فعالية برنامج قائم علي مهارات المعالجة البصرية فى تحسين الانتباه الانتقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

إعداد

أ.د/ إيهاب عبد العزيز الببلاوي
أستاذ التربية الخاصة
ووكيل كلية علوم الإعاقة والتأهيل
جامعة الزقازيق

أ.د/ أماني سعيدة سيد إبراهيم
أستاذ علم النفس التربوي
كلية الدراسات العليا للتربية السابق
جامعة القاهرة

د/ أيمن عبد الله سالم
استاذ التربية الخاصة المساعد
بكلية الدراسات العليا للتربية
جامعة القاهرة

محمد فتحي عبد الغفار
باحث دكتوراه
كلية الدراسات العليا للتربية
جامعة القاهرة

ملخص البحث

سعت الدراسة الحالية نحو استقصاء فاعلية برنامج لتنمية المعالجة البصرية وأثره في الانتباه الانتقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. وتكونت العينة الأساسية من (١٢) طفلا من ذوي اضطراب طيف التوحد وأمهاتهم بمركز مرح بالزقازيق، تراوحت أعمارهم ما بين (٤ – ٦) أعوام، موزعين على مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (٦) أطفال. ولجمع البيانات، تم استخدام مقياس كارز التقديري لتشخيص اضطراب التوحد، ومقياس ستانفورد بينيه لقياس الذكاء (الصورة الخامسة) (إعداد وتقنين/ محمود أبو النيل، سنة ٢٠١١)، ومقياس تقدير المستوى الاجتماعي والاقتصادي والثقافي للأسرة المصرية (محمد سعفان ودعاء خطاب، ٢٠١٦)، ومقياس الانتباه الانتقائي (إعداد الباحث)، والبرنامج التدريبي (إعداد الباحث). وأوضحت النتائج فعالية البرنامج المستخدم القائم على مهارات المعالجة البصرية في تحسين الانتباه الانتقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

الكلمات الافتتاحية: المعالجة البصرية – الانتباه الانتقائي - اضطراب طيف التوحد.

A Program for Developing Visual Processing and its Effect on Selective Attention among Children with Autism Spectrum disorder

Abstract: The current study sought to investigate the effectiveness of a program to develop visual processing and its effect on selective attention among children with autism spectrum disorder. Basic sample was of 12 children with autism spectrum disorder between 4 and 6 years of age and their mothers. They were recruited from Marah Centre in Zagazig. They were randomly assigned into two matched groups (experimental - control) each of which comprised (6) subjects. To collect data, Stanford–Binet Intelligence Scales (5th Edition) (Standardized by Mahmoud Abu El-Neil, 2011), CARS autism rating scale, Social, economic and cultural status scale (Saafan & Khattab, 2016), Selective attention scale (Prepared by the researcher) and the training program (Prepared by the researcher) were utilized. Results showed the effectiveness of the visual processing based program in improving selective attention among children with autism spectrum disorder

Keywords: *visual processing – selective attention – autism spectrum disorder.*

مقدمة الدراسة

يمثل اضطراب طيف التوحد أحد الاضطرابات النمائية المعقدة التي تؤثر تأثيرًا شاملاً على كافة جوانب النمو العقلية، والانفعالية والاجتماعية للطفل المصاب به، فضلاً عن القصور واضح فى التواصل اللفظى وغير اللفظى مع مصاحبته بسلوكيات نمطية شديدة ومتواترة.

ويتبدى الانتباه الانتقائي في القدرة على توجيه الاستجابة لمثير ما بشكل عمدي وتجاهل غيره من المثيرات غير المرتبطة بموضوع الانتباه، وهو يساعد الفرد على تنظيم وضبط سلوكياته وتنفيذ خططه، وبالتالي تحقيق ما يصبو إليه من أهداف، وذلك لما يلعبه من دور هام في تعزيز النمو لأنه يمثل خطوة سابقة على بعض العمليات المعرفية العليا كالفهم اللغوي، والاستدلال وحل المشكلات (Karle et al., 2010).

و أشارت الأدبيات النفسية إلى محدودية قدرات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على الانتباه الانتقائي (Rombough & Larocci, 2013)، وهو ما يظهر في العجز عن إحداث التكامل بين المكونات المتعددة داخل البيئة وتركيز الاهتمام على التفاصيل دون الجشطالت العام، ومعالجة عدد محدد من المثيرات ذات الصلة (Remington et al., 2009)، هذا بالإضافة إلى القصور في توجيه أو تحويل الانتباه، بحيث لا يعير هؤلاء الأطفال لمن حولهم أي اهتمام وكأنهم لا يرونهم أو لا يسمعوهم، وهم يستغرقون وقتا أطول في تحويل انتباههم من مثير لآخر يستغرقون وقتا أطول بكثير مما يحتاجه الشخص العادي(الشامي، ٢٠٠٤).

ويشير مفهوم المعالجة البصرية إلى القدرة على تفسير المثيرات البصرية في البيئة المحيطة، الأمر الذي يترتب عليه العديد من العمليات ممثلة في الإدراك البصري أو الرؤية، والتي ينطوي على العديد من المكونات النفسية التي يطلق عليها مصطلح النظام البصري، والتي حاز اهتمام العديد من البحوث في مجال اللغويات، علم النفس، العلوم المعرفية والتي تندرج جميعها تحت مصطلح علم الإبصار (Margaret, 2008).

ويعاني الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من قصور المعالجة البصرية، حيث يقوم الأطفال المصابين بالاضطراب بعمليات المعالجة البصرية عند المستوى

الأدنى لها، وهذا يشير إلى أن ترجمة المعلومات البصرية التي يتم استقبالها إلى إشارات عصبية يحدث عند المراحل البدائية لتلك العملية، ويؤدي إلى تدني معالجة السمات البصرية الأساسية (الشكل – اللون – الحركة - العمق) وحدوثها بشكل منفصل (Bumette, et al., 2005).

ولقصور المعالجة البصرية العديد من التأثيرات السالبة على الأداء الوظيفي للأطفال ذوي اضطراب التوحد والناجمة عن غياب القدرة على الانتباه الانتقائي ممثلً في االتثبيت البصري على الأشياء واستمرار التواصل البصري (Griffiths &Milne, 2007)، وهذا بدوره ارتبط بالقصور في الكفاءة الاجتماعية (Dakopoplos & Jahromi 2018) وقصور مهارات المحاكاة (Griffiths & Milne, 2007).

مشكلة البحث

أشارت الأدبيات البحثية، أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يعانون من قصور ملحوظا في المعالجة البصرية (Best et al., 2008; Chien et al., 2015; Dakopolos & Jahromi, 2018; Falter et al., 2013; Farran et al., 2011; Filippello et al ., 2013; Hill, 2013; Jaworski & Eigsti, 2017; Morgan et al., 2003; Nakahachi et al., 2008; Nayar et al., 2017; Olu-Lafe, 2015; Parish-Morris et al., 2013; Pellicano et al., 2006; Stewart et al., 2016;Sokhadze et al., 2017; Speirs et al., 2014; Van der Hallen et al., 2016; Van Eylen et al., 2017؛ (عبد الفتاح ويوسف، ٢٠١٦).

