فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي-البصري في تحسين التنظيم الذاتي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد

The Effectiveness of a Treatment Program Based on Audio-Visual Entrainment Technology in Improving Self-regulation in Children with Autism Spectrum Disorder

م. حيدر كامل مهدي النصراوي
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
مركز البحوث النفسية
haider.mahdi@student.su.edu.krd

أ. م. د. عادل عبد الرحمن الصالحي
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
مركز البحوث النفسية
adil_alsalihy@yahoo.com

أ.د. أفراح ياسين محمد الدباغ
جامعة صلاح الدين/أربيل
كلية التربية/قسم التربية الخاصة
afrah.mohammed@su.edu.krd

الملخص

يهدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلية برنامج علاجي قائم تقنية التحفيز السمعي البصري في تحسين التنظيم الذاتي لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي المُشخصين مسبقاً في مراكز رعاية التوحد في مدينة بغداد (جانبي الكرخ والرصافة)، إذ تمّ تطبيق الاختبار القبلي على عينة البحث البالغة (١٤) طفلاً، بواقع (٧) أطفال ضمن المجموعة التجريبية: (٥) ذكور و(٢) أناث، و(٧) أطفال ضمن المجموعة الضابطة، بواقع (٦) ذكور و(١) أناث، ومن ثمّ تطبيق البرنامج على العينة التجريبية الذي استمر لمدّة ثلاثة اشهر، بواقع (٣٦) جلسة، في كل أسبوع (٣) جلسات، تستمر الجلسة مدة (٢١). ولتحقيق أهداف البحث، قام الباحثون بإعداد مقياس التنظيم الذاتي والتحقق من الخصائص السايكومترية والصدق والثبات، بعد انتهاء مدة البرنامج، تمّ تطبيق الاختبار البعدي على المجموعتين التجريبية والضابطة، أظهرت نتائج البحث

ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الاختبار القبلي والبعدي على مقياس التنظيم الذاتي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا يُشير إلى أن تقنية التحفيز السمعي البصري قد ساهمت في تحسين التنظيم الذاتي لدى عينة البحث، من ثم تطبيق الاختبار التتبعي بعد مرور شهرين من انتهاء البرنامج، أظهرت النتائج استمرارية فاعلية التقنية، قدّم الباحثون عدد من التوصيات والمقترحات حول نتائج البحث.

الكلمات المفتاحية: اضطراب طيف التوحد، التحفيز السمعي البصري، التنظيم الذاتي، ذوي الأداء الوظيفي العالي، متلازمة أسبيرجر.

Abstract:

The current research aims to identify the effectiveness of an existing treatment program using audio-visual entrainment technology in improving self-regulation among children with high functioning autism spectrum disorder who were previously diagnosed in autism care centers in the Baghdad city, on both sides of Karkh and Rusafa. The pre-test was applied to the research sample. (14) children, (7) experimental group (5) males and (2) females, and (7) control group (6) males and (1) females, then applying the program to the experimental sample, which continued for three months. There are (36) sessions, each week (3) sessions, the session lasts for (21) days. The researcher prepared a self-regulation scale and verified the psychometric properties, validity and reliability. After the end of the program period, the post-test was applied to the experimental and control groups. The results of the research showed there are statistically significant differences between the scores of the pre-test and post-test on the self-regulation scale for the experimental and control groups and in favor of the experimental group. This indicates that the audio-visual entrainment technique has contributed to improving self-regulation among the research sample. Then the follow-up test was applied two months after the end of the test. The results showed the continued effectiveness of the technique, also a number of recommendations and suggestions about the research results are presented.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Audio-Visual Entrainment, Self-regulation, High Functioning Autism, Asperger syndrome.

اولاً. مقدمة البحث:

يُعد التنظيم الذاتي أحد الوظائف المهمة للذات البشرية وربما بُعدًا مُهمًا لسبب وجودها، لذا فهو ليس مجرد وظيفة من بين العديد من الوظائف التي توجد عند الانسان، كما وأن للتنظيم الذاتي سيادة مطلقة وله أهميته بارزة مقارنة بالعديد من الأنشطة اليومية الأخرى للذات. إن نظرية الذات غير مُكتملة بدون حساب للتنظيم الذاتي (Baumeister R. F, Schmeichel B. J , & Vohs K. D, 2007, p. 7) يُظهر الأطفال المصابون بالتوحد عجزًا في العديد من مكونات الوظيفة التنفيذية، بما في ذلك التخطيط، والمرونة المعرفية، والتثبيط، والمراقبة الذاتية، والتي تؤثر بشكل مباشر في القدرة على التنظيم الذاتي (Bashir A. S & Singer B. D, 2006, p. 58). عند اطلاع الباحثون على الدراسات في العراق ذات العلاقة باضطراب التوحد، وجد انها لم تبحث في أطفال اضطراب طيف التوحد بحذ ذاتهم، انما كانت تبحث في القائمين على رعاية هؤلاء الاطفال، هناك من بحث عن عوائل أطفال اضطراب طيف التوحد منها (حسين و كريم، ٢٠١٧، الصفحات ١٦٨-١٩٢)، أو المشكلات التي تعاني منها أمهات أطفال طيف التوحد (عبد الرزاق، ٢٠١٧، الصفحات ١٥٣-١٦٨) والجانب التثقيفي والارشادي لاضطراب التوحد (الخشالي، ٢٠١٧، الصفحات ٩٧-١٥٢). في حين انه هناك تسابق في الدراسات التجريبية في البلدان الأخرى منها العربية بشكل خاص والأجنبية بشكل عام تبحث بشكل مباشر لهذه الفئة من الأطفال، فضلاً عن البحوث التي تميزت باستعمال الأجهزة المتطور والحديثة في إجراءاتها.

هناك تطور في استعمال الأجهزة الحديثة في علاج او تحسين الكثير من المتغيرات عند الانسان الطبيعي ومن ذوي الاحتياجات الخاصة وذلك عن طريق تحفيز الموجات الدماغية. ومن هنا تأتي أهمية البحث في ادخال هذه التكنولوجيا في مساعدة الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد بشكل علمي ورصين وبجهد أقل، وتكلفة بسيطة، وبوقت قصير.

من ضمن التقنيات الحديثة هي تقنية التحفيز السمعي البصري Audio-Visual Entrainment (AVE)، واحدة من أكثر تقنيات التحفيز إثارة للاهتمام. لقد ثبت أن أجهزة AVE لها عدد لا يحصى من التأثيرات على نشاط الموجات الدماغية، أن هذه التقنية تستخدم ومضات من الأضواء ونبضات النغمات لتوجيه الدماغ بلطف وأمان إلى حالات مختلفة من نشاط الموجات الدماغية.

ثانياً. مشكلة البحث:

يعد ضُعف التنظيم الذاتي وانخفاض التفاعل مع الآخرين أو الأقران من السمات التي يتميز بها الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي (Jahromi, L. B, Bryce, C. I, & Swanson, J, 2013, p. 39)، فضلاً عن العديد من الصعوبات السلوكية، مثل صعوبات الانتباه والقلق والاكتئاب والسلوكيات العدوانية والمعارضة. يبدو أن الأداء الضعيف هو أحد النتائج الرئيسة لجهودهم في الحفاظ على تركيزهم وتنظيم سلوكهم في البيئة التي يعيشون بها سواء كان في المنزل أو المدرسة (Ashburner J, Ziviani J, & Rodger S, 2010) أوضحت بعض نتائج الدراسات التي اهتمت بدراسة التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد الى وجود تغييرات إيجابية

(Durlak J. A, Weissberg R. P, & Dymnicki A. B, 2011, p. 898) ، وتُشير النتائج الأولية إلى أن التنظيم الذاتي لدى الأطفال المصابين بالتوحد تتنبأ بتحسين العمليات المعرفية والسلوكية والانفعالية لدى هذه الفئة من الأطفال (Berkovits L, Eisenhower A, & Blacher J, 2017, p. 71). وفي العراق لا توجد دراسة تناولت هذا المفهوم لدى أطفال اضطراب التوحد على حدّ علم الباحثين.

هناك زيادة في مُعدلات انتشار التوحد خاصة في السنوات الأخيرة، ولا زال الغموض يتلازم مع أسباب هذا الاضطراب (Volkmar F. R, Lord C, Bailey A, & Schultz R, 2004, p. 98)، اذ أوضح مركز السيطرة على الأمراض (CDC) أن معدل الزيادة في عام (٢٠٢٢) حالة ولادة لكل ٤٤ حالة، وهناك مشكلة في العراق انه لا توجد احصائيات حقيقية لعدد الأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب، فقط أوضح الصالحي لإحصائية تقريبية في مدينة بغداد في عام (٢٠١٨) الى الأطفال ذوي اضطراب التوحد الذين بلغ عددهم (٤٤٢٢) طفلاً (Al-Salihy A. A. S, 2018, p. 25). تمّ اجراء العديد من الدراسات على اطفال اضطراب طيف التوحد والتي تتضمن استخدام برامج علاجية تأهيلية سلوكية فقط ولمتغيرات متنوعة سواء لمتغير التنظيم الذاتي او متغيرات اخرى مثل دراسة (Asaro-Saddler K & Saddler B, 2010) (نجاة دير و ايمان قوعيش ، ٢٠١٩).

وتكمن مشكلة البحث بوجود ضعف او خلل في التنظيم الذاتي لدى أطفال طيف التوحد، وهذا لاحظه الباحثون عند زيارة بعض مراكز رعاية التوحد مدنية بغداد ومشاهدة بعض الحالات التي تنتاب هؤلاء أطفال والاستفسار من المدربين وأولياء الأمور. وقد تبين للباحث، ان هناك ضعف في مستوى التنظيم الذاتي والذي يتمثل في عدم قدرة الطفل في حل المشكلات التي تواجهه وبنفس الوقت عدم القدرة على ضبط السلوكيات النمطية والانفعالية. أضف الى ذلك عدم قدرته على الاهتمام بنفسه في حياتيه اليومية مثل، ارتداء الملابس وتفريش الاسنان وصعوبة النوم وغسل الوجه واليدين وغيرها.

