم في الانخراط في المجتمع، وتقديم الاهتمام بخصـائصـهم النفسـية، والاجتماعية والسـلوكية؛ لتحقيق الاعتماد على الذات وتلبية احتياجاتهم اليومية، والشعور بالاستقلالية.

كما أشارت فايزة أحمد (٢٠٢٠، ٢١٢) إلى أن اضطراب الأوتيزم من أكثر اضطرابات النمو غموضًـا وتعقيدًا؛ بسـبب عدم فهم أسـبابه المباشـرة، فيتجلى في قصـور المهارات الحياتية، والسـلوكيات النمطية، والعدوانية، ومشـــاكل ســـلوكية متعددة ومتباينة، إلى جانب عجز في التواصـــل اللفظي، وغير اللفظي؛ مما يتسبب في عزله عن المجتمع المحيط به.

وهذا يتفق مع ما ذكره Mohd, C, et al, (2019.8) من أن اضـــطراب الأوتيزم يُعد من أكثر الاضـــطرابات النمائية الشـــاملة إزعاجًا ؛ وذلك لأنه يصـــيب الطفل بعد مروره بفترة نمو طبيعية قد تصـــل إلى ثلاثة أعوام، ثم يحدث له انحراف عام في جميع مجالات النمو، ومســـتوى الأداء في جميع المهارات الحياتية، وتختلف خصائصه وأعراضه من شخص إلى آخر.

ولذلك يرى كل من رضـــا أحمد، وآخرون (٢٠١٥، ٤١٨) أن هذه الفئة تحتاج إلى الرعاية والتعليم والتدريب على بعض الســلوكيات وقتًا وجهدًا كبيرًا ســواء من جانب الوالدين أو المربين، ومن هنا فإن تعليم وتدريب الطفل ذوي اضــطراب الأوتيزم بعض المهارات الحياتية الضــرورية، تجعله يعتمد على نفسه في أي وقت وأي مكان، دون الحاجة إلى المساعدة، بشكل مستمر ودائم.

ويعتبر الانفوجرافيك فن من الفنون البصـــرية التي تهدف الى عرض المعلومات المكثفة والمعقدة بطريقة جذابة، وأكثر تفصيلا وتوضيحا لجمهور ما، حول موضوع ذات اهتمام مشترك، وبطريقة تمكنهم من فهمها وسرعة استيعابها عن طريق التصوير البصري لها، حيث يضمن مثل هذا النوع من التقنيات التجسيد البصرى للمعلومات والمقدرة على قراءة الاحداث وأدرك العلاقات بينهما، وبطرق مختلفة وجديدة تساعد في الكشف عن أنماط أخرى غير مرئية (محمد شلتوت، ٢٠١٦، ١١١).

وقد أوضـــح كل من (عمر درويش، ٢٠١٥، ٢٨٨) أن الانفوجرافيك يعتبر من أهم أدوات التعليم الإلكتروني التي تعتمد على حاسـة الإبصـار وهو في ذلك يتوافق مع نظريات الاتصـال البصـري التي تؤكد أن البشر يعتمدون على حاسة الإبصار بنسبة ٧٠ % أكثر من أي حاسة أخرى لديهم؛ كما يعد الإنفوجرافيك أداة اتصـال فعالة مع المعلومات فهو يسـاعد المتعلمين بفهم المعلومات بشـكل منظم وتشـكل الأسـاس للمخططات اللازمة لإنشـائها في عقول المتعلمين وتحسـن مهاراتهم في التفكير النقدي والتحليلي (Liwis, w., et al,2018)

ونظرًا لأهمية هذا الموضـوع، سـتتناول هذه الدراسـة برنامج تدريبي قائم علي تصـميم الإنفوجرافيك لمساعدة طفل الأوتيزم في تنمية مهارات الإدراك البصري.

مشكلة البحث:

ظهرت مشكلة الدراسة من خلال ما لاحظته الباحثة أثناء عملها بإحدى مراكز التربية الخاصة لذوي اضـطراب الأوتيزم، فأطفال الأوتيزم يعانون من القصـور في مهارات الادراك البصـري التي تؤثر علي قدرتهم علي التعرف علي الأشـكال والأشـياء والألوان والصـفات المتنوعة والقيام بمختلف الأنشـطة والمهارات، وهذا يؤثر بالسلب علي اندماج الأطفال ذوي اضطراب الأوتيزم في المجتمع لاعتمادهم بشكل أساسي وكلي عليهم في أداء تلك المهارات، لذلك تتناول الباحثة من خلال هذه الدراسة برنامج تدريبي قائم علي تصميم تقنية الإنفوجرافيك لتحسين الادراك البصري لطفل الأوتيزم، ولذلك لأهمية الإنفوجرافيك كتقنية تكنولوجية حديثة تعتمد علي المؤثرات البصرية في تحويل المعلومات والمفاهيم إلي صور ورسوم وأيقونات جذابة وشـيقة، فالإنفوجرافيك يعمل علي توفير عنصـر التشـويق والإثارة، وتبسـيط المعلومات وتنظيمها، وسهولة استيعابها.

فالإدراك البصـــري نافذة أطفال الأوتيزم على العالم، يلعب دورًا بالغ الأهمية في تطورهم وتفاعلهم مع محيطهم؛ فالأطفال المصـــابون بالتوحد غالبًا ما يعتمدون بشـــكل كبير على المعلومات البصرية لفهم العالم من حولهم، نظرًا لصعوباتهم في التواصل الاجتماعي واللغوي (دعاء علي، وآخرون، ٢٠١٨)، حيث إن تنمية مهارات الإدراك البصـري لدى هؤلاء الأطفال تسـاهم بشـكل فعال في تحسـين قدرتهم على التعلم، والتواصـل، والاسـتقلالية؛ فمن خلال التدريب على تمييز الأشـكال والألوان والمفاهيم المكانية، يمكن لأطفال الأوتيزم بناء أســس قوية لفهم المفاهيم المجردة وتطوير مهارات القراءة والكتابة؛ كما أن تحسـين الإدراك البصـري يسـاهم في تقليل التوتر والقلق الناتجين عن التحفيز الحسـي الزائد، مما يجعل تجربة طفل الأوتيزم مع العالم أكثر ســلاســة وتقبلًا، كام أن التدخل المبكر في مجال الإدراك البصري يفتح آفاقًا واسعة أمام هؤلاء الأطفال، حيث يمكنهم من اكتساب مهارات حياتية أساسية والتكيف

بشكل أفضل مع متطلبات البيئة المحيطة بهم، مما يساهم في تحقيق أقصى قدر من الاستقلالية والاندماج في المجتمع (حيدر النصرواي، ٢٠٢٤).

وهو ما أشارت إليه العديد من الدراسات من أهمية تنمية الإدراك البصري لدى أطفال الأوتيزم والاهتمام بها ومنها (عادل عبدالله وآخرون، ٢٠١٨؛ دعاء علي وآخرون، ٢٠١٨؛ صالح الكيلاني وآخرون، ٢٠١٩؛ دعاء دويكات، ٢٠٢١؛ حيدر النصراوي وآخرون، ٢٠٢٤) حيث أوصت جميعها بأهمية تنمية مهارات الإدارك البصري لدى أطفال الأوتيزم.

ومن هنا يمكن صياغة مشكلة البحث في الأسئلة التالية:

١. ما **فعالية** البرنامج التدريبي القائم علي تصميم الإنفوجرافيك في تحسين الإدراك البصري لدي أطفال الأوتيزم؟
٢. هل تستمر **فعالية** البرنامج التدريبي القائم علي تصميم الإنفوجرافيك في تحسين الإدراك البصري لدي أطفال الأوتيزم بعد مرور **شهرين** من انتهاء التدريب؟

أهداف البحث:

يهدف الحالي إلى التعرف على ما يلي: –

١. **الكشف عن فعالية** البرنامج التدريبي القائم علي تصميم الإنفوجرافيك في تحسين الإدراك البصري لدي أطفال الأوتيزم .
٢. **الكشف عن** مدى استمرارية **فعالية** البرنامج التدريبي بعد انتهاء البرنامج في تحسين الادراك البصري لطفل الأوتيزم بعد مرور **شهرين** من انتهاء التدريب.

أهمية البحث:

أ. الأهمية النظرية: قد يساهم البحث في توسيع نطاق المعرفة حول فعالية استخدام الإنفوجرافيك كأداة تدريبية لتحسين الإدراك البصري لدى أطفال الأوتيزم، مما يثري الأدبيات العلمية في هذا المجال، كما يمكن للنتائج التي يتم التوصل إليها أن تساهم في تطوير النظريات المتعلقة بـ: دور الإدراك البصري في تعلم وتطور أطفال الأوتيزم مما يعزز فعالية الأساليب البصرية في التدخل العلاجي للأطفال ذوي الإعاقات.

ب. الأهمية التطبيقية: إذا أثبت البحث فعالية البرنامج التدريبي، فإنه سيوفر أداة جديدة وفعالة للمختصين والمعلمين في مجال التدخل المبكر لأطفال الأوتيزم، كما يمكن أن يساهم تحسين الإدراك البصري لدى هؤلاء الأطفال في تحسين قدرتهم على التواصل والتفاعل مع محيطهم، وبالتالي تحسين جودة حياتهم.

حدود البحث:

- الحدود الموضوعية: مهارات الادراك البصري والانفوجرافيك.
- الحدود الزمنية: تم تطبيق الدراسة الحالية في العام الدراسي (٢٠٢٤/ ٢٠٢٥).
- الحدود المكانية: تم اختيار مركز كلمة بمحافظة القليوبية لتطبيق البرنامج.
- الحدود البشرية: شارك في الدراسة الحالية (٦٠ طفلا) من الأطفال ذوي اضطراب الأوتيزم للعينة الاستطلاعية والتجريبية.

مصطلحات البحث:

أ. أطفال الأوتيزم

تعرفه الباحثة إجرائيا بانه: أحد الاضطرابات النمائية التي تظهر خلال السنوات الثلاثة الأولي من عمر الطفل، ويؤثر علي مهارات الطفل الحياتية والاجتماعية، ومهارات التواصل، ومهارات رعاية الذات، وعلي سلوكه التكيفي، مما يفقده القدرة علي التواصل مع المجتمع والمحيطين.

ب. الإدراك البصري:

يعرفه (محمد شنطاوي، ٢٠٢٢) بانه: الطريقة التي يتعامل بها الطفل مع المثيرات البصرية وتشمل مهام التعرف والتصنيف والتمييز للمثيرات البصرية، والقدرة علي إكمال وإغلاق الصور والأشكال البصرية، وإدراك علاقتها المكانية واتجاهاتها، وتذكر مثير بصري أو عدة مثيرات في فترة قصيرة أو طويلة.