ووجد ارتباط دال بين قصور المعالجة البصرية والعديد من المشكلات التي يعانيها ذوي اضطراب طيف التوحد أبرزها الانتباه (Chien et al., 2015; Dakopolos & Jahromi, 2018; Jaworski & Eigsti, 2017; Morgan et al., 2003; Parish-Morris et al., 2013). حيث اتضح أن هناك عجزًا عاما ملحوظا في الانتباه لدى الأفراد ذوي اضطراب طيف التوحد وذلك بالمقارنة بأقرانهم من العاديين (Bradshow et al., 2012)، حيث كان هؤلاء عاجزون عن مواصلة الانتباه (Reginald & Bryon, 2009)، وكانت استراتيجات المسح الانتباهي للمثيرات الاجتماعية أكثر شذوذًا (Sedeyn, 2017)، ولم يكن للخبرة

السابقة تأثير في الانتباه الانتقائي لذوي اضطراب طيف التوحد وذلك بالرغم من محدودية اهتماماتها وقصورها على مثيرات بعينها (*Parsons et al., 2017*).

وبناءً على ما سبق، حاولت الدراسة الحالية تنمية المعالجة البصرية لتحسين الانتباه الانتقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

ويمكن بلورة مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية برنامج قائم على المعالجة البصرية لتحسين الانتباه الانتقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد؟

وينبثق من السؤال الرئيس السابق مجموعة من الأسئلة الفرعية ممثلة فيما يلي:

(١) ما الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للانتباه الانتقائي؟

(٢) ما الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للانتباه الانتقائي ؟

(٣) ما الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي للانتباه الانتقائي ؟

هدف البحث

هدف البحث الحالي إلى التحقق من فاعلية برنامج قائم على المعالجة البصرية لتحسين الانتباه الانتقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

أهمية البحث

وتتضح من خلال ما يلي:

(١) الإسهام في زيادة المعلومات والحقائق عن المعالجة البصرية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

(٢) إلقاء الضوء على أهمية التدخل المبكر في تنمية المعالجة البصرية وتأثيراتها الايجابية على جوانب النمو المختلفة لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد .

(٣) حاجة الأسرة العربية بصفة عامة والأسرة المصرية بصفة خاصة إلى مثل هذه البرامج للتعرف عليها، للذين لديهم أبناء يعانون من اضطراب التوحد.

(٤) تنمية المعالجة البصرية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد من خلال برنامج يتضمن جلسات تدريبية للأطفال ذوي اضطراب التوحد وجلسات إرشادية لأولياء الأمور.

(٥) إشراك أولياء الأمور في تنفيذ البرنامج التدريبي المقدم للأطفال ذوي اضطراب التوحد الذين يعانون من بعض المشكلات في المعالجة البصرية وفي الانتباه الانتقائي، ولذلك أثر ايجابي في الإسراع في التأهيل وتعميم الأثر الايجابي للبرنامج واستمراره.

مفاهيم البحث

اضطراب طيف التوحد Autism Spectrum Disorder

هو اضطراب نمائي عصبي معايير تشخيصه هي قصور مستمر في التواصل والتفاعل الاجتماعي عبر بيئات متعددة وأنماط مقيدة ومتكررة من السلوك، والاهتمامات، والانشطة حاليا أو عبر الماضي هذه الأعراض يجب أن تكون موجودة في فترة النمو المبكرة وتسبب إعاقة إكلينيكية واضحة في المجالات الاجتماعية والعملية، أو غيرها من المجالات المهمة. هذه الاضطرابات لا تفسر بشكل أفضل عن طريق الاعاقة الفكرية أو التأخر النمائي الشامل، وغالبا ما تحدث الاعاقة الفكرية واضطراب طيف التوحد لتنتج تشخيص من اضطراب طيف التوحد والإعاقة الفكرية معا ويجب أن يكون التواصل الاجتماعي أقل من المستوي النمائي العام المتوقع (DSM.5, 2013,50-51).

الانتباه الانتقائي Selective Attention

عرَّفه روتر بأنه "القدرة على التركيز الناجح على المعلومات المرتبطة بالأهداف المنشودة وكف ما عداها من المعلومات التي لا ترتبط بتلك الأهداف" (Reuter et al., 2019).

ويعرفه الباحث علي أنه "قدرة الطفل علي انتقاء مثير بصري في ظل وجود عدد من المشتتات".

المعالجة البصرية Visual Processing

تعـرَّف المعالجـة البصريـة بأنهـا "القـدرة على استخـدام وتفسـير المعلومات البصريـة في البيئـة المحيطـة بنـا، أو هي القـدرة على تحويـل الطاقـة الضوئية إلى صـور ذات معنـى مـن خـلال مجموعة من العمليـات المعقـدة التي يتـم تسهيلها من خـلال مجموعـة مـن الأبنيـة المخيـة والمستويـات العليـا مـن العمليـات المعرفيـة " (Whishaw & Kolb, 2015).

ويعـرِّف الباحـث المعالجـة البصرية بأنهـا «مجموعة العمليـات التي يجريها الفـرد من استقبال وتجهيز وترميـز وتنظيم المعلومات البصرية، والتي تعكس قدرة الفـرد علـى البحـث عن المعلومـات البصريـة، التمييـز البصري ،الإغـلاق البصري، إدراك علاقـة الشـكل بمكوناته، التكامل البصـري وإدراك العلاقات المكانية ، وتذكر المعلومات البصرية.

محددات البحث

تتحدد الدراسة الحالية بالمحددات التالية:

١) منهج البحث

تم استخـدام المنهـج شبه التجريبي وهدفه التعـرف علي فعالية برنامج قائم علـي المعالجة البصرية لتحسين الانتباه الانتقائـي في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

٢) عينة البحث

- **عينة التحقق من الخصائص السيكومترية**

تكونـت عينة التحقق مـن الكفاءة السيكومترية مـن (٣٠) من الأطفال ذوي اضطـراب طيـف التوحد، والذين تراوحت أعمارهم ما بـين (٤ - ٦) عاما وأمهاتهم. وتم الحصـول علـى أفـراد العينـة مـن مراكز مركـز مرح للخاطـب وتنميـة المهارات وجمعية نور الحياه للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بالزقازيق.

- **عينة البحث الأساسية**:

تكونت عينة الدراسة من (١٢) من الأطفال من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحـد ممـن يعانون من مشكلـة في الانتباه الانتقائـي والسلوك النمطـي، والذين تراوحـت أعمارهـم بـين (٤ – ٦) سنوات، من مركز مـرح للتخاطب وتنمية المهارات

بالزقازيق، بحيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين هما المجموعة التجريبية وقوامها (٦) أطفال (٣ ذكور ٣ إناث) والمجموعة الضابطة وتكونت من (٦) أطفال (٣ ذكور ٣ إناث) مع مراعاة التكافؤ بين المجموعتين.

٣) أدوات البحث

أ- أدوات ضبط متغيرات العينة:

- استمارة جمع البيانات الأولية الخاصة بالطفل (إعداد الباحث).
- مقياس كارز التقديري لتشخيص اضطراب التوحد.
- مقياس ستانفورد بينيه لقياس الذكاء (الصورة الخامسة) (إعداد وتقنين/ محمود أبو النيل، سنة ٢٠١١).
- مقياس تقدير المستوى الاجتماعي والاقتصادي والثقافي للأسرة المصرية (محمد سعفان ودعاء خطاب، ٢٠١٦).