من جانب آخر أن ندرة استعمال البرامج الحديثة والتقنيات المتطور في الدراسات العربية في هذا المجال –حسب علم الباحثين– قد حثت الباحثون على اعداد هذا البرنامج، اذ يُعد هذا البحث نقطة انطلاق جديدة باستخدام تنقية حديثة لموضوعات بحثية في تحسين بعض الاعراض التي يعاني منها أطفال اضطراب طيف التوحد على الصعيد العربي.

ومن هنا جاءت فكرة الباحثين بأهمية استعمال التكنولوجيا الحديثة والمتطورة المتمثلة بتقنية التحفيز السمعي البصري (AVE) والتي تعدّ من التقنيات المتطورة في هذا المجال والمُعترف بها دولياً وهذا ما اشارت لهُ بعض الادبيات والدراسات النادرة في هذا المجال ومنها دراسة (El-Shall H, El-Shourbagym O, & El-Gaml H, 2020) . ضمن برنامج الهدف منه تحسين التنظيم الذاتي للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي، وذلك لما له من تأثيراً ايجابياً في خفض بعض الاعراض أو السلوكيات التي يعانون منها، ومحاولة الإفادة من القدرات والامكانيات لدى هذه الفئة، والتي من الممكن ان تنعكس ايجابياً عليهم من الناحية الاجتماعية أو الاكاديمية.

من خلال ما تقدم من عرض للمشاكل التي يعانيها هؤلاء الأطفال ولأنهم عنصر مهم وفاعل في المجتمع سوف يتم في هذا البحث محاولة الإجابة عن السؤال الآتي:

هل أن استخدام تقنية التحفيز السمعي– البصري تؤدي إلى تحسين التنظيم الذاتي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد من ذوي الأداء الوظيفي العالي؟

ثالثاً. أهمية البحث:

من الجدير بالذكر أنه لا يوجد لحد الآن أي علاج شاف للتوحد Cure بحدّ ذاته، وهذا ما أثبتته اغلب الدراسات العلمية في هذا المجال (مصطفى، والشربيني، ٢٠١١) (World Atlas, 2017)، يمكن تمثيل أهمية البحث الحالي تأتي عن طريق:

١. تسليط الضوء على أطفال اضطراب التوحد بصورة عامة ومن هُم مُشخصين ذوي الأداء الوظيفي العالي.
٢. محاولة البحث في تحسين التنظيم الذاتي، عن طريق استعمال تقنية حديثة ومعاصرة ضمن برنامج تدريبي يتضمن تقنية التحفيز السمعي–البصري، التي تعدّ من البرامجيات المتطورة في هذا المجال والمعترف بها دولياً.

٣. إعداد مقياس التنظيم الذاتي لأطفال اضطراب طيف التوحد من عمر (٦-١٢) سنة، ويمكن للباحثين الاخرين الإفادة منه لقياس هذا المتغير.

٤. الكشف عن جوانب القوة والضعف للتنظيم الذاتي، لدى عينة البحث وما لها من أهمية للاندماج في المجتمع والتواصل مع الاخرين.

٥. تعريف الباحثين والمدربين في هذا المجال، والعوائل وطلبة الدراسات العليا على هذه التقنية المعاصرة وذلك لتقديم العناية العلمية المدروسة لهذه الفئة في محاولة لدمجهم في المجتمع واعدادهم للعيش ضمن مستقبل أفضل.

رابعاً. أهداف البحث:

١. التعرف على فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي–البصري في تحسين التنظيم الذاتي لدى عينة من أطفال اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي.
٢. الكشف عن الأثر التتبُعي لبرنامج تقنية التحفيز السمعي–البصري في تحسين التنظيم الذاتي لدى عينة من أطفال اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي.

خامساً. فرضيات البحث:

١. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطيّ رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تعرضت لتقنية التحفيز السمعي البصري على مقياس التنظيم الذاتي بين الاختبارين القبلي والبعدي.
٢. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطيّ رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة على مقياس التنظيم الذاتي بين الاختبارين القبلي والبعدي.
٣. لا توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطيّ رتب درجات مجموعة البحث التجريبية في الاختبارين البعدي والتتبعي (مدّة شهرين بعد انتهاء البرنامج العلاجي القائم على تقنية التحفيز السمعي–البصري) على مقياس التنظيم الذاتي لأطفال اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي.

سادساً. حدود البحث:

١. الحدود البشرية: الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من ذوي الأداء الوظيفي العالي المُشخصين مسبقاً المتواجدين في المراكز الخاصة برعاية اطفال التوحد المُسجلة رسمياً في محافظة بغداد وعددهم (٧) أطفال بواقع (٥) ذكور و(٢) أناث بعمر (٦–١٢) سنة.
٢. الحدود المكانية: تم تطبيق البرنامج في الجمعية العراقية للعلاج النفسي في بغداد.
٣. الحدود الزمنية: تم تحديد ثلاث جلسات لكل طفل أسبوعياً وكل جلسة تستمر (٢١) دقيقة ولمدة ثلاثة أشهر ويكون مجموع عدد الجلسات هو (٣٦) جلسة وهذه العملية للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بوضع الإطفاء.

سادساً. تحديد المصطلحات Definition of the Terms:

اولاً. تقنية التحفيز السمعي- البصري Audio-Visual Entrainment (AVE):عرفه كلٌ من:

١. جويس وسيفر (Joyce M & Siever D, 2000, pp. 9-25): "هو العرض المتكرر والمتقطع للضوء والصوت. ويؤثر AVE في تخطيط كهربية الدماغ (EEG) وذلك عن طريق الإخراج الذي يحدث في موجة الدماغ والذي يُمكن كبتهُ أو تحسينهُ عند ترددات محددة" (Joyce M & Siever D, 2000, p. 10).
٢. سيفر وكولورا (Siever D & Collura T, 2017, pp. 51-95): "هي واحدة من أكثر تقنيات التحفيز إثارة للاهتمام. حيث يُحفز AVE الناقلات العصبية ، ويزيد من تدفق الدم في المخ ، وينتج تهدئة ذاتية عميقة ، وتحفيز للنوم وتأثيرات تأملية ، ويثير ويعيد إنشاء الشبكات العصبية" (Siever D & Collura T, 2017, p. 53).
٣. تعريف شركة مايند ألايف (Mind Alive Inc, 2020a) : "هي تقنية تستعمل نبضات من الضوء والصوت بترددات محدّدة لتوجيه الدماغ بلطف وأمان إلى أنماط مختلفة من الموجات الدماغية Brainwave frequencies (وذلك لميل العمليات الفسيولوجية لتعكس المحفزّات البيئية). وذلك عن طريق تعديل تردّدات الموجات الدماغية، لتعزيز المزاج، وتحسين أنماط النوم، وشحذ الذهن، وزيادة مستويات الاسترخاء، كما تزيد هذه التقنية أيضاً من تدفّق الدم في الدماغ ومن ثمّ زيادة عملية التمثيل الغذائي للجلوكوز في الدماغ لتحسين وظائف الخلايا العصبية. وبالتالي فإن النتيجة المشتركة لهذه العمليات هي في تحسين الأداء العقلي" (Mind Alive Inc, 2020a) .

التعريف النظري:

هي تقنية متطورة تعمل على تحفيز الخلايا الدماغية او الناقلات العصبية الموجودة في الدماغ وذلك عن طريق تعرض حاستي السمع والبصر إلى ترددات متقطعة من الصوت والومضات الضوئية الغاية منها تحسين بعض الوظائف العقلية للإنسان.

التعريف الاجرائي:

هي التقنية المُستعملة ضمن جهاز (ديفد أليرت David Alert) في البرنامج العلاجي المُحدد بعدد الجلسات للطفل الذي يعاني من اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي وتكون كل جلسة مُحددة في إعطاء الطفل ومضات من الضوء واصوات متقطع وبهيرتزية معينة من ١: ٤٠ هرتز.

ثانياً. التنظيم الذاتي Self-Regulation: عرفه كلٌ من:

١. باندورا Bandura (2008): "أنه القدرة التي تمكن الأفراد من تنظيم نواياهم وسلوكياتهم بأنفسهم عن طريق التنظيم الذاتي الذي يشمل أنظمة التغذية الراجعة السلبية والايجابية، اذ يتم تقليل وإنتاج التناقض، أي أن يتم تحفيز الأفراد بشكل استباقي وتوجيه افعالهم عن طريق تحديد أهداف صعبة، ثمّ بذل الجهد المطلوب لتحقيق تلك الأهداف وبذلك يكتسب الفرد المهارات والموارد والفاعلية الذاتية، وما هو أبعد من ذلك، وبالتالي الوصول إلى تنظيم ذاتي جيد" (Bandura A, 2008, p. 99).

٢. بلير ودايموند (Blair C & Diamond A, 2008, pp. 899-911): "أنها العمليات المعرفية والسلوكية التي يستطيع الفرد عن طريقها المحافظة على مستويات الإثارة العاطفية والتحفيزية والمعرفية التي تعزز التكيف الإيجابي ، كما ينعكس في العلاقات الاجتماعية الإيجابية والإنتاجية والإنجاز والشعور الإيجابي بالذات" (Blair C & Diamond A, 2008, p. 902).

٣. لاو Law (٢٠١٢): "أنها عملية فردية يقوم بها الأفراد لحل المشكلة بالتخطيط (وضع الأهداف) والمراقبة، والتقويم في معرفتهم من خلال التفاعلات المتبادلة بينهم والتي تتضمن تنظيم مدخلات الآخرين وتشجيعهم على القيام بأنشطة تفاعلية مثل عمل تعليقات او إعطاء اقتراحات لتسهيل معرفتهم اثناء حل المشكلة" (ألبنا، سرور، و قاعور، صفحة ٢٣٣).