ويتضمن الابعاد التالية:

- التمييز البصري: وهو القدرة على تمييز بين شكلين أو نمطين بصريين مختلفين. يشمل ذلك تمييز الأشكال (مثل المربع والدائرة)، والألوان (مثل الأحمر والأزرق)، والأنماط المتكررة أو المختلفة. هذا البعد أساسي لتطوير مهارات القراءة والكتابة وفهم الرموز.
- التذكر البصري: هي القدرة على تذكر المعلومات المرئية بعد فترة زمنية قصيرة أو طويلة. يشمل ذلك تذكر الأشكال، الأماكن، والتسلسلات. هذا البعد مهم لتطوير مهارات التعلم والحفظ وفهم العلاقات المكانية.
- التحليل البصري: هي القدرة على تفكيك الصورة أو النمط البصري إلى أجزاء أصغر، وتحليل العلاقات بين هذه الأجزاء. يشمل ذلك تحليل الأشكال، الأنماط، والعلاقات المكانية. يساعد هذا البعد في تطوير مهارات حل المشكلات، وفهم المفاهيم الرياضية، والتفكير النقدي.

- الإغلاق البصري: هي القدرة على استكمال الصورة أو النمط البصري الناقص، أو تخيل الشكل الكامل بناءً على جزء منه. يشمل ذلك استكمال الأشكال والأنماط. يساهم هذا البعد في تطوير مهارات القراءة، وفهم اللغات، وتقدير العلاقات المكانية.

ج. الإنفوجرافيك

تعرفه الباحثة إجرائيا بانه: تقنية تكنولوجية حديثة عبارة عن تمثيلات مرئية للبيانات أو المعلومات، ويتم تحويليها إلي أشكال ورسومات وصور جذابة ومشوقة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولا: اضطراب الأوتيزم

يعد اضطراب الأوتيزم أحد أكثر الاضطرابات النمائية صعوبة والتي قد يتعرض لها المراحل المبكرة من حياتهم، حيث يؤثر هذا الاضطراب على كافة مظاهر النمو لدى هؤلاء الأطفال (الجسمية والاجتماعية واللغوية والمعرفية وغيرها) ويؤدي إلى انسحابهم وانغلاقهم على أنفسهم بصورة كاملة، كما يؤثر على سلوك الطفل وقابليته للتعلم، أو التواصل، أو التفاعل حيث تقل قدرته على فهم انفعالات الآخرين أو التعامل معهم، كما ترجع صعوبة هذا الاضطراب في غرابة أنماط السلوك التي تنتج عنه، وتطابق بعض خصائصه مع إعاقات أخرى.

تعريف اضطراب الأوتيزم:

يُعد اضطراب الأوتيزم من أكثر الاضطرابات النمائية صعوبة وتعقيد، فهو اضطراب يؤثر على جميع جوانب نمو الطفل، ويمكن توضيح مفهوم اضطراب الأوتيزم من خلال ما يلي:

يعرف اضطراب الأوتيزم بأنه القصور في مهارات الانتباه المترابط لدى أطفال الأوتيزم، والرحم الذي تتولّد منه أعراض اضطراب الأوتيزم، لما يترتب عليه من آثار سلبية شديدة على حياة أطفال الأوتيزم (هشام الخولي، ٢٠٠٧، ٢٩).

والأوتيزم اضطراب انفعالي نمائي عصبي، يترتب عليه ضعف وخلل وقصور في القدرة على فهم التعبيرات الانفعالية، والقصور في العلاقات الاجتماعية، وظهور الأنماط السلوكية النمطية المتكررة (إسماعيل بدر، ٢٠١١، ٧).

ويوضح Lord, et al.,(2020, 1) اضطراب الأوتيزم بأنه عجز في الجانب النمائي العصبي له سمات معرفية اساسية منها إعاقة في التواصل الاجتماعي وقصور شديد في التفاعل الاجتماعي مع وجود أنماط ثابتة ومقيدة من السلوك النمطي، ويبدأ تشخيصه في سن مبكر من عمر الطفل.

ويعرض Bertelli, et al.,(2022, 384) تعريفاً لاضـــطراب الأوتيزم يذكر فيه أنه عبارة عن اضطراب نمائي غير متجانس يتميز بضعف شديد في التفاعل الاجتماعي، مع قصور نوعي في مهارات التواصل اللفظية وغير اللفظية تتمثل في تأخر الاستجابات اللفظية وضعف في مهارات التحدث مع نقص في اللعب التخيلي مع وجود سلوكيات تكرارية وحساسية مفرطة للمدخلات الحسية.

خصائص الأطفال ذوي اضطراب الأوتيزم:

يتصف أطفال الأوتيزم بمجموعة من الخصائص التي تميزهم عن غيرهم من الأطفال العاديين أو المصابين باضطرابات أخرى، ومن هذه الخصائص ما يلي:

أ. **الخصائص المعرفية:** حيث الأطفال ذوي اضطراب الأوتيزم من قصور في عمليات الانتباه، والذاكرة، وصـــعوبة معالجة المعلومات الشـفوية، صـــعوبة تعميم الأشـياء، كما يعانون من محدودية النشـاط التخيلي، وصعوبة في الانتباه لمثير معين (محمود الشرقاوي، ٢٠١٨، ٢٣٤).

ب. **الخصـائص الاجتماعية:** ذكر مصـطفي القمش، خليل المعايطة (٢٠١٤، ٢٩٧) أنه يتميز الأطفال ذوي اضـــطراب الأوتيزم بالعزلة الاجتماعية، والانســـحاب من المواقف الاجتماعية، كما يؤثر علي تواصـلهم اللفظي، كما يعاني الطفل ذوي اضـطراب الأوتيزم من ضـعف في التخيل واللعب والنشـاط، ويأخذ اللعب شـكل نمطي تكراري؛ كما يعاني الطفل ذوي اضـــطراب الأوتيزم من قلة غياب التفاعل الاجتماعي مع الآخرين، وعدم القدرة علي فهم الاستجابة الملائمة لمشاعر الآخرين، وعدم مشاركتهم للأفراد الآخرين للسـلوكيات والاهتمامات والمواقف الاجتماعية المختلفة، وصـعوبة القدرة علي التعبير عن مشاعرهم (نجاة إنصورة، ٢٠١٨، ٧٢).

ج. **الخصائص الجسمية:** يتميز الأطفال ذوي اضطراب الأوتيزم بالاضطرابات الحسية، ولديهم ميول إلي القفز والدوران باسـتمرار، وعدم القدرة علي النظر بصـورة مباشـرة إلي الأشـياء، ويتميزون بأن لديهم حاسة لمس قوية (أسامة مصطفي، السيد الشربيني، ٢٠١٤، ٦٥).

د. **الخصائص اللغوية:** ذكر بطرس حافظ (٢٠١٥، ١٥٦) أن الطفل ذوي اضطراب الأوتيزم يعاني من عجز في التحصـيل اللغوي، وصـعوبة في التعبير اللغوي سـواء اللفظي وغير اللفظي، وضـعف في القدرة علي اســتخدام التلميحات والإيماءات، وعدم القدرة علي المشــاركة في الحوارات مع الآخرين، والميل إلي ترديد جمل معينة، والقصـــور في اســـتخدام اللغة التعبيرية والتعبير عن العواطف والانفعالات.

هـ. **الخصائص الانفعالية:** يتميز الأطفال ذوو اضطراب الأوتيزم بأن لديهم ضعف وقصور في انفعالاتهم كما يلي ومنها النشاط الزائد ويتمثل النشاط الزائد في فرط الحركة، وتعتبر من المشاكل الشائعة لدي

أطفال الأوتيزم، كما يختلف طفل الأوتيزم عن الآخرين، فهو لا يُظهر أدنى حدٍ من الإشـــارات التى توضح أنه يشعر إعاقته، ولذا فهو لا يبدو واعيًا بمدى الغرابة في سلوكه.

ثانيا: الادراك البصري لدى أطفال الأوتيزم:

أن مراحل الإدراك البصـري لا تختلف كثيرا عن مراحل الإدراك السـمعي إلا في جهاز الإبصـار (إحسـاس انتباه إدراك)؛ أي أن الخطوة الأولى في التعرف على مكونات البيئة هي الإحسـاس والإحسـاس هذا هو أساس الفكر والمعرفة. فعن طريق الإحساس نعي ما حولنا وتشعر بما يحيط بنا، ويراد بالإحساس الطريقة التي تؤثر فيها محتويات البيئة في شـــعورنا، ويتم هذا التأثير عن طريق الحواس المعروفة التي تسـتقبل المثيرات وتنقلها إلى مراكزها بالمخ. فالإدراك الحسـي خطوة أرقي من الإحسـاس في سـلم التنظيم العقلي المعرفي لإنه يضفي على الصور الحسبة (البصرية أو العلمية أو الذوقية أو اللمسية وغيرها) معان تنبع من اتصـال هذه الإحساسات بالجهاز العصـبي المركزي ومن اتصـال معانيها اتصـالا بودي إلى رسم الخطوات الرئيسية للحياة العقلية.

تعريف الإدراك البصري:

يعرفهالسـيد سـليمان (٢٠٠٣، ٥٥) الادراك البصـري بأنه " طريقة الفرد في التعامل مع العالم الخارجي بطريقة بصرية تهدف إلى التفسير والتعرف على المثيرات الخارجية".

أما دانيا كالاهان وجيمس كوفمان (٢٠٠٨، ٢٥) فيعرفه بأنه " عملية بسـيطة وعفوية على الرغم من أنه – في الواقع – عبارة عن مجموعة كبيرة وشديدة التعقيد من العمليات المتضمنة في تحويل وتفسير المعلومات الحسية.

وتعرفه بسمة السيد (٢٠١٧، ٢٠) الادراك البصري بأنه عملية تأويل وتفسير المثيرات البصـرية وإعطاء المعاني والدلالات وتحويل المثير من صـــورته الخام إلى جشـــطلت ويلعب دورا هاما في التعلم المدرسي وبصفة خاصة القراءة.

والإدراك البصـــري هو الملاحظة البصـــرية للأشـــياء والتعرف عليها والمبادأة في العملية تكون بالضـوء المنعكس من الأشـياء على المسـتقبلات العصـبية، وتسـقطها على خلايا المخ أو اللحاء والذي يحولها إلى صـور، ويتم التعرف بربط الأشـياء المرئية بصـور مشـابهة مخزونة في الذاكرة (نورة النهاري، ٢٠٢٣).

ويعرف الإدراك البصري بأنه عملية تأويل وتفسير المثيرات البصـرية وإعطائها المعاني والدلالات وتحويل المثير البصـــري من صـــورته الخام إلى جشـــطلت الإدراك الذي يختلف في معناه ومحتواه عن العناصر الداخلة فيه (لينة عورة، ٢٠٢٣).