ب- أدوات جمع البيانات:

- مقياس الانتباه الانتقائي (إعداد الباحث).
- برنامج تنمية المعالجة البصرية (إعداد الباحث).

٤) الأساليب الإحصائية

تم إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات التي تم الحصول عليها بالأساليب الإحصائية التالية:

- اختبار مان – ويتني للدلالة الإحصائية اللابارامترية (للبيانات غير المرتبطة).
- اختبار ويلكوكسون للدلالة الإحصائية اللابارامترية (للبيانات المرتبطة).
- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل ارتباط بيرسون.
- وذلك من خلال حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصاراً بـSPSS..

الإطار النظري

المحور الأول: اضطراب طيف التوحد Autism Spectrum Disorder

تعريف اضطراب طيف التوحد

هو اضطراب نمائي عصبي معايير تشخيصه هي قصور مستمر في التواصل والتفاعل الاجتماعي عبر بيئات متعددة وأنماط مقيدة ومتكررة من السلوك، والاهتمامات، والانشطة حاليا أو عبر الماضي هذه الأعراض يجب أن تكون موجودة في فترة النمو المبكرة وتسبب إعاقة إكلينيكية واضحة في المجالات الاجتماعية والعملية، أو غيرها من المجالات المهمة. هذه الاضطرابات لا تفسر بشكل أفضل عن طريق الاعاقة الفكرية أو التأخر النمائي الشامل، وغالبا ما تحدث الاعاقة الفكرية واضطراب طيف التوحد لتنتج تشخيص من اضطراب طيف التوحد والإعاقة الفكرية معا ويجب أن يكون التواصل الاجتماعي أقل من المستوي النمائي العام المتوقع (DSM.5,2013,50-51).

وعرفته منظمة الصحة العالمية بأنه "اضطراب يشير إلى سلسلة من الأعراض التي تتسم بدرجة من قصور السلوك الاجتماعي، التواصل واللغة، هذا بالإضافة إلى محدودية الاهتمامات والأنشطة وهذا الأعراض تكون مميزة للفرد وتظهر بشكل متكرر، وهذا الاضطراب يبدأ في الطفولة، وفي غالبية الحالات تكون أعراضه واضحة خلال الخمس سنوات الأولى من العمر" (World Health Organization, 2019).

ومن خلال ما سبق، يتضح أن غالبية هذه التعريفات قد اتفقت على أن اضطراب التوحد هو عبارة عن اضطراب نمائي يظهر على الطفل منذ الثلاث السنوات الأولى من عمر الطفل، ويصاحب هذا الاضطراب وجود خلال واضح في التفاعل الاجتماعي بالإضافة إلى وجود خلل كبير في التواصل اللفظي وغير اللفظي، يصاحبه ظهور سلوكيات نمطيه روتينية، ويستدعي اضطراب التوحد إلى وجود برامج خاصة وخدمات صحية وتربوية وتعليمية.

ويعرف الأطفال ذوي اضطراب التوحد اجرائيا بأنهم الأطفال الذين تنطبق عليهم محكات اضطراب طيف التوحد المتضمنة في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس والتي تتمثل في القصور المستمر في القدرات التواصلية اللفظية وغير

اللفظية والتفاعلات الاجتماعية في مختلف المواقف، واستظهارهم لأنماط مقيدة من الاهتمامات والسلوكيات التكرارية، والتي تؤثر سلبا على أدائهم الوظيفي بمختلف مظاهره.

المحور الثاني: الانتباه الانتقائي Selective Attention

تعريف الانتباه الانتقائي

هو القدرة علي الاحتفاظ أو الاستمرار في الانتباة الي موضوع ما في ظل وجود العديد من المشتتات(إبراهيم،٢٠٠٠، ٤٥).

وهو العملية المعرفية التي يتم فيها اختيار الفرد لمثيرات بصرية محددة، وتجاهل المثيرات الأخرى التي تنافسها، أو توجيه انتباهه إلى خصائص هذه المثيرات (Amso & Johnson,2006).

ويعرف الانتباه الانتقائي البصري Visual selective attention بأنه: النظام الذي يركز فيه الفرد بصريا على المعلومات المتعلقة وانتقائها واستبعاد المعلومات غير المتعلقة من المثيرات البصرية المتاحة (مصطفي والشربيني، ٢٠١١، ، ٧٥).

وهو القدرة على تجنب المثيرات المشتتة للانتباه وذلك من خلال كف التداخل بين المثيرات أو تجنب الاستجابات غير المناسبة (Lezak, Howieson, Bigler &Trane, 2015).

وهو القدرة على التركيز البصري الناجح على المعلومات المرتبطة بالأهداف المنشودة وكف ما عداها من المعلومات التي لا ترتبط بتلك الأهداف (Reuter et al., 2019).

ويعرف الانتباه الانتقائي البصري في الدراسة الحالية على أنه قدرة الطفل علي انتقاء مثير بصري من بين عدد من المثيرات البصرية المتاحة في ظل وجود عدد من المشتتات.

قصور الانتباه الانتقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد

أشارت الأدبيات النفسية التي تناولت قياس قدرات الأطفال ذوي اضطراب التوحد من خلال تعرضهم للعديد من المثيرات المركبة والمكونة من عناصر بصرية، وسمعية ولمسية أن هؤلاء الأطفال يمتلكون قدرات محدودة على استخدام المعلومات

المتضمنة في المثيرات التم يتم تعرضهم لها، وبالتالي يقومون بالانتباه لإحدى السمات بشكل عشوائي وشاذ. وهنا أشارت دراسة Romboughh & Larocci (2013) أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد قد أظهروا حملقة غير سليمة، وكانوا أقل ميلا لتحديد الأولويات واختيار العينين وخاصة في البيئات الغنية بصريا. وتوصلت دراسة Sedeyn (2017) إلى أن الأطفال ذوي اضطراب التوحد يظهرون استراتيجيات انتباهيه مسحية شاذة عند تعرضهم لمثيرات فوتوغرافية لمثيرات اجتماعية أكثر تعقيدًا.،

كما أنهم يعجزون عن إحداث التكامل بين المكونات المتعددة داخل البيئة بحيث ينصب اهتمامهم على التفاصيل دون الجشطلت العام. ويمكن عزو ما سبق إلى ما يسمى بالرؤية النفقية التي تحد من القدرة على الانتباه؛ وبالتالي التركيز على معالجة عدد محدد من المثيرات ذات الصلة (Remington et al., 2009). وهذا ما أكدته دراسة Rincover & Ducharme (1987) حيث تم الفصل بين الشكل واللون لإحدى المثيرات واتضح أن الأطفال ذوي اضطراب التوحد يوجهون استجابتهم لواحدة من تلك السمات فقط بينما قام الأطفال العاديون بالاستجابة لكلتيهما.

ويعاني الأطفال ذوي اضطراب التوحد قصورا في الانتباه لاسيما تحويل أو توجيه الانتباه، فهم لا يعيرون من حولهم أي اهتمام وكأنهم لا يرونهم ، فتجدهم لا يلتفتون نحو الأشخاص أو الوجوه، ولا ينتبهون للأشياء من حولهم، وقد تحاول أن تجذب انتباههم لكنهم لا يبادرون إلى الالتفات إليك، كما أنهم عند انتقال انتباههم من مثير لآخر يستغرقون وقتا أطول بكثير مما يحتاجه الشخص العادي، كما أن طول فترة الانتباه للمثيرات التي تستهويهم أكبر من المهام التعليمية (الشامي، ٢٠٠٤، ٣٨).