ثالثاً. اضطراب طيف التوحد Autism Spectrum Disorder (ASD): عرفه كلٌ من:

١. الجمعية الأمريكية للطب النفسي في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية DSM-5 "بأنه حالة من القصور المستمر في مهارات التواصل الاجتماعي للطفل، يتميز بانحراف وتأخر في نمو الوظائف النفسية الأساس المرتبطة بنمو المهارات الاجتماعية واللغوية والحسية، وظهور سلوك نمطي وروتيني، بالإضافة إلى الاهتمامات المحددة، وتظهر الأعراض خلال المراحل المبكرة في النمو" (American Psychiatric Association, 2013).

٢. تعريف سلمى (٢٠١٩) "بأنه من الإضرابات النمائية الشاملة التي تصيب الطفل منذ الولادة، بسبب عوامل مختلفة. وتنتج عنه أعراض عدة في مجالات مختلفة منها: سلوكية ولغوية؛ كالانعزالية، وغياب التواصل والتفاعل مع الآخرين وحب الروتين وظهور الحركات النمطية، وغياب اللغة أو وجودها مضطربة إما من الناحية النُطقية أومن ناحية القواعد، أو تكون بطريقة آلية" (سلمى، ٢٠١٩، صفحة ١٧).

٣. التصنيف الإحصائي الدولي للأمراض International Statistical Classification of Diseases ICD-11 هو اضطراب يظهر في فترة النمو المبكر بدلاً من تحديده على انه يظهر بعمر الثلاث سنوات

الأولى عند الأطفال وتؤثر هذه الاضطرابات في المستوى الفكري واللغوي والامراض المصاحبة الطبية أو الجينية فضلاً عن الامراض المصاحبة للصحة العقلية (Stein D. J, et al., 2020, p. 3).

التعريف النظري:

في التعريف النظري تبنى الباحثون تعريف الجمعية الأمريكية للطب النفسي في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية DSM-5 (٢٠١٣).

التعريف الاجرائي:

الدرجة التي يحصل عليها الاطفال على مقاييس تشخيص التوحد المُعتمدة والموجودة في ملفات تشخيص الاطفال ضمن مراكز رعاية التوحد الرسمية في بغداد.

الفصل الثاني

إطار نظري ودراسات سابقة

الإطار النظري:

اولاً. التوحد Autism:

في عام (١٩٤٤) اكتشف الطبيب النفسي هانز أسبيرجر Hans Asperger مُتلازمة سُميت بأسمة (Asperger Syndrome) لها أعراض صُنفت على انها من أنماط اضطراب طيف التوحد، وأوضح أن لديهم بعض الصفات منها ضعف الذاكر، وخلل في فهم مشاعر وايماءات الآخرين، ولديهم لُغة جيدة وتفاعل اجتماعي غير مناسب (عبد الله، ٢٠٠٨، صفحة ٢٧).

في عام ١٩٦٠ تم تشخيص فئة الأطفال المصابين بالتوحد على انها احد أنواع الفصام الطفولي Infantile Schizophrenia ، اما عام ١٩٨٠ تم وضع خمسة معايير خاصة أو شروط يجب الاستناد عليها في تشخيص اضطراب التوحد وذلك يسبب ظهور قصور واضح في التواصل الاجتماعي، والتواصل عن طريق اللغة وسلوك الطفل. اما الدليل الإحصائي الرابع لتشخيص الاضطرابات العقلية (DSM-IV) فقد أشار إلى أن اضطراب التوحد تنطوي تحت مظلته ثلاثة خصائص رئيسة لتشخيص التوحد، وهي ضعف وقصور في التواصل الاجتماعي، قصوراً واضحاً في اللغة والتحدث واخيراً نمط تكراري في السلوك (Keen D, 2003, p. 55)، تم تحديد مصطلح اضطراب طيف التوحد في الإصدار الخامس والتي تشمل كلٌ من الاضطراب التوحدي، ومتلازمة أسبيرجر، والاضطرابات النمائية الشاملة غير المحددة، واضطراب التفكك الطفولي.

اختلفت آراء الباحثين في مجال التوحد على أسباب هذا الاضطراب منها من أوضح بأنه بسبب العوامل العصبية وهي إصابة المخ بالتلف قبل او اثناء الولادة، او العوامل البيوكيميائية والتي تتمثل بوجود الزيادة أو النقصان في افراز هذه الناقلات العصبية (عبد العزيز، رشاد علي، بلجرشي، و ناصر محمد، ٢٠٠٩، صفحة ٥٥)، او بسبب العوامل الجينية المتمثلة باختلاف تحديد الكروموسومات التي تسبب الاضطراب (راضي، ٢٠١٨، صفحة ١٦)، اما العوامل البيئية التي تتمثل في تناول الام بعض العقاقير أو الكحوليات، أو استعمال مواد كيماوية تتسبب بحدوث خلل عضوي عصبي (قنديل، ٢٠٢١، صفحة ٨٥). واخيراً اضطراب الجهاز الهضمي الذي يسبب سوء التغذية (McPartland J, Law K, & Dawson G, 2016, p. 126).

النظريات المفسرة لاضطراب طيف التوحد:

❖ نظرية الأُم الثلاجة The Refrigerator Mom theory

تشير هذه النظرية عدم توجيه الام كل من شعور الحب والعطف نحو طفلها، أو البرود العاطفي بينهما، وهذا يؤدي الى عدم قدرة الطفل على تعلم السلوك الاجتماعي او التواصل مع الآخرين بسبب الضُعف العاطفي المُتبادل بين الوالدين والطفل (Bogdashina O, 2016, p. 54). وهناك ثوابت وأدلة تُشير إلى عدم صحة هذه النظرية (الزريقات، ٢٠٠٤: ١١١).

❖ نظرية العقل Theory of Mind (TOM) :

تُشير العديد من الدراسات إلى أن الطفل ذو اضطراب طيف التوحد يعاني من ضعف في نظرية العقل، وبالتالي فإنه يعاني ضعف في القدرة المعرفية والادراك والتعرف على الحالة العقلية للآخرين والتعرف على احساسهم والتنبؤ بسلوكهم (Rosello B, Berenguer C, Baixauli I, García R, & Miranda A, 2020, p. 401).

❖ النظرية الصينية The Chinese Theory:

وتشير هذه النظرية إلى أن سبب اضطراب التوحد يكون بعد الولادة وذلك بسبب تلف أو ضعف في الجهاز الهضمي الذي أساسه هو تلف في الطحال أو المعدة والتي تتسبب بمنع الجسم من امتصاص فيتامين B6 وعناصر غذائية أخرى والتي من شأنها أو وظيفتها تطور المخ عند الطفل، كذلك ان تلف الطحال والكليتان تسببان تلف في الجهاز المناعي في الجسم. وبمرور الزمن تم دحض هذه النظرية وتم الاستعانة بالنظريات الأخرى منه البيولوجية والطبية والوراثية الحديثة (صندقلي، ٢٠١٩).

بعد الاستعراض الموجز للنظريات التي حاولت تفسير أسباب اضطراب التوحد وجد الباحثون ان كُل نظرية قد قدمت أسباب مختلفة، فقد اشارت نظرية الأم الثلاجة إلى أن السبب هو افتقار الأم إلى الشعور بالحب والحنان اتجاه الطفل أو البرود في العلاقة بينهما، اما نظرية العقل فقد أشارت إلى أن سبب اضطراب التوحد هو ضعف في القدرة المعرفية والادراك والتعرف على الحالة العقلية للأخرين، والتعرف على احساسهم والتنبؤ بسلوكهم بالتالي عدم قدرة الطفل على قراءة مشاعر وأفكار الاخرين، اما النظرية الصينية التي أشارت إلى سوء الهضم أو

مشكلة المعدة والطحال تؤدي إلى ضعف في امتصاص العناصر الغذائية فضلاً عن فيتامين B6 الذي له دور مهم ورئيس في تطور نمو المخ.

خصائص الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:-

١. ضعف التواصل الاجتماعي:

من أهم المظاهر التي يُمكن مُلاحظتها هي انهم لا يهتمون باللعب مع أقرانهم ولا يستطيعون إظهار مهارات اللعب المناسبة، ويرفضون أو يتجاهلون التواصل الاجتماعي مع الآخرين، ولا يمكنهم استخدام لغة الجسد وتفسيرها، ويميلون إلى العزلة عن الآخرين (Pickard K. E, & Ingersoll B. R,, 2015, p. 265).

٢. اضطرابات النطق/ اللغة:

يواجه الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد صعوبة في مجالات اللغة الاستقبالية والتعبيرية. إذ يعبر بعض الأطفال ذوي بالتوحد عن أفكارهم شفهيًا، بينما قد يكون البعض الآخر غير لفظي .وهناك من يتصف بترديد الكلام (الأيكولوليا) Echolalia، أو استخدام كلمات غير مناسبة وغير نحوية وتكون الضمائر عندهم مقلوبة ، وعدم القدرة على السيطرة على نبرة الصوت (Sterponi. L, & Shankey.J,, 2014, p. 275).

٣. النمطية المُقيدة للسلوك والاهتمامات والأنشطة:

لديهم حركات نمطية أو متكررة مثل الرفرفة باليد، أو استخدام أشياء مثل تدوير أطار لعبة السيارة أو ترتيب الألعاب بشكل قطار، والتمسك بأشياء ليس لها معنى ويكون ملتزم بالروتين ولا يحب التغيير على أية حالة بأشيائه أو مكانه، وتفكيره غير مرن (C, Hopf R, & Larriba-Quest K, 2017, pp. 1-9).

٤. القصور في أداء الوظائف التنفيذية:

لديهم صعوبة في ترتيب أو ارتداء ملابسهم أو ربط أحذيتهم أو حزم أمتعتهم في رحلة، أو إكمال واجب منزلي. وليس لديهم القدرة على حل المشكلات، أو تقسيم انتباههم بين نشاطين في وقت واحد. لديه مشكلة في تناول الطعام أو استخدام الملعقة والشوكة بشكل صحيح. ولا يستطيع التحكم بالساعة البيولوجية لإخراج البراز أو التبول اللاإرادي (Drewes A. A & Schaefer C. E, 2016, p. 8).