كيفية الإدراك البصري

الإدراك البصـري يشـير إلى الطريقة التي نرى ونفسـر بها كافة المعلومات البصـرية التي من حولنا، وبالنسبة لطفل ما قبل المدرسة فإن هذه المهارات تكون ولا تزال في طور النمو وتستمر في النمو والنظر أثناء المرحلة الابتدائية. ويتم ذلك من خلال وسـائل متعددة وذلك أيضـاً من خلال أداء بعض المهام الإدراكية البصـرية. وهي: التآزر البصـري الحركي، الشـكل والأرضـية ثبات الشـكل الموضـع في المكان وسنتناولها كالتالي:

أ. **التآزر البصـرى الحركي Eye Motor Coordination:** وهو القدرة على التحكم في جزء أو أكثر من أجزاء الجسم عند استخدامها في القيام بالحركات المعقدة ودمج هذه الأجزاء للقيام بنشاط حركة معينة، يتميز بالسلاسة والنجاح, وقد يتضمن هذا النشاط نوعاً من التآزر بين جزء من أجزاء الجسم وحاسة البصر مثل التآزر بين العين واليد أو بين الرجل أو العين.

ب. **الشـكل والأرضـية Ground Figure :** إن تركيز علماء الجشـطالت على الكليات المتحدة لا يعني أنهم لا يعترفون بالانفصال بين الوحدات، فمن وجهة نظرهم أن الجشطالت الشكل والأرضية) يمكن أن يشـار اليه على أنه كل معزول بنفسـه أو منفصـل عن الكليات الأخرى. ومن هنا هذا التصـور الجشـطالت وعلاقته بالجشـطالتات الأخرى، خرجت فكرة الأرضـية (Sabatino DiCriscio, & Troiani, 2018).

ج. **ثبات الشكل: Constancy of Shapes** هل حدث أن وجدت صعوبة عند إدراك شكل طبق أو شكل باب ؟ المؤكد أن هذا لم يحدث ولكن عندما تفكر في حقيقة أنك تدرك الشيئين بهذا تعرف أن هذا يشـبه المسـتحيل. الطبق عبارة عن دائرة عندما تنظر اليه رأسـيا من أعلى، ولكن عندما تنظر اليه من زوايا مختلفة فإنه يكون أنواعاً مختلفة من الصـور على عينيك فالباب عبارة عن مستطيل عندما تنظر اليه من الامام والباب بأشكالها المختلفة المألوفة بصرف النظر عن شكل الصورة التي تصل إلى عينيك، وهي ظاهرة تسمى ثبات الشكل (Faber, et al., 2022).

د. **الموضـع في المكان : Position in Space** تتمثل هذه العملية في الإدراك بملء الفراغ وسد الفجوات في الموقف التنبهي لكي يجعل منه شـيئا له مغزى, فإذا نظرنا إلى رسـم أسـد مكون من خطوط غير مكتملة فإننا نميل إلى ملء جميع الفجوات الناقصـة في الرسـم (Faber, et al., 2022).

هـ. **العلاقات المكانية: Spatial Relation ships** إن فسيولوجية الإدراك لا تسمح بتفسير إدراك الإنسان للمكان, فعندما يعرض مثيران أحدهما قريب والآخر بعيد فإن انطباعها على شبكية العين يكون في مستوى واحد, ولا يمكن تفسير قدرة الشخص على إدراك المسافة بينهما إلا بالرجوع إلى

فسيولوجية العين, والدليل الواضح على ذلك أنه عندما يوضح شيئين على مسافتين مختلفتين، ويطلب من الشخص أن يحدد أقربهما وابعدهما بحاسة اللمس وحدها فإن الظاهرة الفسيولوجية للتأثير العصبي تعجز من تفسير قدرته على ذلك (Sabatino DiCriscio, & Troiani, 2018).

مهارات الإدراك البصري :

يشتمل الإدارك البصري على العديد من المهارات كالتالي:

أ. **مهارة التمييز البصري:** وهو القدرة على التعرف على الحدود الفارقة والمميزة لشكل عن باقية الاشكال المشابهة في اللون الشكل، الحجم، النمط ودرجة النصوع (السيد سليمان، ٢٠٠٣،٧٥)

ب. **مهارة الاغلاق البصري** : الغلق هو ميل قوي إلى تكملة المنبهات أو المعلومات الناقصة، فنحن ال نحتاج إلى حدود كاملة لندرك شكلا،ما، فإذا فقدت بعض أجزاء المحيط فإن المخ يمدنا بالمعلومات التي لم تمده به الحواس (أحمد عبد الخالق وأخرون، ٢٠٠٦، ١٨٢).

ج. **مهارة الشكل والأرضية:** يعرفها عمرو رفعت (٢٠٠٦، ٢٦٦) بأنها القدرة على تمييز الشيء عن الخلفية التي يوجد فيها؛ حيث إن تنظيم المنبهات إلى شكل وأرضية هو أمر أساسي الإدراك جميع الاشياء، وعالقة الشكل والارضية عالقة تداخل بين المنبه الأساسي (أحمد عبد الخالق وآخرون، ٢٠٠٦، ١٧٩).

د. **مهارة العلاقات المكانية البصرية:** وتشير إلى قدرة الطفل علي وضع الأشياء في الفراغ، ويتعلق هذا الجانب من جوانب الإدراك البصري بالقدرة على إدراك العالقات المكانية في الفراغ (عبد العظيم صبري، أسامة عبد الرحمن، ٢٠١٦، ١٣٦)

النظريات المفسرة للإدراك البصري:

أ. **نظرية إدراك الشكل بناء على النموذج:** تعتمد هذه النظرية على الذاكرة، والخبرات السابقة لدى الفرد على الشكل والسياق والاستراتيجيات التنظيمية العامة والتوقعات المبنية على المعرفة بمكونات السياق، وذلك نجد أن عملية التعريف على الأشكال من وجهة نظر أنصار هذه النظرية تتم بناء على النموذج الذهني للشكل وهذا يعني أن الجهاز البصري يقوم بمقارنة الشكل الذي يراه الفرد بالنموذج المخزن عن هذا الشكل في ذاكرة الفرد البصرية (مصطفى فهمي، ٢٧١).

ب. **نظرية الجشطلت:** ترى هذه النظرية أن العقل قوة منظمة تحول ما بالكون من فوضى إلى نظام وذلك وفقا لقوانين خاصة، وبفعل عوامل موضوعية تشتق من طبيعة هذه الأشاء نفسها وتعرف هذه القوانين بقوانين التنظيم الإدراكي الحسي وهي عوامل فطرية لذلك يشترك فيها الناس جميعا

وبفضل هذه القوانين تنتظم المنبهات الفيزيقية والحسية في أنماط أو صيغ كلية مستقلة تبرز في مجال إدراكنا، ثم تأتي الخبرة اليومية والتعلم لكي يعطي هذه الصيغ معانيها (راضي الوقفي ، ٢٠٠٣، ٢٠١)

ج. **نظرية إدراك المسافة والعمق:** عالجت هذه النظرية إدراك المسافة والعمق، وهي تركز على دور عملية التعلم والخبرة السابقة للفرد في إدراك الأشياء، وهي ترى أن المنبهات البصرية غنية بمعلومات المسافة والعمق ولذلك تركز على دور العمليات العقلية في الإدراك وعلى كيفية حساب البعد الثالث من خلال بعض قوانين الفيزياء والهندسية التي يتم استخدامها في تحليل المنبهات التي يتم تحولها إلى المشهد البصري كما ركزت على دور أجهزة الكمبيوتر في معالجة هذه المعلومات (العتوم ، ٢٠٠٤، ١٧١) .

الإدراك البصري عند أطفال الأوتيزم:

أظهرت الدراسات التي أجريت على أطفال الأوتيزم في من ما قبل المدرسة، أن هؤلاء الأطفال لا يبدون اهتماماً بالأوجه البشرية وينتقدون تفضيل اصوات اللغة والحديث أو الاهتمام بها. هذه الأعراض تعتبر السبب في فشلهم بتكوين التواصل اللاحق، حيث اعتبر التحديق أو الموجهة بالنظر eye gaze من أبرز الأشكال غير السوية التي لاحظها الأهل على أطفالهم نرى اضطراب التوحد. ففي إحدى الدراسات تبين أن ٩ ٪ من الوالدين يتجنب أولادهم المواجهة بالنظر، وتمتد هذه النتيجة إلى ملاحظات الأهل، ولكن الدراسات النظامية قد بينت أن التواصل بالنظر يتزايد عند الراشدين منهم كما انه يتغير حسب المواقف التي يمر بها الفرد (Guy, et al., 2019).

ويوضح Ciha, David (2007) أن محو الأمية البصرية للأطفال ذي اضطراب التوحد من خلال Chak,David استخدام الصور البصرية التي توضح الإجراءات المتسلسلة والمتتابعة في العملية التدريسية تساعد على تدريبهم ليتمكنوا من إدراك العناصر المحيطة بهم كالأشخاص، وفهم الأفعال والأنشطة التي يؤدونها.

كما تعد مشكلة التواصل من أهم مشكلات أطفال الأوتيزم، ويتضح هذا من تعريف الطفل ذو اضطراب التوحد وكذلك تعريف اضطراب التوحد إذ يتضح أن هناك مشكلة كبرى يعاني منها طفل ذا اضطراب التوحد كما وصفها عبد الرحمن سليمان (٢٠١٢، ٣٦) وتتمثل في عدم القدرة على إقامة علاقة مع الآخرين ومع نفسه وتتضح هذه المشكلة في ضعف العلاقة الاجتماعية مع أمه وأبيه وأهله والأقرباء . وقد يظهر لدى حالات اضطراب التوحد عجز في الإدراك ويستجيب لبعض المثيرات دون غيرها ولا يستطيع التواصل بفاعلية مع الآخرين، وبالتالي يقل المخزون في الذاكرة (امال أباظة، ٢٠٠٤،١٠٢).

وتستخلص الباحثة مما سبق أن هناك صلة مباشرة بين الإدراك والإحساس؛ لأن انعدام حاسة من الحواس يؤدي إلى انعدام موضوعاتها، فالإدراك إذن يستمد مقوماته من الإحساسات التي ينقلها الجهاز العصبي إلى المخ حيث تتم عملية الإدراك، فنحن نرى الكثير من الموضوعات التي ندرك معناها نعرف وظائفها وخصائصها مع أن ما يسقط على العين في حالة الإحساس البصري لا يزيد عن مجرد موجات ضوئية ليس لها معنى في حد ذاتها، ففي عملية الإدراك يكون الإنسان إيجابيا فعالاً وليس سلبيا يترك المنبهات الحسية تطبع عليه ما تشاء كما تنطبع الصورة على اللوح الفوتوغرافي ولكن الإنسان يستقبل الموضوعات الخارجية ثم يفهمها ويؤولها ويفسرها وهذا ما توافق مع بعض الدراسات السابقة.