وفي هذا الصدد، أشارت نتائج دراسة (Reginald & Bryon (2009أن الأطفال ذوي اضطراب التوحد يعانون من قصور واضح في تواصل الانتباه، وأوضحت دراسة Black (2015) انخفاض أداء مجموعة ذوي اضطراب التوحد وذوي المستويات المرتفعة من أعراض الاضطراب على مهام الانتباه الاجتماعي. وأشارت النتائج إلى أن الانتباه يتأثر بالخصائص البصرية للمثير أكثر من المعنى الدلالي

له بالنسبة لذوي اضطراب التوحد، وبينت دراسة Richard & Lainess (2015) بطء أداء مجموعة ذوي اضطراب التوحد في سرعة الأداء النفس حركية والمعالجة البصرية،

ومما يجعل الأطفال ذوي اضطراب التوحد يصعب عليهم الانتباه الانتقائي، فأنهم ينتبهون لعدة أشياء في وقت واحد، مما يتسبب في تحميل نظامهم الذهني أعباء زائدة، ويسبب لهم التوتر، ولمعالجة هذا التوتر يغمضون أعينهم أو يبتعدون عن الموقف ويشغلون أنفسهم بشيء يستهويهم (الشامي، ٢٠٠٤،ج، ٣٩)، ويؤكد ما سبق دراسة Remington et al. (2009) التي بينت أن الأمر يتطلب مستويات مرتفعة من العبء الإدراكي بالنسبة للأطفال ذوي اضطراب التوحد حتى يمكنهم تجاهل المثير المشتتة بنجاح؛ ودراسة John & Sandon (2016) التي أسفرت عن وجود أثر دالًا إحصائيا في زمن الرجع (الانتباه الانتقائي) أمكن عزوه إلى طبيعة المشتتات والعبء الإدراكي، ووجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي الدراسة في زمن الرجع (الانتباه الانتقائي) أمكن عزوها للعبء الإدراكي وطبيعة المشتتات.

ومما سبق يتضح، أن الأطفال ذوي اضطراب التوحد يعانون من قصور واضح في قدراتهم المعرفية بشكل عام وفي الانتباه بشكل خاص ويركزون انتباههم علي اشياء بسيطة جدا.

المحور الرابع: المعالجة البصرية Visual Processing

تعريف المعالجة البصرية

يشير Slater (1998) إلى أن مصطلح معالجة المعلومات البصرية يشير إلى قدرة الفرد على إكتساب المعلومات البصرية المعروضة عليه، كما يتضمن القدرة على تشغيل تلك المعلومات من خلال مجموعة العمليات المعرفية مثل التمييز والإدراك والترميز وأخيرا تخزين هذه المعلومات في مراكز الذاكرة لحين إسترجاعها عندما يتطلب الموقف ذلك.

ويضيف كامل (١٩٩٩، ٢٣) أن تجهيز المعلومات البصرية ومعالجتها كعملية يعبر عن نشاط المراكز المختلفة بالقشرة المخية وتبدأ معالجة المعلومات بمرحلة إكتسابها عن طريق الأعضاء الحسية، ثم تمر بعمليات متعددة في مراكز القشرة المخية ليتم إدراكها ثم ترميزها وتخزينها بمراكز التذكر بالقشرة المخية .

كما تعرف المعالجة البصرية بأنها القدرة على استخدام وتفسير المعلومات البصرية في البيئة المحيطة بنا، أو هي القدرة على تحويل الطاقة الضوئية إلى صور ذات معنى من خلال مجموعة من العمليات المعقدة التي يتم تسهيلها من خلال مجموعة من الأبنية المخية والمستويات العليا من العمليات المعرفية (Whishaw & Kolb, 2015).

وبناء على ما سبق فان معالجة المعلومات البصرية هي مجموعة العمليات التي يجريها الفرد من استقبال وتجهيز وترميز وتنظيم المعلومات البصرية وهذه العمليات تعكس قدرة الفرد على كل من: البحث عن المعلومات البصرية، التمييز البصري، الثبات البصري، الإغلاق البصري، إدراك علاقة الشكل بمكوناته، التكامل البصري وإدراك العلاقات المكانية، تذكر المعلومات البصرية.

قصور المعالجة البصرية الوظيفية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد

أشارت الأدبيات البحثية إلى أن نسبة قصور المعالجة لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد تتراوح مابين (٩٥٪) إلى (١٠٠٪) (Tomchek & Dunn, 2007)، ففضلاً عمَّا يعانيه الأطفال ذوي اضطراب التوحد من مشكلات تتعلق بالسلوك الاجتماعي، التواصل، والتخيل، كما تنتشر لدى هؤلاء الأفراد العديد من اضطرابات المعالجة الحسية، حيث تواترت العديد من الأدلة القائمة على شذوذ استجابات هؤلاء الأفراد للمثيرات الحسية، وهذا إنما يتأتى إما في صورة فرط الاستجابة لتلك المثيرات أو نقص وغياب الاستجابة لها سواء كانت بصرية أو سمعية (Griffiths & Milne, 2007).

ويؤكد ما سبق نتائج دراسة Stewart et al. (2016) التي أوضحت ارتفاع معدلات القصور الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد بشكل عام، وارتفاع معدلات قصور المعالجة البصرية لدي الأطفال ذوي اضطراب التوحد بشكل خاص، ودراسة Speirs et al. (2014) التي أشارت نتائجها إلى أن ٦٥٪ من ذوي اضطراب التوحد اظهروا قصور في كفاءة المعالجة البصرية وقد يعزو ذلك إلى تأثير المشكلات الإكلينيكية المصاحبة مثل قصور الانتباه واضطراب فرط الحركة.

وتتعدد مظاهر قصور المعالجة البصرية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، ففيما يتعلق بقصور المعالجة البصرية الكلية، أوضحت نتائج دراسة

Nakahachi et al. (2008) التي توصلت إلى قصور أداء مجموعة ذوي اضطراب التوحد في المعالجة الكلية (انخفاض معدلات الاستجابات الصحيحة – زيادة فترة زمن الرجع) وهذا إنما يعكس ضعف الترابط المركزي لدى هؤلاء مقارنة بأقرانهم من العاديين.

وفيما يخص مهارات المسح البصري، بينت نتائج دراسة (Farran et al. 2011) بطء زمن الاستجابة الخاص بمعالجة التعبيرات الانفعالية المتضمنة (الخوف – الغضب - الحزن) لدى الأفراد ذوي اضطراب التوحد ومتلازمة اسبرجر، ولم تكن هناك فروق في الاستجابات الخاصة بالسعادة أو الاشمئزاز أو الدهشة.

أما بالنسبة لقصور الذاكرة البصرية، فقد كشفت نتائج (Chien et al. 2015) الأطفال ذوي اضطراب التوحد لديهم مدى واسع من القصور في مجال الذاكرة البصرية والانتباه المستمر، وأن لعاملي السن ومعامل الذكاء دور حاسم في هذا الشأن.