ثانياً. التحفيز السمعي البصريAudio Visual Entrainment:

إن تقنية التحفيز السمعي البصري هي واحدة من أكثر تقنيات التحفيز إثارة للاهتمام. لقد ثبت أن أجهزة AVE لها عدد لا يحصى من التأثيرات في نشاط الموجات الدماغية، اذ انه يؤثر في التخطيط الكهربائي للدماغ (EEG) عند الانسان. كما يُمكن أن يؤثر في عملية التفكير والإدراك (Richardson A & McAndrew F, 1990, pp. 381-394) ، كما ان له تأثير في تحسين متوسط درجات الطلبة الجامعيين (Budzynski T & Tang. J, 1998)، ولديه القدرة على الاسترخاء وحالات التنويم (Morse D. R & Chow E, 1993, pp. 1-4)، كما تم استخدامه لتقليل الألم المزمن(Boersma F. J & Gagnon. C, 1992) ، ولعلاج الصداع النصفي (Anderson D, 1989, pp. 154-155)، ولعلاج الاكتئاب (Miyama. M & Kumano. S, 1996, pp. 185-215). لاسيما كانت هناك دراسة أشارت إلى انخفاض كبير في مستوى القلق (Leonard K. N, Telch M. J, & Harrington P. J, 1999, pp. 49-61)، والألم العضلي الليفي (Joyce M & Siever D, 2000, pp. 9-25) ، وفي علاج اضطرابات التعلم والسلوك (Carter J. L & Russell H. L, 1993) ، وللجانب الرياضي أيضاً كان له النصيب في اجراء بعض الدراسات التجريبية مثل دراسة (ألشيخلي و هدى ، ٢٠١٩).

بما ان سبب اضطراب طيف التوحد هو وجود خلل في الشبكات الدماغية، ظهرت بعض الدراسات منها دراستيّ (Naeeimi Darrehmoradi m, Hosseini S. A, Biglarian A, Amiri N, & Pishyareh E, 2013, pp. 34-39)اللتان بحثتا عن اختبار فاعلية التحفيز السمعي البصري على الوظائف السلوكية والوظيفة التنفيذية لدى اطفال اضطراب طيف التوحد. لذا عمد الباحثون بعد الاطلاع على استعمالات تقنية التحفيز السمعي البصري في المجالات العديدة التي ذُكرت سابقاُ إلى فكرة التعرف على اختبار فاعلية الـ(AVE) في تحسين التنظيم الذاتي لدى عينة من اطفال اضطراب طيف التوحد ذوي الاداء الوظيفي العالي.

الموجات الدماغية:-

تؤثر تقنية التحفيز السمعي البصري (AVE) في الموجات الدماغية للإنسان، وهي طريقة أمينة وذات فاعلية جيدة، وغير جراحية لإعادة تردد الموجات الدماغية للوضع الطبيعي. وذلك عن طريق استقبال العينين للومضات الضوئية التي تصدر عن النظارات الخاصة بالجهاز، والنغمات النابضة من خلال سماعات الرأس، بالإماكن توجيه مزاج الفرد بلطف إلى حالات مختلفة من الموجات الدماغية NFB (Eisenberg N, Spinrad T. L, & Eggum N. D, 2010, pp. 495-525). إذ يُنتج دماغ الأنسان أربع حالات رئيسة من الموجات الدماغية، وهي كلٌ من ألفا، وبيتا، وثيتا، ودلتا. أن دماغ الانسان الطبيعي والسليم الذي لا يعاني من أي مشكلات

في الدماغ ينتج هذه الموجات الدماغية والتي تكون مناسبة لحالة او ظرف مُعين. وقد يصدر الدماغ موجات غير مناسبة لنشاط معين وذلك بسبب وجود خلل كيميائي في الدماغ أو الإجهاد.

وقد أظهرت الأبحاث أن تقنية التحفيز السمعي البصري هي نهج غير دوائي فعال يُستعمل في الحد من أعراض العديد من الاضطرابات التي يسببها الإنتاج غير السليم لموجات الدماغ. اذ تم استعمال هذه التقنية بنجاح من بعض الباحثين مع بعض الاضطرابات منها طيف التوحد، و فرط الحركة ونقص الانتباه، والأرق ، والألم المزمن ، واضطراب ما بعد الصدمة ، والألم العضلي الليفي ، وإدارة الإجهاد ، والاضطراب العاطفي الموسمي (SAD)، وارتفاع ضغط الدم (Mind Alive Inc, 2020a) .

تُشير الدراسات الخاصة بالتخطيط الدماغي والاعصاب، إلى أن الأطفال المصابين بالتوحد لديهم ارتفاع في انتاج موجة بيتا الدماغية في الدماغ أكثر من الأطفال العاديين في مرحلة النمو (Coben R., Linden M., & Myers T. E., 2010, p. 83).

كذلك أظهر الأطفال المصابون بالتوحد أيضًا إلى وجود دورات كهربائية سريعة في الدماغ تُسبب عدم الوصول إلى موجة ألفا الدماغية، وانخفاضًا في عدم التناسق بين نصفي الدماغ مقارنة بالأطفال الذين يتطورون بشكل طبيعي، أو الذين يعانون من إعاقة عقلية. تعزز هذه النتائج ضعف الاتصال بين المنطقة الأمامية للدماغ وأجزاء أخرى من الدماغ (Coben R., Linden M., & Myers T. E., 2010)

ثالثاً. التنظيم الذاتيSelf-Regulation:

إن ضعف التنظيم الذاتي وانخفاض المشاركة في البيئة المدرسية والتفاعل مع الأقران من السمات التي يمكن العثور عليها عند الاطفال ذوي اضطراب عالي الأداء والمسجلين في فصول نموذجية (Jahromi, L. B, Bryce, C. I, & Swanson, J, 2013, p. 236) ، فضلاً عن أن هؤلاء الاطفال يعانون من رفض اقرانهم لهم وبالتالي فأنهم يعانون من العزلة الاجتماعية (Jahromi, L. B, Bryce, C. I, & Swanson, J, 2013, p. 239).(Williams White, Keonig, K, & Scahill, L, 2007, p. 185)

لآلية التنظيم الذاتي دور مهم ورئيس في ضبط انفعالات وسلوك الأطفال لجعلهم متوافقين مع السلوك المستهدف (ÇETİNKAYA A. Ş. & Rashid, M, 2018, pp. 5-20). وجدت بعض الدراسات أن وضع خطط طويلة الأجل، والتحضير للأحداث المحتملة، والمثابرة على المهام في مواجهة الفشل، وتحديد الأهداف، واستراتيجيات تحقيق الأهداف، وإدارة الوقت، كلها تتطلب مهارات التنظيم الذاتي (Baumeister R. F,

(Schmeichel B. J , & Vohs K. D, 2007. وعلى وفق ذلك، فإن التنظيم الذاتي يشبه الجهاز النفسي ويرتبط بنتائج إيجابية (Morosanova V, 2013, pp. 452-457).

- أهمية التنظيم الذاتي:

يُعد التنظيم الذاتي من الوظائف المهمة للذات البشرية وربما بعدًا مهمًا لسبب وجودها، لذا فهي ليست مجرد وظيفة من بين العديد من الوظائف التي توجد عند الانسان، ولكنها واحدة من قلة مختارة تساعد في تحديد الذات، كما وبين أن للتنظيم الذاتي سيادة مطلقة مشيرًا إلى أهميته البارزة مقارنة بالعديد من الأنشطة اليومية الأخرى للذات. نظرية الذات غير مكتملة بدون حساب للتنظيم الذاتي (Baumeister R. F, Schmeichel B. J , & Vohs K. D, 2007, p. 7).

ان عدم اهتمام ومساعدة القائمين على رعاية الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد في تنمية التنظيم الذاتي لديهم سيكون سبباً رئيساً في عدم قدرة هؤلاء الاطفال على التعلم أو اتباع التعليمات والاوامر الصادرة من المعلم أو المدرب، وبالتالي سيكون هناك ضياع لفرصة الافادة من البرامج المقدمة لهم، خاصة وان هذه برامج التدريب تحتاج إلى وقت طويل، فضلاً عن ضياع فرصة التواصل الاجتماعي مع الأقران، وهذا قد يتسبب بابتعاد الأقران عن أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، مع وجود الكثير من عوامل التشتيت في مجتمع اليوم ومع كل التكنولوجيا التي تحيط بالأطفال ، فليس من الغريب أن الكثير من الأطفال لم يتعلموا التنظيم الذاتي. إذ انه يقضي العديد من الأطفال وقتًا طويلاً جدًا على الشاشات في خلق تحفيز لعقلهم والتعرض لمعلومات غير مناسبة (Zimmerman D. L., Ownsworth T, O'Donovan A, Roberts J, & Gullo M. J, 2016, p. 66).

كما يؤكد (Jahromi, L. B, Bryce, C. I, & Swanson, J, 2013) على دور التنظيم الذاتي في النتائج الأكاديمية وذلك بسبب أن التنظيم الذاتي هو مؤشر هام على مشاركة المدرسة أو المركز في تنمية الأطفال نموذجيًا سلوكياً ومعرفياً وممكن أن يكون تنمية التنظيم الذاتي أكثر أهمية للطلاب الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد.

- النظريات المُفسرة للتنظيم الذاتي:-
- النظرية الاجتماعية المعرفية (Social Cognitive Theory (SCT:

نشر باندورا (Bandura) في عام ١٩٨٦، كتابه الثاني: الأسس الاجتماعية للفكر والعمل: نظرية معرفية اجتماعية، والتي غيرت تسمية نظريته الأصلية نظرية التعلم الاجتماعي (Social learning theory) التي تشير إلى أن السلوك والعوامل الشخصية والعوامل البيئية كلها متساوية ومتشابكة في المحددات لبعضها البعض. أطلق على النظرية الجديدة أسم النظرية الاجتماعية المعرفية (SCT) Social Cognitive Theory. تسمى النظرية المعرفية الاجتماعية (SCT) أيضًا بـ"التعلم الاجتماعي" أو "التعلم القائم على الملاحظة" أو النمذجة.