ثالثا: الانفوجرافيك

مفهوم الإنفوجرافيك

تُعد تقنية الإنفوجرافيك من التقنيات المعاصرة الحديثة، التي يمكن توظيفها في عملية التعليم، ويستخدم لتحويل الأفكار والمعلومات المعقدة إلي صور ورسوم بسيطة وواضحة وسهلة، ويمكن فهمها، فالإنفوجرافيك يساهم في تنمية مهارات الطلاب، واكسابهم المعارف والمعلومات والاتجاهات والمفاهيم المختلفة، ويمكن توضيح مفهوم الإنفوجرافيك من خلال ما يلي:

عرف Dur (2014, 41) الإنفوجرافيك بأنه عبارة عن تصور للقيم الرقمية باستخدام الجداول والرسومات والمخططات، وتحويل المعلومات والمفاهيم والبيانات الأولية إلى عروض تقديمية مرئية أكثر بشكل سلسل وواضح.

فالإنفوجرافيك عبارة عن تقنية حديثة تعتمد علي التمثيل البصري للمعلومات والنصوص والمفاهيم، ويمكن تحويليها إلي أشكال وجداول ورسومات وصور جذابة ومشوقة (أروي عبد العزيز، ٢٠٢١، ٩٦).

ومن خلال ما ذكر سلفًا، تستخلص الباحثة أن الإنفوجرافيك عبارة عن تقنية متطورة حديثة، تعتمد علي التمثيل البصري المرئي للأفكار والبيانات وللمفاهيم المختلفة، وتحويلها إلي رسومات وصور بطريقة جذابة وشيقة وواضحة لتوصيل المعلومات للمتعلم.

أنواع الإنفوجرافيك

يُعد الإنفوجرافيك هو التمثيل المرئي للمعلومات والبيانات، ويختلف عرض الإنفوجرافيك عن الصور العادية التي توفر المعلومات بطريقة محددة، فالإنفوجرافيك يتضمن عدة عناصر كالمخططات، والخرائط، والتقويمات، والشعارات، والرسوم التوضيحية، والرسومات، ويمكن توضيح أنواع الإنفوجرافيك كما ذكرها Siricharoen(2013, 171) كما يلي:

- **من حيث الأســـاس الإحصـــائي:** وتضـــمن هذا النوع المعلومات الرســـومية الرســـوم البيانية، والمخططات، والرسوم البيانية والجداول والقوائم، وهي مخططات شريطية أفقية ومخططات عمودية ودائرية، والمخططات الدائرية البيضاوية.
- **من حيث الخط الزمني:** حيث يظهر المخطط الزمني تسلسل الأحداث وفقًا للوقت الذي حدث فيه كل حدث.
- **من حيث العملية القائمة:** ويمكن العثور على هذه العملية عادًة في الطهي، والمجلات أو شـــرح الوصفة باستخدام مخطط المعلومات الرسومي.
- **من حيث الموقع:** فمع الاستخدام الواسع لنظم المعلومات الجغرافية، يمكن أن تعتبر الخرائط أيضًا بملف أفضـــل طريقة لإظهار الرســـوم البيانية القائمة على الجغرافيا، وتشـــمل الرموز والأيقونات والمخططات والرســـوم البيانية، حيث يوجد العديد من رموز نظم المعلومات الجغرافية المعروفة المستخدمة في الخرائط لتحديد الطرق السريعة والشوارع ومترو الأنفاق وغيرها.

مراحل وخطوات إنتاج الإنفوجرافيك

الإنفوجرافيك هو التجسد المرئي للمعلومات والمفاهيم والأفكار، وذلك من أجل لتوصيل المعلومات الصـــعبة والمعقدة للمتعلمين بســـهولة ويســـر، وذكر Siricharoen (2013, 173) خطوات إنشـــاء الإنفوجرافيك كما يلي:

- **الخطوة الأولي:** تحديد التوقيت.
- **الخطوة الثانية:** تقديم الاتجاه (نفس الشيء مع تحديد الأهداف أو أفكار).
- **الخطوة الثالثة:** تحديد الدفع والميزانية.
- **الخطوة الرابعة:** تنظيم البيانات والمعلومات.
- **الخطوة الخامسة:** القيام بالرسم.
- **الخطوة السادسة:** التوصل إلي الأفكار المفاجئة حول شيئًا ما.
- **الخطوة السابعة:** إرسال المرشح النهائي الأول.
- **الخطوة الثامنة:** تنظيم المحتوي وجعله أفضل.
- **الخطوة التاسعة:** تحديد المحتوي النهائي.
- **الخطوة العاشرة:** القيام بنشر المحتوي.

عناصر الإنفوجرافيك الناجح

ذكر محمد شلتوت (٢٠١٦، ١٧-٦٨) أهم عناصر الإنفوجرافيك الناجح، ويمكن توضيحها كما يلي:

١. **التفكير البصـــري:** ويتمثل في القدرة الفطرية للرؤية، وقدرة المخ علي التخيل، ويســـتخدم التفكير البصـري طريقة الصـور في عرض الأفكار والتخطيط لعرضـها، فهو يسـاعد علي رؤية العلاقات الداخلية المكانية للشـــكل المعروض، وزيادة تنمية مهارات الاســـتدلال، زيادة القدرة علي رؤية العلاقات المكانية للشكل المطلوب.

٢. **البناء الفني:** يتمثل في العملية الكاملة لتخطيط وتصميم شكل ما، ويُعد البناء الفني ابتكار وإبداع أشياء جميلة وممتعة ونافعة للإنسـان، ويعمل علي زيادة القدرة على الملاحظة باسـتخدام الحواس المختلفة، وزيادة القدرة علي التخيل، والربط بين المعلومات والأشـــكال المحيطة، وتحقيق أغراض وأهداف التصميم، وزيادة القدرة علي ممارسة التجارب، وحل المشكلات الفنية البسيطة.

٣. **اســـتخدام الألوان:** فالألوان ذات تأثير كبير في تصـــميم الإنفوجرافيك، ولابد أن يختار المصـــمم الألوان التي تؤثر على المتلقي للمحتوي، ويتم تحديد الألوان من خلال عدة معايير معينة وهي:

- **صفة اللون:** وهي الصفة التي يتم التمييز بها بين لون ولون آخر.
- **القيمة:** وتتضـمن العلاقة بين اللون المضـيء واللون المعتم، وتتخذ بدورها قيمًا مختلفة باتجاه الإضاءة أو العتم.
- **الإشـــباع:** وهو الدرجة التي يتصـــف بها اللون، والتي تحدد بقدر اختلاطه باللون الأبيض أو الون الأسود.

حيث هدفت دراســـة محمد شـــنطاوي ومحمد مســـعود (٢٠٢٢) إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على توظيف الحواس لتنمية الذاكرة البصـــرية والإدراك البصـــري لدى عينة من الأطفال ذوي اضـــطراب طيف التوحد البســـيط في منطقة الجبيل الصـــناعية بالمملكة العربية الســـعودية، تكونت عينة الدراسة من (٣٠) طفل من ذوي اضطراب طيف التوحد البسيط، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية وتضم كل منها (١٥) طفل، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصـــائية للبرنامج التدريبي القائم على توظيف الحواس لتنمية الإدراك البصـــري لأطفال اضطراب طيف التوحد البسيط تعزى لمتغير المجموعة على القياس البعدي ولصالح المجموعة التجريبية. كما وأظهرت النتائج عدم وجود فروق بين التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس الإدراك البصـري للأطفال ذوي اضـطراب طيف التوحد البسـيط. وأظهرت نتائج الدراسـة وجود فروق ذات دلالة إحصـــائية للبرنامج التدريبي القائم على توظيف الحواس لتنمية الذاكرة البصـــرية لأطفال اضـــطراب طيف التوحد البسيط ولصالح المجموعة التجريبية على القياس البعدي.

كما هدفت دراسة أيمن بركات (٢٠٢٣) إلى دراسة العلاقة بين كل من الإدراك البصري والتواصل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وأيضا دراسة العلاقة بين الإدراك السمعي والتواصل

الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضـــطراب طيف التوحد، ولتحقيق الأهداف الســـابقة اســـتخدم الباحثون المقاييس الآتية: (مقياس تقدير الإدراك البصـري ويتكون من ٤٠ عبارة مقسـمة لأربعة أبعاد هي: التمييز البصـري، والإغلاق البصـري، وإدراك العلاقات المكانية، والذاكرة البصـرية، مقياس تقدير الإدراك السمعي ويتكون من ٣٧ عبارة مقسمة لثلاثة أبعاد التمييز السمعي، والإغلاق السمعي، والذاكرة السمعية، ومقياس التواصـــل الاجتماعي ويشـــمل ٤٣ عبارة ومقســـمة لبعدين التواصـــل اللفظي والتواصـــل غير لفظي). وتم تطبيق تلك الأدوات على عينة من الأطفال المشـــخصـــين باضـــطراب طيف التوحد قوامها (٣٠) طفل، تتراوح أعمارهم ما بين ٦-٩ أعوام. وأظهرت النتائج: وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصـــائيا بين الإدراك البصـري والتواصـل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضـطراب طيف التوحد، بالإضـافة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصـــائيا بين الإدراك الســـمعي والتواصـــل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

وهدفت دراســـة وفاء عبد المتجلي (٢٠٢٤) الي إعداد برنامج قائم علي الفن التشـــكيلي لتنمية المهارات الحركية الدقيقة والادراك البصـــري لأطفال التوحد, وتم تطبيق البحث الحالي علي عدد (١٩) طفل من اطفال التوحد من الذكور والاناث والذين لديهم قصـــور في المهارات الحركية الدقيقة, وتم تطبيق مقياس جيليام ٣ ومؤلفه جيمس جيليام (علي عينة البحث) ليتم اختيار عينة تطبيق البرنامج في درجة متوسطة وفوق متوسطة من درجة شدة التوحد وبعد تطبيق المقياس تم اختيار (٧) اطفال واعدت الباحثة قائمة بمهارات الفن التشكيلي التي يبني عليها البرنامج قائمة ببعض المهارات الحركية الدقيقة لطفل التوحد البرنامج القائم علي الفن التشـكيلي لتنمية المهارات الحركية الدقيقة والادراك البصـري لأطفال التوحد وتم استخدام المنهج شبه التجريبي, ذو المجموعة الواحدة وتطبيق القياسين القبلي والبعدي علي عينة البحث تطبيق فردي لكل طفل بمفردة والتعرف من خلال ذلك علي فاعلية المتغير التجريبي الفن التشـكيلي علي المتغير التابع تنمية المهارات الحركية الدقيقة والادراك البصـري لدي عينة من اطفال التوحد والذين لديهم قصـور في المهارات الحركية الدقيقة. وتوصـلت نتائج البحث الحالي الي وجود فرق ذي دلالة إحصـائية بين متوسـطي درجات عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لكلا من أدوات البحث المقياس المصـور للمهارات الحركية الدقيقة – بطاقة ملاحظة أداء المهارات الحركية الدقيقة لطفل التوحد لصـــالح التطبيق البعدي مما يدل علي فاعلية البرنامج القائم علي الفن التشـــكيلي لتنمية المهارات الحركية الدقيقة والادراك البصري لأطفال التوحد.