وبخصوص قصور الانتباه البصري لتلك الفئة، توصلت دراسة (Jaworski & Eigsti 2017) إلى أن شدة الاضطراب، والسن كانت منبئات ذات دلالة إحصائية بقدرات المعالجة البصرية للمثيرات المتصارعة، وأن الأطفال ذوي اضطراب التوحد أكثر تحيزًا نحو الاستجابات الأسرع لا الأدق.

وفيما يخص قدرات التتبع البصري، أوضحت نتائج دراسة Nayar et al. (2017) عن انخفاض الدقة وطول وقت الاستجابة لدى ذوي اضطراب التوحد في المواقف التي فيها تدخلات جزئية عند المتابعة بالعين وقصور الإدراك والتصور العام في وجود المعالجة المكانية المرتفعة لدى ذوي اضطراب التوحد كما أنهم كانوا اقل في درجات مقاييس التتبع البصري بالمقارنة بالعاديين.

وفيما يتعلق بقصور سرعة المعالجة البصرية أشارت نتائج عبد الفتاح ويوسف (٢٠١٦) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات وزمن استجابة عينة الدراسة (ذوي اضطراب التوحد – ذوي الإعاقة العقلية – ذوي اضطراب التوحد وذوي إعاقة عقلية) في سرعة معالجة المعلومات البصرية المكانية لصالح ذوي الإعاقة العقلية.

فروض الدراسة

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي للانتباه الانتقائي لصالح القياس البعدي.

٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للانتباه الانتقائي لصالح المجموعة التجريبية.

٣) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي للانتباه الانتقائي.

إجراءات الدراسة

١) استندت الدراسة إلى المدخل شبه التجريبي ذو التصميم التجريبي القائم على مجموعتين تجريبية وضابطة.

٢) تم إعداد مقياس الانتباه الانتقائي وحساب خصائصه السيكومترية من صدق وثبات على عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية المكونة من (٣٠) من الأطفال ذوي اضطراب طيف بمركز مرح للتخاطب وتنمية المهارات بمدينة الزقازيق، والذين تراوحت أعمارهم ما بين (٤ - ٦) عاما.

٣) تم إعداد البرنامج القائم على مهارات المعالجة البصرية وتطبيقه على العينة الأساسية للدراسة المكونة من (١٢) طفلا ينخفض لديهم الانتباه الانتقائي، والموزعين إلى مجموعتين متكافئتين تجريبية وضابطة قوام كل مجموعة (٦) أطفال.

٤) تم إجراء القياس البعدي باستخدام المقياس المعد سلفا.

٥) تم إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات التي تم الحصول عليها بالأساليب الإحصائية المناسبة.

نتائج البحث

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول للدراسة على أنه « توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس الانتباه الانتقائي في القياسين القبلي والبعدي « ولاختبار صحة هذا الفرض ثم استخدام اختبار ويلكوكسون « Wilcoxon» w ويوضح الجدول (١) نتائج هذا الفرض.

جدول (١)

قيمة Z ودلالتها الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الانتباه الانتقائي

الأبعاد	ن	القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	القياس القبلي/ البعدي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة ومستوى الدلالة	مربع إيتا	حجم التأثير
المستوي الأول	٦	القبلى	١٢,٥٠	٠,٥٤	الرتب السالبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٢٥١	٠,٠٢٤ (٠,٠٥)	٠,٦٤٩	كبير
	٦	البعدى	١٥,٠٠	٠,٠٠	الرتب الموجبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠				
					التساوى	صفر						
					الاجمالى	٦						
المستوي الثاني	٦	القبلى	١١,٦٦	٠,٥١	الرتب السالبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٢٧١	٠,٠٢٣ (٠,٠٥)	٠,٦٥٥	كبير
	٦	البعدى	١٥,٠٠	٠,٠٠	الرتب الموجبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠				
					التساوى	صفر						
					الاجمالى	٦						
المستوي الثالث	٦	القبلى	٩,٦٦	٠,٨١	الرتب السالبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٤٤٩	٠,٠١٤ (٠,٠٥)	٠,٧٠٦	كبير
	٦	البعدى	١٣,٦٦	٠,٨١	الرتب الموجبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠				
					التساوى	صفر						
					الاجمالى	٦						
المستوي الرابع	٦	القبلى	١٤,٨٣	١,٤٧	الرتب السالبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٢١٤	٠,٠٢٧ (٠,٠٥)	٠,٦٣٩	كبير
	٦	البعدى	٢٦,١٦	٢,١٣	الرتب الموجبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠				
					التساوى	صفر						
					الاجمالى	٦						
المستوي الخامس	٦	القبلى	١٠,٣٣	١,٦٣	الرتب السالبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٢١٤	٠,٠٢٧ (٠,٠٥)	٠,٦٣٩	كبير
	٦	البعدى	١٨,١٦	٢,٩٢	الرتب الموجبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠				
					التساوى	صفر						
					الاجمالى	٦						
المستوي السادس	٦	القبلى	٤,٨٣	١,٤٧	الرتب السالبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٢٢٠	٠,٠٢٦ (٠,٠٥)	٠,٦٤٠	كبير
	٦	البعدى	١٠,٥٠	٠,٥٤	الرتب الموجبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠				
					التساوى	صفر						
					الاجمالى	٦						
الدرجة الكلية	٦	القبلى	٦٣,٨٣	٥,١٩	الرتب السالبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٢٢٠	٠,٠٢٦ (٠,٠٥)	٠,٦٤٠	كبير
	٦	البعدى	٩٨,٥٠	٥,٦٨	الرتب الموجبة	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠				
					التساوى	صفر						
					الاجمالى	٦						

يتضح من الجدول (١) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على الأبعاد الفرعية (المستوي الأول- المستوي الثاني- المستوى الثالث- المستوي الرابع- المستوي الخامس- المستوى السادس) لمقياس الانتباه الانتقائي، مما يعبر عن ارتفاع درجات الأطفال ارتفاعاً دالاً احصائياً في التطبيق البعدي بالمقارنة بدرجاتهم في التطبيق القبلي.

وقد تم حساب مربع ايتا، لقياس حجم تأثير البرنامج من خلال المعادلة التالية(Tomczak, & Tomczak, 2014, 23)

$$r = \frac{Z}{\sqrt{n}}$$

حيث (r) هو معامل الارتباط ويمتد من -١,٠٠ الى ١,٠٠ بينما (Z) هي قيمة الفروق بين رتب المجموعات اما (n) هي العدد الكلى لأفراد العينة.

كما يتضح أن قيم مربع إيتا للأبعاد الفرعية لمقياس الانتباه الانتقائي والدرجة الكلية للمقياس تراوحت من (٠,٦٣٧ –٠,٧٠٦) وهى أعلى من القيمة (٠,٥٠) التي تقابل حجم تأثير كبير (٠,٨) كما بالجدول المرجعي (عزت عبد الحميد محمد، ٢٠١١: ٢٨٤)؛ مما يدل على أن البرنامج المقترح له حجم تأثير كبير على ارتفاع مستوى الانتباه الانتقائي لدى افراد العينة، وهذا يعنى أن البرنامج الذى أعد لرفع مستوى الانتباه الانتقائي قد أحدث ارتفاعاً في الانتباه الانتقائي كما يدل على ارتفاع مستوى الدلالة العملية لهذا البرنامج (عبد الحميد، ٢٠١١، ٣٢٢).