أشار (Bandura) (٢٠١١) إلى أربع قدرات رئيسة أعدها أساساً مهماً للنظرية الاجتماعية المعرفية وهي القدرة على الترميز، والقدرة على التنظيم الذاتي، والقدرة على الانعكاس الذاتي، والقدرة البديلة (Bandura A, The social and policy impact of social cognitive theory. Social psychology and evaluation, 2011, p. 35).

ويعد التنظيم الذاتي أو سيطرة الفرد على سلوكه هي احدى العمليات المُحركة للشخصية البشرية فضلاً عن أنها جهُد مُنظم يساعد الفرد في توجيه افكاره ومشاعره وافعاله بغية تحقيق أهدافه (Zimmerman B. J, 2002, p. 13). وهنا يمكن اعتماد التنظيم الذاتي كعملية يتحكم الفرد عن طريقها في افعاله الخاصة وانجازاته ويمكنه ايضاً تحديد اهدافه والطريقة التي تمكنه من تحقيقها وتقييمه للنتائج وعلى غرار تحقيق الاهداف يكافئ نفسه.

١. نظرية التنظيم الذاتي Self-Regulation Theory (SRT) :

أشار ويليم جيمس في هذه النظرية إلى أن الفرد لديه القدرة على التحكم في سلوكه فضلاً عن تنظيم عواطفه، تُعد هذه النظرية هي أشبه بنظام الادارة الشخصية الذاتية التي تُساهم في عملية تحديد توجهات افكار الفرد ومشاعره وافكاره وصولاً إلى تحقيق الأهداف، وتشير النظرية إلى أن التنظيم الذاتي يتكون من عمليات نفسية متواصلة وعلى الفرد ان يتعامل بطريقة المشاركة الفاعلة ضمن التأثيرات المتبادلة والمتنوعة على أن تكون هذه المشاركة مُتضمنه دوافع الفرد وسلوكه (Muraven M & Baumeister R. F, 2000, p. 250).

أشار Baumeister وآخرون (٢٠٠٧) في كتابهم إلى أن التنظيم الذاتي يتضمن أربعة مكونات منها معايير السلوكيات المرغوبة، قوة الإرادة، الدافع لتطبيق المعايير واخيراً متابعة الأفكار والمواقف قبل وصول الفرد لتجاوز المعايير(Baumeister R. F., Vohs K. D., & Tice D. M, 2007, p. 352).

٢. نظرية الأسلوب المُنظم Organizing Style Theory (OST):

اشارت نظرية الأسلوب المنظم التي قدمها كلٌ من Higgins & Kruglanski (٢٠٠٠) إلى أن التنظيم الذاتي يتحقق عبر سلسلة من الاجراءات يحاول الفرد عن طريقها ويكافح لغرض تحقيق الاهداف التي يحددها مسبقاً، علماً ان سلسلة الاجراءات هذه هي (وضع الأهداف، تحديد طريقة التعامل مع الأهداف، تحقيق الأهداف (Kruglanski A. W, 2013, p. 79).

كما اعتمدت هذه النظرية على بُعدين رئيسيين واعطت لكلٌ منهما وظيفتين مستقلتين، هُما (التقييم والتنقُل) (Locomotion & Assessment)، ان البعُد الأول (التقييم) ويستعمله الفرد في مقارنة التقديرات المُحتملة والجهود المتاحة التي يقدمها، فضلاً عن سلسلة الاجراءات وتحديد أهمية كل موقف بشكل مُتسق من أجل الوصول إلى تحقيق الاهداف ، أما البُعد الثاني (التنقُل) هو الجُزء الثاني من عملية التنظيم الذاتي عند الفرد بعد التقييم والمُتمثل بالجانب الفعلي اي توجه الفرد نحو سلوك معين للإجراءات حتى بلوغ وتحقيق الأهداف (Kruglanski A. W, Pierro A, Higgins E. T, & Capozza D, 2007, p. 43).

يجد الباحثون هناك تشابه في تفسيرات التنظيم الذاتي وأن أغلب النظريات أكدت على بعض ما أشار إليه بنادورا في النظرية الاجتماعية المعرفية (SCT) مثل تنظيم الشخصية ودور البيئة وتفكير الفرد وتنظيم السلوك وطريقة تحقيق الأهداف وأهمية التنظيم الذاتي ومدى تأثيره في السلوك، وعملية التعزيز للسلوك الايجابي والمقبول اجتماعياً ، ولتحقيق أهداف البحث الحالي فيما يخص التنظيم الذاتي ولأسباب مُهمة تبنى الباحثون النظرية الاجتماعية المعرفية، من هذه الاسباب أنها تؤكد على اكتساب الفرد المهارات والموارد والفاعلية الذاتية، وما هو أبعد من ذلك، وبالتالي الوصول إلى تنظيم ذاتي جيد، فضلاً عن تناول هذه النظرية لمفهوم التنظيم الذاتي بشكل مُباشر وصريح.

دراسات سابقة:

سيحاول الباحثون عرض بعض الدراسات المشابهة للبحث الحالي التي اهتمت بالتنظيم الذاتي للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد وبعمر مُقارب لعمر الاطفال في عينة البحث علماً أن اغلب الدراسات هي عبارة عن برامج تدريبية سلوكية، لم يجد الباحثون، على حدّ علمهم، بحوث تناولت فاعلية استخدام التحفيز السمعي- البصري مع مُتغير التنظيم الذاتي.

- دراسة الشعال وآخرون (El-Shall H, El-Shourbagym O, & El-Gaml H, 2020): هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير التحفيز السمعي-البصري في الوظائف السلوكية لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد، اذ بلغ عدد العينة (٣٤) طفلاً وقد تم اختيارهم بصورة عشوائية، تراوحت أعمارهم من (٤-٩) سنوات وتم اجراء الفحوصات اللازمة للعينة عن طريق أدوات البحث وهي اختبار ستانفورد بينيه (الأصدار الخامس) وكارس، وجهاز التحفيز السمعي-البصري للمخ. أظهرت نتائج البحث إلى أن هناك تحسن في اختبار كارس قبل وبعد الدرجة الكلية للعينة فضلاً عن تحسن في الاعراض السلوكية بين الحالات المدروسة، واخيراً بينت النتائج ان التحفيز السمعي-البصري قد أثر تأثيراً ايجابياً في سلوكيات الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد وتحسين مهاراتهم السلوكية.
- دراسة صلاح الدين (٢٠١٧): هدفت الدراسة صلاح الدين (٢٠١٧) إلى التعرف على فاعلية تقنية التحفيز السمعي البصري في خفض صعوبات التعلم النمائية والتي تتضمن ضعف مستوى الادراك البصري والسمعي لدى عينة من اطفال اضطراب طيف التوحد ذوي الاداء الوظيفي العالي والذين تم تشخيصهم من اطباء مُختصين، بلغ عدد أفراد عينة الدارسة (٨) أطفال من الذكور وبمعدل عمر من(٩-١٢) سنة في الصف الرابع الابتدائي، أتبع الباحثون في هذه الدراسة المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة، وقام بتطبيق الاختبار القبلي، من ثم تطبيق البرنامج الذي يضم تقنية التحفيز السمعي البصري وبعدها تم اجراء الاختبار البعدي، أظهرت نتائج الدراسة إلى انه هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي على مقياسي تشخيص صعوبة الادراك البصري والادراك السمعي. بهذا تُعد تقنية التحفيز السمعي البصري فاعلة في خفض مستوى الصعوبات النمائية للتعلم لدى الاطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وان هناك تحسناً في الادراك السمعي والبصري.
- دراسة الطيباني ويونس (٢٠٢٠):هدفت دراسة (الطيباني و يونس، ٢٠٢٠، الصفحات ١/ ١-٨٦) إلى التعرف على فاعلية رياضة الدماغ في تحسين التنظيم الذاتي لدى عينة من الأطفال ذوى صعوبات التعلم بلغ عددهم (١٠) أطفال بعمر (٥-٧) سنوات في المركز التربوي للطفولة/ جامعة الاسكندرية/ مصر، تم تقسيم العينة إلى مجموعتين (٥) اطفال للمجموعة التجريبية و(٥) اطفال للمجموعة الضابطة من ثم تم تطبيق مقياس التنظيم الذاتي المُعد من قبل الباحثان الذي يتكون من (٤٠) فقرة موزعة على (٤) مجالات منها تقويم الذاتي (التخطيط ووضع الأهداف، مراقبة الذات، التنظيم السلوكي)، أعدّ الباحثان برنامج رياضة الدماغ للتحقق من فاعلية في تحسين التنظيم الذاتي ويتكون من عدد من الجلسات والفنيات وتدريبات حركية وتنفسية الغاية منها تحقيق أهداف الدراسة، استمر تطبيق البرنامج مدة ثلاثة أشهر بواقع بمعدل (٦٠) جلسة توزعت على (٥) جلسات في الاسبوع الواحد، وكانت مدة الجلسة (١٥-٢٠) دقيقة، بعد اخضاع المجموعة التجريبية لجلسات برنامج رياضة الدماغ، أظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات

دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في مقياس التنظيم الذاتي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي، مما يُشير إلى وجود تحسُن في التنظيم الذاتي على المجموعة التجريبية من الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

- دراسة غنيم (٢٠٢٢): تهدف دراسة (غنيم، ٢٠٢٢، الصفحات ٨٧٩-٩٠٨) إلى التعرف على العلاقية الارتباطية بين التنظيم الذاتي وصعوبات تعلم القراءة لعينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية بلغ عددهم (٣٠) تلميذاً من الصف السادس، بواقع (١٩) ذكور و(١١) أنثى، بعمر (١١-١٢) سنة، فضلاً عن التعرف على الفروق في التنظيم الذاتي وصعوبات التعلم والقراءة حسب متغير الجنس، شملت أدوات الدراسة مقياس التنظيم الذاتي لـ رضوان (٢٠١٢)، بطاريات صعوبات التعلم (الزيات (٢٠٠٧) الذي يهدف إلى الكشف عن التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم القراءة، اظهرت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة احصائياً بين متغير التنظيم الذاتي ومتغير صعوبات تعلم القراءة، اما فيما يخص الفروق على مقياس التنظيم الذاتي وصعوبات تعلم القراءة حسب الجنس كانت النتائج عدم وجود فروق دالة احصائياً بين الذكور والاناث، وعن طريق هذه النتائج توصي الباحثة بأهمية تنمية التنظيم الذاتي للأطفال ذوي صعوبات التعلم وذلك لارتباطها بعديد من المهارات الاخرى.