كما هدفت دراســة حيدر النصــراوي (٢٠٢٤) إلى التعرف على فاعلية برنامج علاجي قائم تقنية التحفيز السمعي البصري في تحسين الأدراك الحس- حركي لعينة من الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي المشخصين مسبقا في مراكز رعاية التوحد في مدينة بغداد جانبي

الكرخ والرصـــــافة، تم إجراء التكافؤ وتطبيق الاختبار القبلي على عينة البحث البالغة (١٤) بواقع (٧) المجموعة التجريبي (٥) ذكور و(٢) أناث، و(٧) المجموعة الضـــابطة بواقع (٦) ذكور و(١) أنثى، تم أعداد مقياس الأدراك الحس- حركي والتحقق من الخصائص السيكومترية والصدق والثبات، من ثم تطبيق البرنامج على العينة التجريبية الذي اســتمر لمدة ثلاثة اشــهر بواقع (٣٦) جلســة، في كل أســبوع (٣) جلسات، تستمر الجلسة مدة (٢١)، بعد انتهاء مدة البرنامج تم تطبيق الاختبار البعدي على المجموعتين التجريبية والضــابطة من ثم تطبيق الاختبار التتبعي بعد مرور شــهرين من انتهاء البرنامج، أظهرت نتائج البحث انه لن تكن هناك فروق ذات دلالة إحصـــائية بين درجات الاختبار القبلي والبعدي على مقياس الأدراك الحس- حركي للمجموعتين التجريبية والضــابطة وهذا ما يشــير إلى أن تقنية التحفيز الســمعي البصري لم تساهم في تحسين الأدراك الحس- حركي لدى عينة البحث.

ومن خلال الدراسات السابقة يمكن استنتاج الاتي:

- تؤكد الدراسات على أهمية الإدراك البصري في تطوير مهارات أطفال الأوتيزم، وارتباطه بمهارات أخرى مثل التواصل الاجتماعي والمهارات الحركية الدقيقة.
- أظهرت بعض الدراسات فاعلية برامج التدريب المتخصصة في تنمية الإدراك البصري، مما يشير إلى أهمية التدخل المبكر والعلاجي.
- هناك تنوع في أنواع البرامج التدريبية التي يمكن اســتخدامها لتنمية الإدراك البصــري، مثل البرامج القائمة على الحواس، الفن التشكيلي، وتقنيات التحفيز السمعي البصري.
- هناك حاجة إلى المزيد من الدراســات لتحديد أفضــل البرامج التدريبية لكل طفل على حدة، وتقييم تأثير هذه البرامج على المدى الطويل.
- تشــير الدراســات إلى وجود علاقة وثيقة بين الإدراك البصــري ومهارات أخرى مثل التواصــل الاجتماعي والمهارات الحركية الدقيقة، مما يدعو إلى تطوير برامج تدريبية متكاملة.

فروض البحث:

١. الفرض الأول والذي ينص على "**توجد فروق ذات دلالة إحصــائية عند مســتوى دلالة (٠.٠٥) بين متوســطي رتب درجات الأطفال عينة البحث في القياســين القبلي والبعدي علي مقياس الإدراك البصري لطفل الأوتيزم لصالح المجموعة التجريبية**".

٢. الفرض الثاني والذي ينص على **(توجد فروق ذات دلالة إحصــائية عند مســتوى دلالة (٠.٠٥) بين متوســطي رتب درجات الأطفال عينة البحث في القياســين البعدي والتتبعي علي مقياس الإدراك البصري لطفل الأوتيزم لصالح المجموعة التجريبية")**

منهج وإجراءات البحث:

أولا: منهج البحث: تعتمد الدراسة الحالية على المنهج شبه التجريبي (التصميم القبلى/ البعدى/ التتبعي) لمجموعتين تجريبية وضابطة، وهذا المنهج يتطلب التعامل مع متغيرين أساسيين أحدهما مستقل والآخر تابع، حيث يُعد البرنامج القائم على تصميم الإنفوجرافيك بمثابة المتغير المستقل، كما يعد تحسين الإدراك البصري والمهارات الحياتية بمثابة متغيرين تابعين.

ثانياً: عينة البحث: قامت الباحثة بزيارة العديد من المدارس والحضانات والمراكز بمحافظة الجيزة، حيث تكونت العينة الاستطلاعية التي استعانت بها الباحثة من ٥٠ طفلاً بمركز كلمة بمحافظة القليوبية، ثم قامت بتطبيق مقياس المهارات الاجتماعية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد لتقنين المقياس، ثم اختارت ١٠ أطفال ذكور وإناث) من ذوي الأوتيزم البسيط لتمثيل العينة النهائية؛ وذلك بعد مراعاة بعض شروط اختيار الأطفال، وهي علي النحو التالي:

أ. أن يكون الأطفال ممن يعانون من اضطراب الأوتيزم فقط دون وجود أية إعاقات أو اضطرابات أخري سواء حسية أو حركية، وقد تم تحديد ذلك بناء على التقارير الموجودة في ملفاتهم بالمركز.

ب. تم اختيار الأطفال ذوو اضطراب الأوتيزم (بدرجة بسيطة) على مقياس الطفل التوحدي (إعداد / عادل عبدالله، ٢٠٠٥).

ج. تم اختيار الأطفال ذوو اضطراب الأوتيزم (بدرجة بسيطة) ممن تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين ٣-٥ سنوات.

د. أن تنتمي عينة الدراسة إلى مستوي اجتماعي – اقتصادي متقارب، حيث تبين انهم ينتمون إلي مستوي اجتماعي – اقتصادي فوق متوسط.

هـ. أن تشارك الأمهات في حضور بعض جلسات البرنامج لكي يتم تعميم ما تم التدريب عليه في المنزل.

ثالثا: أدوات البحث:

أ – مقياس مهارات الإدراك البصري (إعداد/ دعاء دويكات، ٢٠٢١):

بعد الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة المتعلقة بمتغير الدراسة وهو الإدراك البصري تم الحصول على مقاييس تقيس الإدراك البصري، وقد اختير مقياس دعاء دويكات (٢٠٢١)؛ لأنه المقياس الأكثر ملائمة لعينة الدراسة من أطفال الأوتيزم.

١) وصف مقياس الإدراك البصري:

تكون المقياس بصورته الأولية من مجموعة من الفقرات التي تغطي أبعاد الإدراك البصري، وهي كما يلي:

– بعد التمييز البصري: ويشتمل على بندين هما: (بند المطابقة –بند التصنيف).

- بعد التذكر البصري: ويشتمل على ثلاثة بنود هي: (بند التسمية – بند الاختلاف – بند الترتيب).
- بعد التحليل البصري: ويشتمل على بند واحد هو: (بند النسخ).
- بعد الإغلاق البصري: ويشتمل على بندين هما: (بند اختيار الجزء الناقص – بند تسمية الجزء الناقص).

٢) صدق مقياس الإدراك البصري:

تم التحقق من دلالات صدق المقياس من خلال:

- **صدق المحتوى:** تم عرض المقياس بصورته الأولية على (٩) من المحكمين من اعضاء هيئة التدريس في جامعتي عمان العربية والعلوم الإسلامية العالمية في تخصص التربية الخاصة والقياس والتقويم وعلم النفس، وذلك لإبداء آرائهم حول مدى صلاحية الفقرات وملاءمتها للأبعاد التي تنطوي تحتها، وقياسها للسمة المراد قياسها، وأي ملاحظات يرونها مناسبة من حذف أو تعديل أو إضافة فقرات. وتم الأخذ بالملاحظات التي اتفق عليها (٨٠ %) فأكثر من المحكمين، وهي كالآتي: فصل نسخة الفاحص عن نسخة المفحوص بحيث تم إزالة جميع التعليمات وإبقاء الدرجات على نسخة المفحوص والاكتفاء بوضع التعليمات بنسخة الفاحص، ويُقصد بالفاحص هنا هو (الباحثة) التي قامت بتطبيق المقياس على الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ووضع مسافات بين المهمات المقدمة للأطفال، وتجنب اكتظاظ الكلمات مع الصور. ٣ تعديل حجم الصور الموجودة في المقياس بحيث تكون مناسبة وواضحة للأطفال، وبما أن الاختبار يحتوي على مهمات تحتاج لنطق فقد ارتأى المحكمين اقتصار التطبيق على الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد الناطقين واستبعاد الأطفال الذي يصعب عليهم النطق.
- **مؤشرات صدق البناء:** طبق المقياس على (٥٠) من طلبة المدارس الأساسية من ذوي التطور الطبيعي، والذين تراوحت اعمارهم (١٢٠) سنة الموجودين في الصفوف الرابع، والسادس، والثامن، وتم استخراج قيمة معامل ارتباط بيرسون لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، ودرجة كل مجال مع الدرجة الكلية للمقياس؛ وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط لفقرات مقياس الإدراك البصري مع الدرجة الكلية تراوحت بين (٠.٤٧٧ – ٠.٨٩٩)، وتراوحت معاملات ارتباط الفقرة مع البعد ككل بين (٠.٦٧٣ – ٠.٩٢٨) بينما تراوحت معاملات ارتباط ابعاد المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس بين (٠.٧٦٨ – ٠.٩٥٢)، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥).

٣) ثبات مقياس الإدراك البصري:

للتحقق من ثبات مقياس الإدراك البصري، تم استخدام:

- طريقة إعادة الاختبار (Test-retest) من خلال تطبيق المقياس على عينة مكونة من (٥٠) طالباً وطالبة من طلبة المدارس الأساسية ذوي التطور الطبيعي، ثم أعيد تطبيقه على العينة نفسها بعد مرور (١٠) أيام، وتم احتساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين التطبيقين.
- الاتساق الداخلي للمقياس: وذلك باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لأبعاد المقياس، وقد بلغت قيمة ثبات مقياس الإدراك البصري ككل باستخدام إعادة الاختبار (Test-Retest) قد بلغت (٠.٨٩٧)، وبلغت قيمة الاتساق الداخلي لمقياس الإدراك البصري ككل باستخدام معادلة كرونباخ الفا (٠.٩٤٣).
- وبلغت قيم معامل الثبات لأبعاد المقياس باستخدام طريقة إعادة التطبيق (٠.٨٣) لبعد التحليل البصري، و (٠.٨٩) لبُعد التمييز البصري، أما التذكر البصري (٠.٩١)، وبعد الإغلاق البصري (٠.٩٣) على التوالي، وهي بذلك تعد معاملات ثبات جيدة ومقبولة لثبات مقياس الادراك البصري.