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الانتباه الانتقائي في القياس البعدي " ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ويتنى(U) (Mann Whitney) ويوضح الجدول (٢) نتائج هذا الفرض:

جدول (٢)

قيمة Z ودلالتها للفرق بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى الانتباه الانتقائي

الأبعاد	المجموعة	ن	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة u	قيمة Z	قيمة ومستوى الدلالة
المستوي الأول	التجريبية	٦	١٥,٠٠	٠,٠٠	٩,٥٠	٥٧,٠٠	٠,٠٠	٣,١٠٨	٠,٠٢٤ (٠,٠١)
	الضابطة	٦	١٣,١٦	٠,٩٨	٣,٥٠	٢١,٠٠			
المستوي الثاني	التجريبية	٦	١٥,٠٠	٠,٠٠	٩,٥٠	٥٧,٠٠	٠,٠٠	٣,١٠٨	٠,٠٢٤ (٠,٠١)
	الضابطة	٦	١٢,١٦	٠,٧٥	٣,٥٠	٢١,٠٠			
المستوي الثالث	التجريبية	٦	١٣,٦٦	٠,٨١	٩,٥٠	٥٧,٠٠	٠,٠٠	٢,٩٣٤	٠,٠٢٤ (٠,٠١)
	الضابطة	٦	١٠,١٦	٠,٩٨	٣,٥٠	٢١,٠٠			
المستوي الرابع	التجريبية	٦	٢٦,١٦	٢,١٣	٩,٥٠	٥٧,٠٠	٠,٠٠	٢,٨٩٢	٠,٠٢٤ (٠,٠١)
	الضابطة	٦	١٥,٠٠	١,٤١	٣,٥٠	٢١,٠٠			
المستوي الخامس	التجريبية	٦	١٨,١٦	٢,٩٢	٩,٥٠	٥٧,٠٠	٠,٠٠	٢,٩١٣	٠,٠٢٤ (٠,٠١)
	الضابطة	٦	١٠,١٦	١,٤٧	٣,٥٠	٢١,٠٠			
المستوي السادس	التجريبية	٦	١٠,٥٠	٠,٥٤	٩,٥٠	٥٧,٠٠	٠,٠٠	٢,٩٣٤	٠,٠٢٤ (٠,٠١)
	الضابطة	٦	٥,١٦	١,١٦	٣,٥٠	٢١,٠٠			
الدرجة الكلية	التجريبية	٦	٩٨,٥٠	٥,٦٨	٩,٥٠	٥٧,٠٠	٠,٠٠	٢,٨٨٧	٠,٠٢٤ (٠,٠١)
	الضابطة	٦	٦٥,٨٣	٤,٩١	٣,٥٠	٢١,٠٠			

يتضح من الجدول (٢) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١)، بين متوسطي رتب درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي على مقياس الانتباه الانتقائي وأبعاده الفرعية (المستوي الأول- المستوى الثاني- المستوي الثالث- المستوي الرابع- المستوي الخامس- المستوي السادس) لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه « لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس الانتباه الانتقائي في القياسين البعدي والتتبعى « ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسون « Wilcoxon " w والجدول (٣) يوضح نتائج هذا الفرض:

جدول (٣)

قيمة Z ودلالتها للفرق بين متوسطى رتب درجات القياسين البعدى والتتبعى لدى المجموعة التجريبية في الانتباه الانتقائي

الأبعاد	ن	القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	القياس البعدي/ التتبعي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة ومستوى الدلالة
المستوي الأول	٦	البعدي	١٥,٠٠	٠,٠٠	الرتب السالبة	١	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠٠	٠,٣١٧ (غير (دالة
					الرتب الموجبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠		
	٦	التتبعي	١٤,٨٣	٠,٤٠	التساوى	٥				
					الاجمالى	٦				
المستوي الثاني	٦	البعدي	١٥,٠٠	٠,٠٠	الرتب السالبة	١	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠٠	٠,٣١٧ (غير (دالة
					الرتب الموجبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠		
	٦	التتبعي	١٤,٨٣	٠,٤٠	التساوى	٥				
					الاجمالى	٦				
المستوي الثالث	٦	البعدي	١٣,٦٦	٠,٨١	الرتب السالبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٠٠٠	٠,٣١٧ (غير (دالة
					الرتب الموجبة	١	١,٠٠	١,٠٠		
	٦	التتبعي	١٣,٨٣	٠,٩٨	التساوى	٥				
					الاجمالى	٦				
المستوي الرابع	٦	البعدي	٢٦,١٦	٢,١٣	الرتب السالبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٠٠٠	٠,٣١٧ (غير (دالة
					الرتب الموجبة	١	١,٠٠	١,٠٠		
	٦	التتبعي	٢٦,٣٣	٢,٠٦	التساوى	٥				
					الاجمالى	٦				
المستوي الخامس	٦	البعدي	١٨,١٦	٢,٩٢	الرتب السالبة	١	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠٠	٠,٣١٧ (غير (دالة
					الرتب الموجبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠		
	٦	التتبعي	١٨,٠٠	٣,٠٩	التساوى	٥				
					الاجمالى	٦				
المستوي السادس	٦	البعدي	١٠,٥٠	٠,٥٤	الرتب السالبة	١	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠٠	٠,٣١٧ (غير (دالة
					الرتب الموجبة	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠		
	٦	التتبعي	١٠,٣٣	٠,٥١	التساوى	٥				
					الاجمالى	٦				
الدرجة الكلية	٦	البعدي	٩٨,٥٠	٥,٦٨	الرتب السالبة	٣	٢,٥٠	٧,٥٠	١,٠٠٠	٠,٣١٧ (غير (دالة
					الرتب الموجبة	١	٢,٥٠	٢,٥٠		
	٦	التتبعي	٩٨,١٦	٥,٨٧	التساوى	٢				
					الاجمالى	٦				

يتضح من الجدول (٣) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الانتباه الانتقائي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد أي أنه يوجد تقارب بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الانتباه الانتقائي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وهذا يحقق صحة الفرض الثالث.

مناقشة نتائج البحث

أسفرت نتائج الدراسة عن فعالية البرنامج القائم على مهارات المعالجة البصرية المستخدم بالدراسة الحالية في تنمية الانتباه الانتقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. وقد اتضح هذا من خلال نتائج الفرض الأول والثاني من حيث وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين القبلي والبعدي للانتباه الانتقائي لدى أفراد المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد كلتا المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للانتباه الانتقائي. وأوضحت نتائج الفرض الثالث استمرار الأثر الإيجابي للبرنامج في تحسين الانتباه الانتقائي إذ لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين البعدي والتتبعي على مقياس الانتباه الانتقائي.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه نتائج بعض الدراسات التي أوضحت ارتباط قصور المعالجة البصرية بمشكلات الانتباه لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (Chien et al., 2015;Dakopolos & Jahromi, 2018;Jaworski & Eigsti, 2017; Morgan et al., 2003; Parish-Morris et al., 2013). لذلك كان لتحسين مهارات المعالجة البصرية أثر دال في تحسين الانتباه الانتقائي في الدراسة الحالية.