الفصل الثالث

إجراءات البحث

اولاً منهج البحث:

لغرض تحقيق أهداف البحث اعتمد الباحثون المنهج التجريبي، وتم تصميم المجموعتين المتكافئتين ذوات الاختبار القبلي-البعدي على مقياس التنظيم الذاتي. وبعدها تم تطبيق برنامج تقنية التحفيز السمعي-البصري على المجموعة التجريبية عن طريق تشغيل الجهاز وتحديد نوع الجلسة ، وبعد انتهاء الجلسات المُحدّدة للمجموعة التجريبية، طُبق الاختبار البعدي على المجموعتين التجريبية والضابطة لمُلاحظة التغييرات بين الاختبارين للتعرف على التغييرات والتنمية الحاصلة ومن ثم أجراء الاختبار التتبعي لمعرفة مدى استقرار فاعلية البرنامج.

ثانياً. مُجتمع البحث Research Population:

تمثل مجتمع البحث بالأطفال ذوي اضطراب التوحد الذين يتلقون الرعاية في المراكز الحكومية والأهلية في مدينة بغداد وبلغ عددهم (٩٨٨) بواقع (٧٣٩) ذكور و(٢٢٩) أناث.

ثالثاً. عينة البحث The research sample:

بلغ عدد عينة البحث (n=14) طفل يعاني من مستوى متوسط فما دون في التنظيم الذاتي، وتم تقسيم عدد أفراد العينة إلى المجموعة التجريبية بواقع (7) أطفال، (٥) ذكور و(٢) أناث، أما المجموعة الضابطة بواقع (٧) أطفال، (٦) ذكور و(١) انثى.

- مواصفات اختيار العينة:

١. أن يكونوا من الأطفال المُشخصين مُسبقاً باضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي ولديهم تقارير رسمية بذلك.
٢. أن تكون لدى الطفل طلاقة لغوية جيدة.
٣. أن يتراوح عمر الأطفال المشاركين في البحث من (٦-١٢) سنة.

رابعاً. تكافؤ العينة:

تم اجراء التكافؤ بين المجموعتين حسب نوع الجنس، والعمر الزمني للسنوات ، ومستوى التنظيم الذاتي. وباستعمال الوسائل الإحصائية (اختبار كولموجروف سميرنوف لعينتين ، اختبار مان وتني)، أظهرت النتائج الحصول على التكافؤ للمجموعتين (التجريبية والضابطة) وحسب المتغيرات أعلاه.

خامساً. أدوات البحث:

- جهاز ديفيد أليرت DAVID-Alert الذي يعمل بتقنية التحفيز السمعي البصري Audio-Visual Entrainment (AVE):

يتكون الجهاز من سماعات تصدر نغمات صوتية ومناظر تصدر ومضات ضوئية لتوجيه الدماغ ، ويعد أحد الأجهزة (كندية الصنع) المبتكرة والمحمولة باليد، والمصمّمة بحيث توفر لنا منهجاً علاجياً لا دوائياً لتحسين الصحة والمساعدة في تخفيف أعراض مختلف الاضطرابات والأمراض بطريقة غير اقتحاميه وغير مؤذية Non-invasive، وذلك لتحقيق أعلى مستوى من الرفاهية والأداء العقلي والبدني، وزيادة في مستويات الطاقة لدى الأفراد (Mind Alive Inc, 2020B) ، تتضمن تقنية التحفيز السمعي-البصري أربعة أنواع من الجلسات وكل نوع له وظيفة معينة في تعديل تردّدات الموجات الدماغية، وتحسين وظائف الخلايا العصبية، وهذه الجلسات هي كالآتي

١. جلسة المتأمل Meditator: ووظيفة هذه الجلسة تعزيز الاسترخاء وتفكيك الضغوط والتنفس السليم.
٢. جلسة تحسين الفص الأيسر للدماغ Lift Hemisphere: الفائدة من هذه الجلسة هي تحسين المزاج والتفكير المنطقي.
٣. جلسة تحسين الفص الأيمن للدماغ Right Hemisphere: وظيفة هذه الجلسة هي اخماد فرط النشاط الحركي.
٤. جلسة تحسين الفصين الأيسر والأيمن Left and right: الفائدة من هذه الجلسة هي موازنة عدم الاستقرار وتشتت الانتباه (Attention Deficit Disorder ADD) والتعلم.

- صدق الأداة:

لغرض التعرف على نوع الجلسة المناسبة لهذا البحث، تمّ عرض هذه الجلسات عن طريق استمارة خاصة بآراء المحكمين (في هذا المجال بلغ عددهم (10) مُحكمين (مُلحق٢)، منهم اختصاص علم النفس السريري والتربية الخاصة وأطباء استشاريون في الأعصاب والطب النفسي.

بعد تحليل آراء المُحكمين في تحديد نوع الجلسة، بينت النتائج أن أغلبية الإجابات وأفضل الجلسات لتحقيق أهداف البحث هي جلسة تحسين الفص الأيسر للدماغ (L)، وجلسة تحسين الفص الأيمن للدماغ (R)، وجلسة تحسين الفصين الأيسر والأيمن (LR).

- مقياس التنظيم الذاتي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:

لتحقيق أهداف البحث الحالي، تم إعداد مقياس التنظيم الذاتي وذلك لعدم توافر أدوات لقياس هذا ألمتغير وعدم العثور عليها سواء أكانت أدوات محلية أو عربية وحتى الأجنبية على حد علم الباحثين، والتي تتناسب مع عينة البحث الحالي والذين هم من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من ذوي الأداء الوظيفي العالي ضمن الفئة العمرية (٦-١٢) سنة.

- وصف المقياس:

تكوّن المقياس بصيغته النهائية من (٣٥) فقرة تتوزع ضمن المجالات الثلاثة، وهي المجال الأول: المهارات والموارد Skills and Resources والذي بلغ عدد فقراته (١٢) فقرة، أما المجال الثاني وهو الفاعلية

الذاتية Self-Efficacy الذي تضم (١٤) فقرة، واخيراً المجال الثالث وهو تحديد الأهدافGoals Setting الذي بلغ عدد فقراته (٩) فقرة. وتكون الإجابة عن طريق الام اعتماداً على اختيارها أحد البدائل الاربعة (يحدث دائماَ، يحدث أحياناً، يحدث نادراً، لا يحدث ابداً).

- المصادر المُعتمدة لإعداد المقياس:

تم إعداد مقياس التنظيم الذاتي بعد اطلاع الباحثون على النظريات والدراسات السابقة في هذا المجال، فضلاً عن بعض المقاييس التي تقيس التنظيم الذاتي، وهذا بغية تحقيق أهداف البحث الحالي عن طريق إعداد المقياس وكما يأتي.

- استبيان مواطن القوة والصعوبات(SDQ) Strengths and Difficulties Questionnaire المُدرج في قائمة مسح مقابلة الصحة الوطنية لعام ٢٠٠١ (National Health Interview Survey (NHIS) (Huxley t, 2008, p. 43).
- قائمة ملاحظة التنظيم الذاتي لكلّ من سيلفا وشالوك Sense and Self-Regulation Checklist (SSC) (Silva L. M & Schalock M, 2012, p. 179).
- النظرية المعرفية الاجتماعية (SCT) (Bandura A, 2008).
- مقياس القمش وآخرون (٢٠٠٨).
- النظرية الاجتماعية المعرفية (SCT).
- الصدق الظاهري:

عرض الباحثون استبانة آراء المحكمين الخاصة بالمقياس بعدد فقراته البالغة (٣٨) فقرة، على مجموعة من الأساتذة المُحكمين بلغ عددهم (٢٥) مُحكم من الأساتذة في جامعات مختلفة منها جامعة مصر وجامعة الزقازيق ومن العراق جامعة بغداد، وجامعة صلاح الدين/ أربيل، ومركز البحوث النفسية في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. وللتعرف على إجراءات الصدق الظاهري للمقياس، نجد نسبة اتفاق المُحكمين على فقراته في الجدول (١).

جدول (١) نسبة آراء المُحكمين في صلاحية فقرات مقياس التنظيم الذاتي

المجال		تسلسل الفقرات	عدد المحكمين	الموافقون	المعارضون	النسبة
المجال الأول	المهارات والموارد	١-٣-٤-٧-١١	٢٥	٢٢	٣	%٨٨
		٢-٦-٨-٩	٢٥	١٩	٥	%٨٠
		٥-١٠-١٢-١٣	٢٥	٢٤	١	%٩٦
المجال الثاني	الفاعلية الذاتية	١٤-١٧-٢٠-٢٢-٢٧	٢٥	٢٣	٢	%٩٢
		١٥-٢١-٢٤-٢٥-٢٨	٢٥	٢١	٤	%٨٤
		١٦-١٨-١٩-٢٦-٢٨	٢٥	٢٠	٥	%٨٠
المجال الثالث	تحديد الأهداف	٢٩-٣٤-٣٥-٣٩	٢٥	٢١	٤	%٨٤
		٣١-٣٢-٣٣-٣٦-٣٠-٣٧-٣٨	٢٥	٢٢	٣	%٨٨

تراوحت نسبة اتفاق آراء المُحكمين على جميع فقرات مقياس التنظيم الذاتي من تسلسل الفقرة (١-٣٨) من (٨٠% إلى ٩٦%) ولم يكن هناك حذف أو استبعاد لأي فقرة من الفقرات.