٤) تصحيح مقياس الإدراك البصري:

تم تصحيح المقياس من خلال إجابة الطفل على صور المقياس، وذلك بإعطاء درجات حسب شروط التنقيط، إذ تُعطى نقطة واحدة (١) للإجابة الصحيحة و (٠) صفر للإجابة الخاطئة، وتم حساب مجموع النقاط التي حصل عليها الطفل، والتي تمثل الدرجة الخام لاستجابة الطفل على الاختبار، فقد تراوح مدى الدرجات بين (٠) – (٤٣).

- منخفض من ٠ إلى ١.
- متوسط من ١ إلى ٢.
- مرتفع من ٢ إلى ٣.

ب – البرنامج القائم على تصميم الانفوجرافيك:

١) الهدف من البرنامج:

يهدف البرنامج إلى تحسين الإدراك البصري لدي أطفال الأوتيزم وفيما يلي بيان ذلك بالتفصيل.

٢) الأسس التي يقوم عليها البرنامج:

يبنى هذا البرنامج على أسس علمية ونظرية راسخة تهدف إلى ضمان فاعليته وتحقيق أهدافه المرجوة، وتتمثل هذه الأسس في:

أ. الأساس العلمي:

- **علم النفس المعرفي:** يعتمد البرنامج على مبادئ علم النفس المعرفي لفهم كيفية معالجة أطفال التوحد للمعلومات البصـــرية وكيفية تعلمهم، وويركز على تطوير مهارات معالجة المعلومات البصرية لدى أطفال التوحد، مثل: الانتباه، والتمييز، والتذكر، والتكامل البصري الحركي.
- **علم الأعصاب:** يستفيد البرنامج علم الأعصاب حول كيفية عمل الدماغ البشري وكيفية معالجة المعلومات البصرية، ويركز على تحفيز مناطق الدماغ المسؤولة عن الإدراك البصري والتعلم.
- **علم التربية الخاصـــة:** يعتمد البرنامج على أســـاليب وتقنيات تعليمية ملائمة لاحتياجات أطفال التوحد وطرق التعلم لديهم، ويركز على خلق بيئة تعليمية آمنة ومحفزة تدعم التعلم والنمو.

ب. الأساس النظري:

- **نظرية العقل:** يعتمد البرنامج على نظرية العقل لفهم كيفية فهم أطفال التوحد لمشـــاعر وأفكار الآخرين. ويركز على تعزيز مهارات التواصـــل الاجتماعي لدى أطفال التوحد، مثل: التواصـــل اللفظي وغير اللفظي، والتعاطف، وبناء العلاقات.
- **نظرية التعلم البنائي:** يعتمد البرنامج على نظرية التعلم البنائي لفهم كيفية تعلم أطفال التوحد من خلال تجاربهم الخاصـة. ويركز على توفير فرص للأطفال للمشـاركة في أنشـطة عملية وتفاعلية لتعلم مهارات جديدة.

ج. المبادئ الأساسية:

- **الفرديـة:** يراعي البرنـامج الفروق الفرديـة بين أطفـال التوحـد من حيـث احتيـاجـاتهم وقـدراتهم واهتماماتهم ويتم تصميم خطط التدريب لكل طفل بشكل فردي بناءً على تقييمه الخاص.
- **المشـــاركة:** يشـــجع البرنامج على مشـــاركة أطفال التوحد الفعالة في جميع مراحل البرنامج ويتم تصميم الأنشطة بشكل يتناسب مع قدرات ومستويات أطفال التوحد المختلفة.
- **التكامل:** يدمج البرنامج مهارات الإدراك البصـري مع المهارات الحياتية لتعزيز التعلم الشـامل لدى أطفال التوحد ويركز على ربط المهارات المكتسبة في البرنامج بالحياة اليومية للأطفال.
- **الاستدامة:** يهدف البرنامج إلى تزويد أطفال التوحد بالمهارات والقدرات التي تمكنهم من الاستمرار في التعلم والنمو بعد انتهاء البرنامج ويتم تدريب أســـر أطفال التوحد على كيفية دعم أطفالهم وتطبيق مهاراتهم المكتسبة في المنزل.

٣) الأهداف العامة للبرنامج

يهدف هذا البرنامج إلى تحقيق جملة من الأهداف العامة التي تصب في مصلحة أطفال الأوتيزم وتساهم في تحسين حياتهم، وتتمثل هذه الأهداف في:

- تعزيز مهارات معالجة المعلومات البصرية

- تمكين أطفال التوحد من تحليل وفهم المعلومات البصرية بكفاءة.
- تحسين قدرتهم على تمييز التفاصيل والأنماط في الصور والرسومات.
- تعزيز مهاراتهم في تذكر المعلومات البصرية واسترجاعها.
- زيادة قدرة أطفال التوحد على التركيز على المعلومات البصرية لفترة أطول.
- تقليل تشتتهم الانتباه عن المثيرات البصرية المحيطة.
- تحسين قدرتهم على متابعة التعليمات البصرية وتنفيذها.
- تحسين قدرة أطفال التوحد على التنسيق بين حركاتهم البصرية والحركية.

والجدول التالي يوضح جلسات البرنامج وهدف كل جلسة والفنيات المستخدمة وزمن كل جلسة بالتفصيل:

جدول (١)

جلسات البرنامج

رقم الجلسة	عنوان الجلسة	أهداف الجلسة	فنيات الجلسة	زمن الجلسة
١	الترحيب بأولياء الأمور وشرح البرنامج	خلق جو ودّي، شرح أهداف البرنامج، تقديم مفهوم الإنفوجرافيك	عرض تقديمي، نشاط تفاعلي، نقاش مفتوح	٩٠ دقيقة
٢	التمهيد والتعارف	التعرف على الإنفوجرافيك، أهداف البرنامج، تهيئة الأطفال	تقنيات الإنفوجرافيك، ألعاب تفاعلية	٩٠ دقيقة
٣	تمييز الألوان	تمييز الألوان الأساسية، مطابقة الألوان، فرز الألوان	تعلم بصري، تفاعلي، تعزيز إيجابي	٩٠ دقيقة
٤	تمييز الأشكال	تمييز الأشكال الأساسية، مطابقة الأشكال، تسمية الأشكال	تعزيز إيجابي، توجيه، تكرار	٩٠ دقيقة
٥	فرز الأشياء حسب الحجم	تمييز الأحجام، فرز الأشياء، استخدام الإنفوجرافيك	استخدام الإنفوجرافيك، تعزيز إيجابي، تكرار	٩٠ دقيقة
٦	إكمال الصور الناقصة	تحليل المشاهد، فهم العلاقات المكانية	تعلم بصري، تفاعلي	٩٠ دقيقة
٧	حل الألغاز	حل المشكلات، التفكير الاستراتيجي	ألغاز متنوعة، رسوم انفوجرافيك	٩٠ دقيقة
٨	مطابقة الصور والكلمات	ربط الصور بالكلمات، تحسين الانتباه	مطابقة، تعزيز	٩٠ دقيقة
٩	القراءة والفهم من خلال الإنفوجرافيك	تطوير مهارات القراءة والفهم	تعلم نشط، تعاون	٩٠ دقيقة
١٠	تصنيف الصور	تمييز وتصنيف الصور	تدريب مباشر، تعزيز إيجابي	٩٠ دقيقة
١١	استخدام سلسلة من الصور لترتيب قصة	فهم التسلسل الزمني، تنظيم الأفكار	تعلم بصري، تفاعلي	٩٠ دقيقة
١٢	استخدام مخطط بسيط لتنظيم الأنشطة اليومية	فهم الروتين اليومي، تنظيم الأنشطة	تدريب مباشر، استخدام المخططات	٩٠ دقيقة
١٣	اتباع التعليمات	فهم التعليمات البسيطة	تدريب مباشر، نمذجة	٩٠ دقيقة
١٤	حل مشكلات بسيطة	حل المشكلات، التفكير النقدي	تدريب مباشر، نمذجة	٩٠ دقيقة
١٥	احترام الآخرين	تعزيز المهارات الاجتماعية	قصص مصورة، لعب تفاعلي	٩٠ دقيقة
١٦	تلوين الصور	مهارات حركية دقيقة، تركيز	تدريب مباشر، نمذجة	٩٠ دقيقة
١٧	تمييز الحروف والأرقام	مهارات إدراكية	تدريب مباشر، لعب	٩٠ دقيقة
١٨	وسائل النقل	توسيع المعرفة، مهارات لغوية	تدريب مباشر، لعب تفاعلي	٩٠ دقيقة
١٩	ختام البرنامج	الاحتفال بالإنجازات	عروض تقديمية، حفل	٩٠ دقيقة

الفنيات المستخدمة في البرنامج:

- العرض التقديمي التفاعلي: يمكن استخدام عرض تقديمي يتضمن عناصر تفاعلية مثل استطلاعات الرأي أو الألعاب القصيرة لزيادة مشاركة المتعلمين. يمكن أيضًا تضمين مقاطع فيديو قصيرة أو رسوم متحركة لشرح المفاهيم المعقدة.
- النقاش المفتوح المدعوم بالإنفوجرافيك: يمكن استخدام انفوجرافيك لتصوير البيانات المعقدة بشكل مبسط، ثم فتح باب النقاش حول هذه البيانات. يمكن للمشاركين تحليل المعلومات المعروضة وتبادل الأفكار حولها.
- الألعاب التفاعلية القائمة على الإنفوجرافيك: يمكن تصميم ألعاب تفاعلية تعتمد على تحليل المعلومات المرئية الموجودة في الإنفوجرافيك. هذا يساعد على تعزيز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات.
- العروض التقديمية التي تتضمن أنشطة تفاعلية: يمكن دمج العروض التقديمية مع الأنشطة التفاعلية مثل تقسيم المشاركين إلى مجموعات صغيرة للعمل على مشاريع صغيرة أو حل مسائل.
- النقاشات المفتوحة المدعومة بالألعاب: يمكن استخدام الألعاب كأداة لبدء النقاش حول موضوع معين. يمكن للمشاركين مناقشة الاستراتيجيات التي استخدموها للفوز في اللعبة وتطبيقها على مواقف الحياة الواقعية.