وكان لتعدد الفنيات المستخدمة بالبرنامج القائم على المعالة البصرية المعد بالدراسة أثر فعال في تحسين الانتباه الانتقائي لدى أفراد المجموعة التجريبية. فقد تم الاستناد إلى بعض الفنيات التي ثبتت فعاليتها في تنمية مهارات المعالجة البصرية كفنيات العلاج السلوكي ممثلة في النمذجة، والتشكيل، والتعزيز، ولعب الدور وهو ما اتفق ما توصلت إليه دراسة دراسة رأفت عوض خطاب (٢٠٠٥) التي بينت فعالية المدخل السلوكي في تنمية الانتباه لدي الأطفال ذوي اضطراب التوحد،

ودراسة دراسة علي، وعلي (٢٠١٤) نحو التعرف على فاعلية برنامج حركي في تنمية الانتباه الانتقائي السمعي والبصري لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وأسفرت الدراسة تحسن الانتباه الانتقائي السمعي والبصري بعد تطبيق البرنامج مما يدل على فاعلية البرنامج الحركي.

ومن بين الأساليب التي يمكن عزو فعالية البرنامج إليها هو التدريب باستخدام الوسائط التكنولوجية الحديثة، وهو ما يتسق مع دراسة خليفة (٢٠٠٨) التي أوضحت فعالية تنمية مهارات التواصل باستخدام الحاسوب في الانتباه الانتقائي السمعي والبصري ومدى الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، ودراسة (Chukoskie et al., 2018) التي بينت فعالية ألعاب الفيديو في في ضبط الانتباه والتتابع البصري لذوي اضطراب طيف التوحد.

توصيات البحث

توصل الباحث من خلال النتائج إلى مجموعة من التوصيات التي يراها هامة من وجهة نظره وهي:

(١) التدرج في تدريب الطفل على اكتساب مهارات المعالجة البصرية لكي يستطيع إتقانها.

(٢) ضرورة توفير الأدوات اللازمة في بيئة الطفل لمساعدته على زيادة المعالجة البصرية.

(٣) ضرورة التقليل من عدد المشتتات البصرية للطفل في محيط مكان التدريب

(٤) ضرورة تنوع الانشطة التي تقدم للأطفال وعدم الاعتماد على نشاط واحد.

(٥) الاهتمام بطبيعة الأنشطة التي تقدم للأطفال على أن تكون موجهة لخدمة المعالجة بشكل عام والمعالجة البصرية بشكل خاص.

(٦) ضرورة مشاركة أفراد الأسرة في البرامج المعدة لتنمية المعالجة البصرية عند الأطفال.

(٧) التدخل المبكر في تنمية المعالجة البصرية يساعد على زيادة النواحي المعرفية والإدراكية للطفل ذوي اضطراب التوحد.

(٨) عقد المؤتمرات والندوات بصورة كافية لتوضيح كيفية التعامل مع هذه الفئة من الأطفال.

(٩) إقامة دورات تدريبية كافية للعاملين بمجال الفئات الخاصة بصفة دورية للاطلاع على ما هو جديد بصورة مستمرة.

(١٠) عمل دورات تثقيفية للأسر التي لديهم أطفال ذوي اضطراب توحد وبحاجة إلى رعاية واهتمام.

(١١) توفير الإمكانيات المادية للاهتمام بهذه الفئة من الأطفال بالدراسة والبحث.

(١٢) ضرورة تعاون المؤسسات الاجتماعية في توفير الأنشطة المفيدة لهذه الفئة من الأطفال بالمجتمع.

دراسات مقترحة

إستكمالاً للجهد الذي بدأته الدراسة الحالية وفي ضوء ما إنتهت إليه هذه الدراسة من نتائج، إستطاع الباحث تقديم بعض الموضوعات التي لازالت في حاجة إلي مزيد من البحث والدراسة وهي:

(١) برنامج قائم على استخدام الألعاب التفاعلية عبر الآيباد في تحسين الانتباه الانتقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

(٢) أثر برنامج قائم على الأنشطة الترفيهية في تنمية الانتباه الانتقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

(٣) تحفيز الحواس وأثره في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

(٤) أثر التفاعل بين أنماط المعالجة الحسية كمنبئ بالانتباه الانتقائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

المراجع

إبراهيم، أماني سعيدة سيد (٢٠٠٠). أثر الاختلاف في بعض مظاهر وأساليب الانتباه علي الاستفادة من كل من الطريقة الكلية والجزئية في التدريب. **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، ١٠(٢٨)، ٤١- ٧٥.

خطاب، رأفت عوض (٢٠٠٥). **فعالية برنامج تدريبي سلوكي لتنمية الانتباه لدي الأطفال التوحديين**. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

خليفة، وليد السيد (٢٠٠٨). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات التواصل بأستخدام الحاسوب في الأنتباه السمعي البصري ومدي الذاكرة العاملة لدي الأطفال التوحديين . **مجلة كلية التربية** ، جامعة بنها ، ٨(٧٥)، ١٧٧- ٢١٩.

الشامي، وفاء علي (٢٠٠٤). **خفايا التوحد: أشكاله وأسبابه وتشخيصه**. جدة: الجمعية الفيصلية الخيرية النسوية للتوحد.

عبد الفتاح، حسين احمد و يوسف، مشيرة على الدين (٢٠١٦). سرعة معالجة المعلومات البصرية المكانية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحديين وذوي الإعاقة العقلية والتوحديين ذوي الإعاقة العقلية (دراسة مقارنة). **مجلة التربية الخاصة والتأهيل**، ٣(١١)، ١٣١- ١٨٩.

علي، عبد الفتاح رجب و علي، رشا إبراهيم (٢٠١٤). فاعلية برنامج حركي لتنمية الانتباه الانتقائي السمعي والبصري لدى الطفل التوحدي. **مجلة التربية الخاصة والتأهيل**، ١ (٢)، ٢٢٨-٢٦٢.

كامل، عبد الوهاب محمد (١٩٩٩). **التعليم العلاجي بين النظرية والتطبيق – الاسس العملية لبرامج تعديل السلوك**. القاهرة: مكتبة النهضة العلمية.

مصطفي، أسامة فاروق و الشربيني، السيد كامل (٢٠١١). **التوحد (الأسباب -التشخيص -العلاج)**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Adult Disorders* (5th ed.) Washington, DC: Author.

Amso, D., & Johnson, S. P. (2006). Learning by selection: Visual search and object perception in young infants. *Developmental psychology*, *42*(6), 1236.

Best, C. S., Moffat, V. J., Power, M. J., Owens, D. G., &Johnstone, E. C. (2008). The boundaries of the cognitive phenotype of autism: Theory of mind, central coherence and ambiguous figure perception in young people with autistic traits. *Journal of autism and developmental disorders*, *38*(5), 840-847.

Black, J. (2015). *Visual Attention to Social and Non-Social Objects in the Autism Spectrum* (Doctoral dissertation). University of Bath.

Chien, Y. L., Gau, S. F., Shang, C. Y., Chiu, Y. N., Tsai, W. C., & Wu, Y. Y. (2015). Visual memory and sustained attention impairment in youths with autism spectrum disorders. *Psychological medicine, 45*(11), 2263-2273. Bumette, C. P., Mundy, P. C., Meyer, J. A., Sutton, S. K., Vaughan, A. E., & Charak, D. (2005). Weak Central Coherence and Its Relations to Theory of Mind and Anxiety in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 35*(1), 63-73.