- تصحيح المقياس:

بلغ عدد فقرات مقياس التنظيم الذاتي بصيغته النهائية (٣٥) فقرة، وكانت أوزان بدائل الإجابة على المقياس (٤ يحدث دائماً، ٣ يحدث أحياناً، ٢ يحدث نادراً، ١ لا يحدث ابداً) وتُحدد درجة البدائل على وفق الفقرات الإيجابية البالغة (٢٢) فقرة، والفقرات السلبية البالغة (١٣) فقرة، إن الدرجة الكلية لكل مستجيب من الأمهات يمكن الحصول عليها عن طريق جمع درجات اجابتها على فقرات المقياس، وبالتالي فان أدني درجة تحصل عليها الاستمارة هي (٥٠) وأعلى درجة هي (٧٧).

- الخصائص السايكومترية:

ومن أجل الحصول على القوة التمييزية لفقرات المقياس، أعتمد الباحثون في إجراء عملية تحليل الفقرات الخاصة بمقياس التنظيم الذاتي بصيغته الاولية إلى استعمال أسلوب المجموعتين المتطرفتين والاتساق الداخلي التي توضح علاقة الفقرة بالدرجة الكلية.

أ- القوة التمييزية:

للحصول على القوة التميزية تم توزيع مقياس التنظيم الذاتي بصيغته الأولية، على أمهات الأطفال ذوي اضطراب التوحد بلغ عددهم (٤٧٦) طفل بعمر (٦-١٢) سنة في المراكز الحكومية والأهلية، حصل الباحثون على (٣٣٠) استمارة من أصل (٤٧٦) استمارة وذلك لوجود البعض الاستمارات كانت اجاباتهم نمطية ومنها غير مكتملة، وبذلك يُمكن اخضاع (٣٣٠) استمارة الى عملية التحليل الإحصائي.

ولحساب دلالة الفروق بين المجموعتين، اعتمد الباحثون الوسيلة الإحصائية (t-Test) لعينتين مستقلتين وعن طريقها يمكن اعتماد الفقرة المميزة لمقياس التنظيم الذاتي والجدول (٢) يوضح ذلك، على أن تكون القيمة التائية المحسوبة لكل فقرة أعلى من القيمة التائية الجدولية.

جدول (٢) القوة التميزية لفقرات مقياس التنظيم الذاتي

الفقرة	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية	الفقرة	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية
١.	العليا	٢,٩٨	٠,٩٢٩	٨,١٠	.٢٠	العليا	٣,٤٩	٠,٧٨٥	٧,٧٨
	الدنيا	١,٨٠	١,٠١٣			الدنيا	٢,٤٨	٠,٩٤٣	
٢.	العليا	٣,٦٢	٠,٥٧٤	١١,٩٦	.٢١	العليا	٣,١١	٠,٩٢٢	٧,٦٠
	الدنيا	٢,٢١	٠,٩٤٧			الدنيا	٢,٠٣	٠,٩٧١	
٣.	العليا	٢,٣٤	١,١٤٨	٣,٧٧	.٢٢	العليا	٢,٦١	١,٠٧٣	٣,٣٢
	الدنيا	١,٧١	١,٠٧٩			الدنيا	٢,٠٧	١,٠٩٥	
٤.	العليا	٣,٧٩	٠,٥٣٢	١٠,٨٦	.٢٣	العليا	٢,٨٣	٠,٩٣٢	٧,٣٠
	الدنيا	٢,٤٣	١,٠٥٤			الدنيا	١,٧٨	٠,٩٩٧	
٥.	العليا	٣,٩٤	٠,٣٢٣	٦,٥٣	.٢٤	العليا	٣,٦٩	٠,٧٠١	٥,٢٣
	الدنيا	٣,٢٥	٠,٩٨٠			الدنيا	٣,٠١	٠,٩٩٤	
٦.	العليا	٢,٣٣	١,٣٣٠	٤,٠٣	.٢٥	العليا	١,٩٤	٠,٩٧٠	٤,٩٠
	الدنيا	١,٦٣	٠,٩٤٦			الدنيا	١,٣٦	٠,٥٦٩	
٧.	العليا	٢,٨٥	١,٠٦١	١٠,٩١	.٢٦	العليا	٢,٣٦	١,٠٤٧	٦,٤١
	الدنيا	١,٣٩	٠,٦٨٥			الدنيا	١,٤٩	٠,٧٢٥	

الفقرة	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية	الفقرة	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية
.٨	العليا	٣,٠٦	١,٠٣٧	١٣,٦٤	.٢٧	العليا	٣,٦٢	٠,٦٣١	٨,٠١
	الدنيا	١,٢٨	٠,٦٥٧			الدنيا	٢,٦٦	٠,٩١٦	
.٩	العليا	٣,٣٧	٠,٨١٧	١٢,٧٣	.٢٨	العليا	٣,٢٠	٠,٩٩١	٩,١١
	الدنيا	١,٧٦	٠,٨٦٦			الدنيا	١,٨٨	٠,٩٥١	
.١٠	العليا	٢,٩٤	١,٠١٥	١٠,٣١	.٢٩	العليا	٣,٥٤	٠,٦٢٣	١٢,٨٠
	الدنيا	١,٥٧	٠,٧٣٧			الدنيا	١,٩٦	٠,٩٨٨	
.١١	العليا	٣,٦٥	٠,٦٧٦	٧,٩٣	.٣٠	العليا	٣,٣٨	٠,٨٣٣	٩,٥٩
	الدنيا	٢,٥٨	١,٠٧٥			الدنيا	٢,١٥	٠,٨٨٦	
.١٢	العليا	٣,٧٤	٠,٦١٣	١٤,٢٤	.٣١	العليا	٣,٣١	٠,٧٧٧	٨,٧٣
	الدنيا	١,٩٠	١,٠٥٦			الدنيا	٢,١٨	٠,٩٤٨	
.١٣	العليا	٢,٠٢	١,٠٧٦	٠,٤٤-	.٣٢	العليا	٣,٠٧	٠,٨٣٧	٨,٥٢
	الدنيا	٢,٠٩	٠,٩٧٣			الدنيا	١,٩٤	٠,٩٢١	
.١٤	العليا	٣,٠٤	٠,٩٦٤	٥,٩٣	.٣٣	العليا	٢,٧٠	١,٠٦٠	٤,١٩
	الدنيا	٢,١٨	٠,٩٨٤			الدنيا	٢,٠٨	٠,٩٩١	
.١٥	العليا	٢,٨٥	٠,٩٧٢	٥,٧٨	.٣٤	العليا	٣,٧٤	٠,٦١٣	٥,٣٩
	الدنيا	٢,٠٣	٠,٩٢٣			الدنيا	٣,٠٧	١,٠٠٩	
.١٦	العليا	٣,٠١	١,٠٩٢	٧,٣٣	.٣٥	العليا	٢,٥٥	١,١٣٨	١,٨٥
	الدنيا	١,٨٧	٠,٩٩١			الدنيا	٢,٢٦	٠,٩٦٠	
.١٧	العليا	٢,٨٢	١,١٢٤	٧,٧٩	.٣٦	العليا	٣,٠١	٠,٩٤٧	٧,٢٠
	الدنيا	١,٦٦	٠,٨٣٩			الدنيا	٢,٠٨	٠,٧٧٢	
.١٨	العليا	٣,٥١	٠,٩٥٥	٦,٢٦	.٣٧	العليا	٢,٩٠	١,٠٣٤	٥,٥٣
	الدنيا	٢,٥٦	١,٠٥٥			الدنيا	٢,٠٩	٠,٩١٣	
١٩	العليا	٣,٢٩	٠,٩٧٩	٥,٣٥	.٣٨	العليا	٣,٢٠	١,٠٣٦	٢,٣١-
	الدنيا	٢,٤٥	١,١١٨			الدنيا	٣,٤٥	٠,٩٠٥	

بعد حساب القوة التمييزية وترتيب الدرجات على حصل عليها المستجيبين على المقياس من أعلى درجة إلى ادنى درجة، واختيار (٢٧%) من الذين حصلوا على الدرجات العليا و(٢٧%) من الذين حصلوا على الدرجات الدنيا، والذين بلغ عددهم (٨٩) من المجموعة العليا و(٨٩) من المجموعة الدنيا، أظهرت النتائج استبعاد الفقرة (١٣) اذ بلغت القيمة التائية (-٠,٤٤)، والفقرة (٣٥) اذ بلغت القيمة التائية (١,٨٥)، والفقرة (٣٨) وقد بلغت القيمة التائية لها (-٢,٣١)، وذلك بسبب إن القيمة التائية للفقرات الثلاث أقل من القيمة الجدولية (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٧٦) لذا تم استبعاد الفقرات الثلاث من المقياس الخاص بالتنظيم الذاتي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

ب-صدق الفقرات:

اعتمد الباحثون على معامل ارتباط بيرسون Pearson في التعرف على درجة كل فقرة من فقرات المقياس ومقارنتها مع درجة معامل الارتباط الذي بلغ (٠,١١) ومستوى الدلالة (٠,٠٥)، والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣) علاقة الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس التنظيم الذاتي

الفقرات	صدق الفقرة	الفقرات	صدق الفقرة	الفقرات	صدق الفقرة
١	*٠,٤٥٧	١٤	*٠,٣٥٢	٢٧	*٠,٤٤٤
٢	*٠,٥٥٥	١٥	*٠,٣٤٠	٢٨	*٠,٤٧٤
٣	*٠,٢٢٥	١٦	*٠,٤٦٠	٢٩	*٠,٥٨٨
٤	*٠,٥٤٢	١٧	*٠,٨٣٤	٣٠	*٠,٥١٧
٥	*٠,٣٦٩	١٨	*٠,٣٨٠	٣١	*٠,٥٠٣
٦	*٠,٢٣٠	١٩	*٠,٣١٤	٣٢	*٠,٤٧٥
٧	*٠,٤٨٦	٢٠	*٠,٤٢٢	٣٣	*٠,٢٧٥
٨	*٠,٥٨٧	٢١	*٠,٤٧٠	٣٤	*٠,٣٠٦
٩	*٠,٥٨٣	٢٢	*٠,١٨٧	٣٥	
١٠	*٠,٥١٧	٢٣	*٠,٣٨٨	٣٦	*٠,٣٩٢

الفقرات	صدق الفقرة	الفقرات	صدق الفقرة	الفقرات	صدق الفقرة
١١	*٠,٤٢١	٢٤	*٠,٣٢٢	٣٧	*٠,٣٥٤
١٢	*٠,٦٠٨	٢٥	*٠,٣١٨	٣٨	
١٣		٢٦	*٠,٣٩٠		

* عند مقارنة درجات الفقرات بالقيمة الجدولية (٠,١١) نجد انها دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٢٨).