خامساً: إجراءات البحث:

اتبعت الباحثة الخطوات التالية في سبيل انجاز الدراسة:

- جمع المادة العلمية الخاصة بالمفاهيم الأساسية والدراسات السابقة، ثم استخلاص أوجه الاستفادة منها.
- المشاركة مع المشرفين في تجهيز الأدوات اللازمة للدراسة بما في ذلك إعداد مقياس المهارات الحياتية للأطفال الأوتيزم، والتحقق من صدقه وثباته.
- إعداد البرنامج القائم على تصميم الانفوجرافيك لتحسين الإدراك البصري وتأثيره على المهارات الحياتية لدي أطفال الأوتيزم.
- اختيار أحد مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة وهو مركز كلمة للتوحد بمحافظة القليوبية، وتم تطبيق أدوات التصنيف عليهم

- انتقاء عينة الدراسة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد البسيط، والتي تكونت من مجموعة واحدة من (١٠ أطفال).
- إجراء القياس القبلي على عينة البحث.
- تطبيق جلسات البرنامج التدريبي على عينة الدراسة.
- إجراء القياس البعدى على عينة الدراسة من خلال تطبيق مقياس الإدراك البصري.
- إجراء القياس التتبعي على عينة الدراسة؛ وذلك بعد شهر من تطبيق القياس البعدى؛ حتى تتم معرفة مدى استمرار أثر البرنامج المستخدم.
- معالجة البيانات إحصائياً باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
- استخلاص النتائج وتفسيرها، وتقديم بعض التوصيات التربوية، واقتراح بعض البحوث المستقبلية.

نتائج البحث وتفسيرها:

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات الأطفال عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي علي مقياس الإدراك البصري لطفل الأوتيزم لصالح المجموعة التجريبية**".

وللتحقق صحة الفرض الأول تم استخدام اختبار ولكوكسون للمجموعات المرتبطة في القياسين القبلي والبعدي علي مقياس الإدراك البصري للأبعاد والدرجة الكلية كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٢)

الفروق بين متوسطي رتب الأطفال عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الإدراك البصري ن = ١٠

أبعاد المقياس	اتجاه الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة	حجم التأثير
التمييز البصري	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٨٤٠	٠,٠٥ دالة لصالح القياس البعدي	تأثير قوي
	الرتب الموجبة	١٠	٥,٥٠٠	٥٥,٠٠			
	الرتب المتعادلة	٠					
التذكر البصري	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٨١٤	٠,٠٥ دالة لصالح القياس البعدي	تأثير قوي
	الرتب الموجبة	١٠	٥,٥٠٠	٥٥,٠٠			
	الرتب المتعادلة	٠					
التحليل البصري	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٨٧٧	٠,٠٥ دالة لصالح القياس البعدي	تأثير قوي
	الرتب الموجبة	١٠	٥,٥٠٠	٥٥,٠٠			
	الرتب المتعادلة	٠					
الإغلاق البصري	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٧١٦	٠,٠٥ دالة لصالح القياس البعدي	تأثير قوي
	الرتب الموجبة	١٠	٥,٠٠	٤٥,٠٠			
	الرتب المتعادلة	٠					
	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٨٠٧	٠,٠٥	تأثير قوي

الدرجة الكلية	الرتب الموجبة	١٠	٥,٠٠	٤٥,٠٠		دالة لصالح القياس البعدي	
	الرتب المتعادلة	٠					

يوضح الجدول (٢) نتائج اختبار ويلكوكسون للمجموعات المرتبطة لتحليل الفروق بين متوسطات رتب الأطفال في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الإدراك البصري، ومنه يتبين ما يلي:

- البعد الأول: التمييز البصري: بلغت قيمة Z الإحصائية ٢.٨٤٠، وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠.٠٥، تشير هذه القيمة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي الرتب في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وهذا يعني أن الأطفال حققوا تحسناً ملحوظاً في القياسين قدرتهم على التمييز البصري بعد التدخل.
- البعد الثاني: التذكر البصري: بلغت قيمة Z الإحصائية ٢.٨١٤، وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠.٠٥، وتشير هذه القيمة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي الرتب في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي وهذا يدل على تحسن واضح في قدرة الأطفال على القياسين تذكر المعلومات البصرية بعد التدخل.
- البعد الثالث: التحليل البصري: بلغت قيمة Z الإحصائية ٢.٨٧٧، وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وتشير هذه القيمة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي الرتب في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي وهذا يشير إلى تحسن كبير في قدرة الأطفال على القياسين تحليل المعلومات البصرية.
- البعد الرابع الإغلاق البصري: بلغت قيمة Z الإحصائية ٣.٧١٦، وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠.٠٥ القياسين . تشير هذه القيمة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي الرتب في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي هذا يدل على تحسن في قدرة الأطفال على إكمال الأشكال البصرية الناقصة.
- الدرجة الكلية بلغت قيمة Z الإحصائية للدرجة الكلية للمقياس ٢.٨٠٧، وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥، وتشير هذه القيمة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي الرتب في والبعدي لصالح القياس البعدي وهذا يشير إلى تحسن عام في الأداء الإجمالي القياسين للأطفال في مقياس الإدراك البصري.

وبشكل عام تؤكد النتائج التي توصل إليها الاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الرتب في القياسين والبعدي لمقياس الإدراك البصري لصالح القياس البعدي في جميع الأبعاد والدرجة الكلية. هذا يشير إلى أن البرنامج الذي تم تطبيقه كان فعالاً في تحسين مهارات الإدراك البصري لدى الأطفال المصابين بالأوتيزم.

وبناء على ما سبق فقد تم قبول الفرض الأول ونصه **(توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات الأطفال عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي علي مقياس الإدراك البصري لطفل الأوتيزم لصالح المجموعة التجريبية)**

٢) نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات الأطفال عينة البحث في القياسين البعدي والتتبعي علي مقياس الإدراك البصري لطفل الأوتيزم لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق صحة الفرض الثاني تم استخدام اختبار ولكوكسون للمجموعات المرتبطة في القياسين البعدي والتتبعي علي مقياس الإدراك البصري للأبعاد والدرجة الكلية كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٣)

الفروق بين متوسطي رتب الأطفال عينة البحث في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس الإدراك البصري ن = ١٠

أبعاد المقياس	اتجاه الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
التمييز البصري	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٠٠٠	غير دالة
	الرتب الموجبة	١	١,٠٠	١,٠٠		
	الرتب المتعادلة	٩				
التذكر البصري	الرتب السالبة	١	١,٠٠	١,٠٠	٠,٤٤٧	غير دالة
	الرتب الموجبة	١	٢,٠٠	٢,٠٠		
	الرتب المتعادلة	٨				
التحليل البصري	الرتب السالبة	٣	٢,٠٠	٦,٠٠	١,٦٣٣	غير دالة
	الرتب الموجبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠		
	الرتب المتعادلة	٧				
الإغلاق البصري	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٣٤٢	غير دالة
	الرتب الموجبة	٢	١,٥٠	٣,٠٠		
	الرتب المتعادلة	٨				
الدرجة الكلية	الرتب السالبة	١	٣,٠٠	٣,٠٠	٠,٧٥٣	غير دالة
	الرتب الموجبة	٣	٢,٣٣	٧,٠٠		
	الرتب المتعادلة	٦				

يوضح الجدول (٣) نتائج اختبار ويلكوكسون للمجموعات المرتبطة لتحليل الفروق بين متوسطات رتب الأطفال في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس الإدراك البصري، ومنه يتبين ما يلي:

- أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي في الأبعاد الفرعية للمقياس، حيث جاء مستوى للدلالة لكل الأبعاد أكبر من (٠.٠٥) وهذا يعني أن هناك استمرارية لأثر التدريب على مهارات الإدراك البصري بعد انتهاء البرنامج بمدة شهر.

- أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي في الدرجة الكلية للمقياس، حيث جاء مستوى الدلالة للدرجة الكلية أكبر من (٠.٠٥) وهذا يعني أن هناك استمرارية لأثر التدريب على مهارات الإدراك البصري بعد انتهاء البرنامج بمدة شهر.

ويمكن القول أن طول فترة التدريب على مهارات الإدراك البصري وكذلك الفنيات المستخدمة في البرنامج القائم على تصميم الانفوجرافيك قد حققت الهدف منها، كما أن النظريات تشير إلى أن التعلم البصري يبقى في الذاكرة وقتا أطول، وهو ما حققه البرنامج التدريبي حيث تم تمثيل المهارات المتضمنة في أشكال بصرية تجذب الأطفال.

وعليه فقد تم رفض الفرض الثاني والذي ينص على **(توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات الأطفال عينة البحث في القياسين البعدي والتتبعي علي مقياس الإدارك البصري لطفل الأوتيزم لصالح المجموعة التجريبية")**

توصلت النتائج من خلال اختبار الفروض إلى: أظهرت النتائج تحسناً كبيراً في جميع أبعاد الإدراك البصري (التمييز، التذكر، التحليل، والإغلاق) بعد التدخل. هذا يشير إلى أن البرنامج التدريبي كان فعالا في تطوير قدرات الأطفال على معالجة المعلومات البصرية.

ويمكن إرجاع ذلك إلى تصميم البرنامج القائم على استخدام الانفوجرافيك ربما ساهم في تعزيز التعلم البصري وتسهيل استيعاب الأطفال للمعلومات، كذلك ركز البرنامج ركز على تطوير مهارات محددة وقياسها بشكل دقيق. ويمكن تفسير ذلك بالآتي:

- تحسنت قدرة الأطفال على تمييز الألوان والأشكال، مما يشير إلى تطور مهاراتهم في الانتباه والتركيز.
- أظهر الأطفال تحسنا في فهم العلاقات المكانية، مثل،فوق تحت،أمام، خلف، مما يساعدهم على التنقل في بيئتهم بشكل أفضل.
- أصبح الأطفال أكثر قدرة على حل الألغاز البصرية، مما يدل على تطور مهاراتهم في التفكير النقدي.
- أتقن الأطفال مهارات النظافة الشخصية الأساسية مثل غسل اليدين والأسنان وتنظيف الملابس.
- تحسنت مهارات الأطفال في تناول الطعام بشكل مستقل وبأدب.
- أظهر الأطفال تحسنا في مهارات التواصل غير اللفظي وفهم مشاعر الآخرين.
- أظهرت القياسات المتابعة أن التحسن استمر حتى بعد انتهاء البرنامج، مما يشير إلى استدامة جذبت تصميمات الانفوجرافيك انتباه الأطفال وجعلت عملية التعلم أكثر متعة.
- قدمت تصميمات الانفوجرافيك المعلومات بشكل مرئي، مما سهل على الأطفال فهم المفاهيم.