Dakopolos, A. J., & Jahromi, L. B. (2018). Differences in sensory responses among children with autism spectrum disorder and typical development: Links to joint attention and social competence. *Infant and Child Development, 28*(1), e2117.

Falter, C., Braeutigam, S., Nathan, R., Carrington, S., & Bailey, A. (2013). Enhanced Access to Early Visual Processing of Perceptual Simultaneity in Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 43* (8),1857-1866.

Farran, E. K., Branson, A., & King, B. J. (2011). Visual search for basic emotional expressions in autism; impaired processing of anger, fear and sadness, but a typical happy face advantage. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *5*(1), 455-462.

Filippello, P., Marino, F., &Oliva, P. (2013). Relationship between weak central coherence and mental states understanding in children with Autism and in children with ADHD. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*, *1*(1). DOI: 10.6092/2282-1619/2013.1.888.

Griffiths, H. J., & Milne, E. (2007). Visual perception and visual dysfunction in autism spectrum disorder: a literature review. *British and Irish Orthotic Journal*, 15-20.

Hill, T. (2013). *Weak central coherence and social skills in children with autism spectrum disorders: The role of anxiety and cognitive functioning* (Master dissertation). Tulane university school of science and engineering.

Jaworski, J. L. B., &Eigsti, I. M. (2017). Low-level visual attention and its relation to joint attention in autism spectrum disorder. *Child Neuropsychology, 23*(3), 316-331.

John, R., & Sandon, S. (2016). Effect of perceptual load and nature of distractors on the selective attention of children with and without ASD. *Indian Journal of Health & Wellbeing*, *7*(2), 186-192.

Karle, J. W., Watter, S., & Shedden, J. M. (2010). Task switching in video game players: Benefits of selective attention but not resistance to proactive interference. *Act psychological*, *134*(1), 70-78.

Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D. & Trane D. (2015). *Neuropsychological assessment*. Oxford, NY: Oxford University Press.

Margaret, L. (2008). *Vision and art: the biology of seeing*. Hubel, David H. New York: Abrams.

Morgan, B., Maybery, M., & Durkin, K. (2003). Weak central coherence, poor joint attention, and low verbal ability: Independent deficits in early autism. *Developmental psychology, 39*(4), 646.

Nakahachi, T., Yamashita, K., Iwase, M., Ishigami, W., Tanaka, C., Toyonaga, K., ...&Okajima, S. (2008). Disturbed holistic processing in autism spectrum disorders verified by two cognitive tasks requiring perception of complex visual stimuli. *Psychiatry Research, 159*(3), 330-338.

Nayar, K., Franchak, Adolph, K. &Kiorpes, L. (2017). From local to global processing: The development of illusory contour perception. *Journal of Experimental child psychology, 131*, 38-55.

Olu-Lafe, O. (2013). *Cognitive processing of global and local visual stimuli in autism spectrum disorder* (Doctoral dissertation). Boston University.

Parish-Morris, J., Chevallier, C., Tonge, N., Letzen, J., Pandey, J., & Schultz, R. T. (2013). Visual attention to dynamic faces and objects is linked to face processing skills: a combined study of children with autism and controls. *Frontiers in psychology, 4*, 185.

Parsons, O. E., Bayliss, A. P., & Remington, A. (2017). A few of my favorite things: circumscribed interests in autism are not accompanied by increased attentional salience on a personalized selective attention task. *Molecular autism*, *8*(1), 20.

Pellicano, E., Maybery, M., Durkin, K., &Maley, A. (2006). Multiple cognitive capabilities/ deficits in children with an autism spectrum disorder: "Weak" central coherence and its relationship to theory of mind and executive control. *Development and psychopathology*, *18*(1), 77-98.

Reginald, L., & Bryon, S. (2009). Impaired Disengagement of Attention in Young Children with Autism .*Journal of Child psychology and psychiatry, 456*, 1112-1115.

Remington, A., Swettenham, J., Campbell, R., & Coleman, M. (2009). Selective attention and perceptual load in autism spectrum disorder. *Psychological science*, *20*(11), 1388-1393.

Reuter, E. M., Vieluf, S., Koutsandreou, F., Hübner, L., Budde, H., Godde, B., & Voelcker-Rehage, C. (2019). A non-linear relationship between selective attention and associated ERP markers across the lifespan. *Frontiers in psychology*, *10*, 30.

Richard, A. E., &Lajiness-O'Neill, R. (2015).Visual attention shifting in autism spectrum disorders. *Journal of clinical and experimental neuropsychology, 37*(7), 671-687.

Rincover, A. & Ducharme, J. M. (1987). Variables influencing stimulus overselectivity and "tunnel vision" in developmentally delayed children. *Am.J.Ment.Defic., 91*,422-430.

Rombough, A., &Iarocci, G. (2013).Orienting in Response to Gaze and the Social Use of Gaze among Children with Autism Spectrum Disorder.*Journal Of Autism And Developmental Disorders, 43*(7), 1584-1596.

Sedeyn, C. (2017). *Visual attention to photographs and cartoon images in Social Stories™: A comparison of typical developing children and children with ASD* (Doctoral dissertation). The University of Vermont and State.

Slater, A. (Ed.). (1998). *Perceptual development: Visual, auditory, and speech perception in infancy*. Psychology Press.

Sokhadze, E. M., Lamina, E. V., Casanova, E. L., Kelly, D. P., Opris, I., Khachidze, I., & Casanova, M. F. (2017). Atypical Processing of Novel Distracters in a Visual Oddball Task in Autism Spectrum Disorder. *Behavioral Sciences*, *7*(4), 79.

Speirs, S., Rinehart, N., Robinson, S., Tonge, B., &Yelland, G. (2014).Efficacy of Cognitive Processes in Young People with High-Functioning Autism Spectrum Disorder Using a Novel Visual Information-Processing Task. *Journal Of Autism & Developmental Disorders, 44*(11), 2809-2819). Van der Hallen, R., Evers, K., Boets, B., Steyaert, J., Noens, I., &Wagemans, J. (2016). Visual search in ASD: Instructed versus spontaneous local and global processing. *Journal of autism and developmental disorders, 46*(9), 3023-3036.

Stewart, C. R., Sanchez, S. S., Grenesko, E. L., Brown, C. M., Chen, C. P., Keehn, B., ...& Müller, R. A. (2016). Sensory symptoms and processing of nonverbal auditory and visual stimuli in children with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders, 46*(5), 1590-1601.

Tomchek, S. D., & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. *American Journal of occupational therapy*, *61*(2), 190-200.

Van Eylen, L., Boets, B., Cosemans, N., Peeters, H., Steyaert, J., Wagemans, J., &Noens, I. (2017). Executive functioning and local-global visual processing: candidate end phenotypes for autism spectrum disorder?. *Journal Of Child Psychology & Psychiatry, 58*(3), 258-269.

Whishaw, I. Q., & Kolb, B. (2015). *Fundamentals of Human Neuropsychology* (7th ed.). New York, NY: Worth.

World Health Organization (2019). Autism spectrum disorder. Retrieved from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders. Accessed November 14th, 2019.