- تكرار الصور والأيقونات يساعد على ترسيخ التعلم.
- يمكن استخدام الصور المبتسمة أو النجوم لتعزيز السلوك الإيجابي.
- يمكن للأطفال استخدام التصميمات كدليل مرئي مستقل، مما يزيد من شعورهم بالاستقلالية والثقة بالنفس.
- يمكن تخصيص التصميمات لتناسب احتياجات كل طفل على حدة، مما يزيد من فعالية التدخل.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث تم تقديم التوصيات التالية:

- بناء على نتائج هذه الدراسة، يمكن تطوير البرنامج وتعديله ليشمل مهارات أخرى أو فئات عمرية مختلفة.
- دراسة العوامل التي قد تؤثر على استجابة الأطفال للبرنامج، مثل العمر، وشدة الأعراض، والخلفيات الاجتماعية.
- الاستمرار في التركيز على تطوير المهارات الأساسية مثل الإدراك البصري والمهارات الحياتية.
- تقديم مجموعة متنوعة من الأنشطة باستخدام الانفوجرافيك لتلبية احتياجات الأطفال المختلفة. تخصيص البرنامج ليناسب احتياجات كل طفل على حدة.
- دراسة تأثير البرنامج على الجوانب الاجتماعية كدراسة تأثير البرنامج على مهارات التواصل الاجتماعي والتفاعل مع الأقران

البحوث المقترحة:

- تأثير الإنفوجرافيك على مهارات التمييز البصري والتذكر البصري لدى أطفال التوحد
- تأثير الإنفوجرافيك على تطوير المفاهيم المجردة لدى أطفال التوحد
- دراسة تأثير تخصيص الإنفوجرافيك وفقًا لاهتمامات ومهارات كل طفل على نتائج التعلم.

المراجع:

احمد محمد عبد الخالق، مايسة النيال، عبد الفتاح دويدار. (٢٠٠٦). علم النفس العام، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

أروي السعيد عبد العزيز (٢٠٢١). فاعلية استخدام الإنفوجرافيك التعليمي في تدريس التاريخ على تنمية المفاهيم التاريخية والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، عدد(١٣١)، ٨٩-١٣٢.

أسامة فاروق مصطفي، السيد كمال الشربيني (٢٠١٤). *التوحد: الأسباب التشخيص العلاج (ط٢)*، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

إسماعيل إبراهيم بدر (٢٠١١). *علم وظائف الأعضاء لذوي الاحتياجات الخاصة*. الرياض: دار الزهراء.

إسماعيل عمر حسونة (٢٠١٤). الإنفوجرافيك في التعليم مستحدثات التكنولوجية في عصر المعلوماتية، جامعة الأقصى كلية التربية.

آمال عبد السميع باظه (٢٠٠٤). تشخيص ورعاية غير العاديين ذوى الاحتياجات الخاصة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أيمن محمد بركات. (٢٠٢٣). الإدراك البصري والسمعي وعلاقتهما بالتواصل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة التربية، (١٩٨)، ج٤، ١ – ٣٤.

بسمة اسامة السيد. (٢٠١٧) برنامج قائم على نظرية العقل لتنمية التفاعل الاجتماعي وخفض النشاط الزائد لذوي الإعاقة العقلية البسيطة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

بطرس حافظ بطرس (٢٠١٥). *طرق تدريس الطلبة المضطربين انفعاليا وسلوكيا*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

حيدر كامل مهدي النصراوي (٢٠٢٤). فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي–البصري في تحسين الإدراك الحس – حركي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد. مجلة البحوث التربوية والنفسية، ع٨١ ، ٤٥٣ – ٤٩٤.

حيدر كامل مهدي النصراوي، عادل عبد الرحمن الصالحي، أفراح ياسين محمد الدباغ (٢٠٢٤). فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي–البصري في تحسين الإدراك الحس – حركي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد. مجلة البحوث التربوية والنفسية، (٨١)، ٤٥٣ – ٤٩٤.

دانيال هالاهان، جيمس .م. كوفمان (٢٠٠٨). سيكولوجية الأطفال غير العاديين وتعليمهم، ترجمة عادل عبد الله محمد عمان الاردن: دار الفكر.

دعاء عبدالله حسين دويكات (٢٠٢١). الذاكرة العاملة المكانية والإدراك البصري لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد المدمجين وغير المدمجين في الأردن، رسالة ماجستير. جامعة عمان العربية، عمان.

دعاء فتحي حسن علي، إبراهيم عبد الحميد عوض، علي محمد المليجي (٢٠١٨). رسوم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في ضوء الإدراك البصري: دراسة حالة. المؤتمر العلمي الدولي الخامس: الدراسات البينية وتطوير الفكر التنموي، القاهرة: جامعة القاهرة – كلية التربية النوعية، ١٤١ – ١٦٩.

راضي الوقفي (٢٠٠٣)، مقدمة في علم النفس، ط٤، عمان الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.

السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٣). صعوبات التعلم والإدراك البصري تشخيص وعلاج، القاهرة: دار الفكر العربي.

صالح عبدالسلام الكيلاني، رافع سليمان المنفي (٢٠١٩). الفن التشكيلي ودوره العلاجي لأطفال التوحد: تنمية المهارات الحسية والإدراك البصري. مجلة الجامعي، (٢٩)، ٣١٣ – ٣٣١.

عادل عبدالله محمد محمد، السيد مرسى محمد القصاص، سميرة أبو الحسن النجار (٢٠١٨). فعالية برنامج تدريبي في تنمية الإدراك البصري لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. مجلة التربية الخاصة، (٢٥)، ١٠٥ – ١٣٤.

عبد العظيم صبري، أسامة عبد الرحمن. (٢٠١٦). اضطرابات ضعف الانتباه والإدراك التشخيص والعالج القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر .

عدنان يوسف العلوم (٢٠٠٤) علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق)، دار المسيرة للطباعة والنشر.

عمرو رفعت (٢٠٠٦). أنماط الإدراك البصري والسمعي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات والمتفوقين عقلي والعاديين، المؤتمر السنوي الثالث عشر الإرشاد النفسي بجامعة عين شمس الإرشاد النفسي من اجل التنمية المستدامة للفرد والمجتمع) ٢٤ – ٢٥ ديسمبر، ١، ٢٦١ – ٣٠٥.

عمرو محمد أحمد درويش (٢٠١٥). نمطا تقديم الإنفوجرافيك "الثابت/ المتحرك" عبر الويب وأثرهما فى تنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه. *مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢(٢٥).

فايزة إبراهيم عبدا للاه أحمد. (٢٠٢٠). فعَالية برنامج تدريبي قائم على فنيات تحليل السلوك التطبيقي لتنمية المهارات الحياتية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية, (١٧), ٢١٠-٢٣٣.

لينة عورة (٢٠٢٣). دراسة الإدراك البصري وحل المشكلات: دراسة مقارنة بين الأطفال الصم والأطفال العاديين. مجلة دراسات نفسية وتربوية، مج١٦, ع١ ، ٢٠١ – ٢١٣

محمد شلتوت (٢٠١٦). الإنفوجرافيك من التخطيط إلي الإنتاج، الرياض: شركة مطابع هلا.

محمد عدنان شـــطناوي، وائل محمد مســـعود (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي قائم على توظيف الحواس لتنمية الذاكرة البصرية والإدراك البصري لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد البسيط. مجلة جامعة عمان العربية للبحوث، ٧(٢)، ٤٢٦ – ٤٥٣.

محمود عبد الرحمن الشرقاوي (٢٠١٨). *مشكلات الطفل التوحدي*، كفر الشيخ: دار العلم والإيمان للنشر.

مصطفى فهمي (٢٠٠٥)، سيكولوجية التعلم ب ط مصر، دار مصر للطباعة.

مصطفى نوري القمش (٢٠١١). *اضطراب التوحد: الأسباب التشخيص العلاج (دراسة عملية)*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

نجاة عيســى إنصــورة (٢٠١٨). *اضــطراب التوحد المشــكلة والاســتراتيجيات العلاجية*. **ليبيا**: دار الكتب الوطنية للنشر والتوزيع.

نوره ناصـــر بن عائض النهاري (٢٠٢٣). دور الأنشـــطة الفنية المشـــتركة في امتلاك الطفل التوحدي مهارات الإدراك البصـري من وجهة نظر الفنانين المشـاركين في فعالية ريشـة طيف. المجلة التربوية، ج١٠٦ ، ١٦١ – ٢١٤.

هشام عبد الرحمن الخولى (٢٠٠٧). *الأوتيزم –الأوتيستك: الخطر الصامت يهدد أطفال العالم: التشخيص –الإرشاد – العلاج)*. بنها: دار المصطفى للطباعة.

وفاء فرغلي عبدالمتجلي (٢٠٢٤). الفن التشـــكيلي وتنمية المهارات الحركية الدقيقة والإدراك البصـــري لأطفال التوحد. المؤتمر الدولي الخامس : الموهبة والإبداع والذكاء الاصـطناعي في الطفولة المبكرة – رؤى بحثية وطموحات مستقبلية، ٢٨٣ – ٢٨٤

Bertelli, M. O., Azeem, M. W., Underwood, L., Scattoni, M. L., Persico, A. M., Ricciardello, A., & Munir, K. (2022). Autism spectrum disorder. In Textbook of **Psychiatry** for intellectual disability and autism spectrum disorder (pp. 369-455). Cham: Springer International Publishing.

Brown, T., Elliot, S., Bourne, R., Sutton, E., Wigg, S., Morgan, D., ... & Lalor, A. (2012). The convergent validity of the developmental test of visual perception—Adolescent and adult, motor-free visual perception test—Third edition and test of visual perceptual skills (non-motor)—Third edition when used with adults. British Journal of Occupational Therapy, 75(3), 134-143.

Dur, B. I. U. (2014). Data visualization and infographics in visual communication design education at the age of information. Journal of arts and humanities, 3 (5), 39-50.

Faber, L., van den Bos, N., Houwen, S., Schoemaker, M. M., & Rosenblum, S. (2022). Motor skills, visual perception, and visual-motor integration in children and youth with autism spectrum disorder. Research in Autism Spectrum Disorders, 96, 101998.

Guy, J., Mottron, L., Berthiaume, C., & Bertone, A. (2019). A developmental perspective of global and local visual perception in autism spectrum disorder. Journal of autism and developmental disorders, 49, 2706-2720.

Lord, C., Brugha, T. S., Charman, T., Cusack, J., Dumas, G., Frazier, T., ... & Veenstra-VanderWeele, J. (2020). Autism spectrum disorder. Nature reviews Disease primers, 6(1), 1-23.

Mohd, C. K. N. C. K., Shahbodin, F., Jano, Z., & Azni, A. H. (2019, January). Visual perception games for autistic learners: Design & development. In Proceedings of the 2019 Asia Pacific Information Technology Conference (pp. 5-11).

Sabatino DiCriscio, A., & Troiani, V. (2018). The broader autism phenotype and visual perception in children. Journal of autism and developmental disorders, 48(8), 2809-2820.

Siricharoen, W. V. (2013, May). Infographics: the new communication tools in digital age. In The international conference on e-technologies and business on the web (ebw2013) (Vol. 169174).

Volkmar, F. R., & Reichow, B. (2013). Autism in DSM-5: progress and challenges. Molecular autism, 4, 1-6.