بعد الاطلاع على الجدول السابق، نجد أن معامل الارتباط بين درجات الفقرات والدرجة الكلية لمقياس التنظيم الذاتي دال احصائياً، عدا الفقرات (١٣ و٣٥ و٣٨) التي تم استبعادها كونها غير دالة احصائياً بعد حساب القوة التميزية، وبهذا يصبح المقياس متكون من (٣٥) فقرة دالة احصائياً.

و. الثبات:

اعتمد الباحثون الوسيلة الإحصائية (ألفاكرونباخ) في تحليل درجات المستجيبات من الأمهات على فقرات المقياس، أوجد الباحثون ان معامل الثبات للمقياس قد بلغ (٠,٨٦)، وهنا يمكن القول ان المقياس أصبح جاهزاً ويتمتع بفاعلية جيدة وثبات جيد يساعد البحث على تحقيق الأهداف.

بعد التأكد من معامل الثبات لمقياس التنظيم الذاتي وقبل التطبيق النهائي على العينة، كان لابد من تحديد الدرجة التائية المعيارية (T–score) والتي يمكن عن طريقها تحديد مستوى التنظيم الذاتي لدى العينة، ان كان هناك انخفاض أو ارتفاع أو متوسط، هنا قام الباحثون بحساب القيمة التائية (نقطة القطع) وما يقابلها من درجة خام والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) الدرجة التائية المعيارية وما يقابلها من درجة خام لمقياس التنظيم الذاتي

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التنظيم الذاتي	الدرجة الخام	العدد	النسبة
١٩,٠٨	١٥,٠٣	٦٠ فاكثر	١٣٤–١٠٧	٥٧	١٧,٢٧
		٤٠–٦٠	١٠٦–٧٧	٢١٨	٦٦,٠٦
		٤٠ فأقل	٧٦–٥٠	٥٥	١٦,٦٧

عند الاطلاع على الجدول السابق نجد أن قيمة المتوسط الحسابي هي (١٩,٠٨) والانحراف المعياري (١٥,٠٣)، ان الدرجة التائية المعيارية البالغة (٦٠) فأكثر تشير إلى مستوى مرتفع من التنظيم الذاتي، وهذه الدرجة يقابلها الدرجة الخام (١٠٧-١٣٤) وقد وجدت هذه الدرجات عند (٥٧) من الأمهات اللاتي اجبن على مقياس التنظيم الذاتي وكانت نسبتهم (١٧,٢٧) من العدد الكلي للعينة والبالغ عددهم (٣٣٠)، اما الذين حصلوا على درجة تائية معيارية (٤٠-٦٠) تشير النتائج انهم من ذوي المستوى المتوسط في التنظيم الذاتي، اذا كان ما يقابلها من درجة خام هي (٧٧-١٠٦)، وبلغ عدد الذين حصلوا على هذه الدرجات (٢١٨) من العدد الكلي للعينة وبنسبة (٦٦,٠٦)، اما الدرجة التائية المعيارية (٤٠) فأقل فهم من ذوي المستوى الضعيف للتنظيم الذاتي، وكانت ما يقابلها من الدرجة الخام هي من (٥٠-٧٦)، بلغ عدد الذين حصلوا على هذه الدرجة هم (٥٥) من العدد الكلي، وبلغت نسبتهم (١٦,٦٧). وهنا يتضح لنا أن الذين يحصلون على درجة (١٠٦) فأقل من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على مقياس التنظيم الذاتي هم من يعانون من مستوى متوسط من التنظيم الذاتي، وبالتالي يمكن اختيارهم ضمن عينة التطبيق النهائي

سادساً. برنامج تقنية التحفيز السمعي البصري:

يُقدم الباحثون عرضاً للخطوات الرئيسة الخاصة ببرنامج تقنية التحفيز السمعي-البصري على الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي لتحسين التنظيم الذاتي لديهم.

١. قام الباحثون باستيراد تقنية التحفيز السمعي البصري (عدد٢) قبل شهرين من بدء البرنامج.
٢. التدريب على كيفية عمل التقنية في الجمعية العراقية للعلاج النفسي وبأشراف الدكتور عادل عبد الرحمن الصالحي/ رئيس الجمعية العراقية للعلاج النفسي.
٣. الاطلاع على الدراسات السابقة التي استعملت تقنية التحفيز السمعي البصري والإفادة من نوع البرنامج المستعمل في تحديد المدة الزمنية المناسبة للبرنامج، وعدد الجلسات.
٤. الاطلاع على النظريات التي تتعلق بمتغير البحث (التنظيم الذاتي)
٥. تهيئة الأمور اللوجستية الخاصة بتطبيق البرنامج.
٦. اتباع خطوات تطبيق البرنامج لكل طفل وهي.

- استقبال الطفل من ولي امره وادخاله الى قاعة العمل، والحديث معه وسؤاله عن يومه.
- تسجيل وقت وتاريخ ونوع الجلسة في الاستمارة المخصصة للعينة.
- وضع الطفل على الكرسي (الشازلون) للاسترخاء .
- وضع أدوات الجهاز على رأس الطفل (النظارة والسماعات).

- اختيار نوع الجلسة وتشغيل الجهاز.
- متابعة عمل الجهاز والتأكد من عدم رفع الطفل لأدوات الجهاز عن رأسه والتكلم معه بين الحين والآخر.
- الانتباه على الانارة الخاصة بالجهاز لحين ظهور الانارة الخاصة بانتهاء عمل الجهاز واطفائه.
- عند انتهاء الجلسة ترفع الأدوات الخاصة بالجهاز عن رأس الطفل والحديث معه مدة (٥-١٠) دقائق وذلك للتأكد من حالة استقراره.
- في حالة حضور طفلين في وقت واحد يضطر الباحثون بأن يستعينوا بمساعدة احدى المدربات في تطبيق الجلسة للطفل الثاني في القاعة الثانية.

محتوى الجلسات:

اعتمد الباحثون على رأي المُحكمين في تخطيط البرنامج العام على ان تكون مدة كل نوع من أنواع تقنية التحفيز السمعي البصري هي أربعة أسابيع وتبدأ من جلسة الفص الدماغي الأيسر (L)، وبعد الانتهاء تبدأ أربعة أسابيع أخرى لجلسة الفص الدماغي الأيمن للدماغ (R)، من ثم جلسة الفصين الأيسر والأيمن للدماغ. وتتم تطبيق الجلسات بصورة فردية، ان الغاية من هذه الجلسات هي تعديل تردّدات الموجات الدماغية، وتحسين وظائف الخلايا العصبية، وهذه الجلسات هي كالآتي:

١. جلسة تحسين الفص الأيسر للدماغ Lift Hemisphere: الفائدة من هذه الجلسة هي تحسين المزاج والتفكير المنطقي. تستمر هذه الجلسة مدة (٢١) دقيقة وتتضمن موجة الفا بتردد من (٧,٨ – ٤,٨) هيرتز، وتردد (٥,٢-١٢) هيرتز، وتردد (١٨) هيرتز بيتا.
٢. جلسة تحسين الفص الأيمن للدماغ Right Hemisphere: وظيفة هذه الجلسة هي اخماد فرط النشاط الحركي، تستمر هذه الجلسة مدة (٢١) دقيقة وتتضمن موجة بيتا بتردد (١٥) هيرتز و (١٢) هيرتز (SMR).
٣. جلسة تحسين الفصين الأيسر والأيمن Left and right: الفائدة من هذه الجلسة هي موازنة عدم الاستقرار وتشتت الانتباه (Attention Deficit Disorder ADD) والتعلم، تستمر هذه الجلسة مدة (٢١) دقيقة وتتضمن تردد (٧,٨) لموجة الفا وتردد (٥) هيرتز لموجة ثيتا، وتردد (١٨) هيرتز لموجتي الفا وبيتا.

وبعد الانتهاء من اجراء الجلسات الـ(٣٦) جلسة، تم تطبيق الاختبار البعدي لمقياس التنظيم الذاتي على عينة البحث من المجموعتين التجريبية والضابطة وايجاد الفروق بين المجموعتين قبل وبعد تطبيق البرنامج والاثر التتبعي للكشف عن أثر فاعلية البرنامج، وسيتم عرض النتائج في الفصل الرابع.

الفصل الرابع

اولاً: عرض النتائج وتفسيرها:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط رتب درجات افراد المجموعة التجريبية التي تعرضت لتقنية التحفيز السمعي البصري على مقياس التنظيم الذاتي بين الاختبارين القبلي والبعدي.

للتحقق من صحة الفرضية تم استعمال اختبار ولكوكسن Wilcoxon Signed Ranks Test في التعرف على الفروق بين متوسطات الدرجات الخاصة بمقياس التنظيم الذاتي للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فضلاً عن التعرف على مستوى دلالة الفرق وكما هو موضح في الجدول (٥).

جدول (٥)

قيمة اختبار (ولكوكسن) لدرجات المجموعة التجريبية على مقياس التنظيم الذاتي بين الاختبارين القبلي والبعدي

ت	درجات الاختبار		الفروق	رتب الفروق	مجموع الرتب الموجبة	مجموع الرتب السالبة	قيمة w		مستوى الدلالة	دلالة الفرق
	القبلي	البعدي					المحسوبة	الجدولية		
١.	68	101	-33	6	0	21	0	2	0.05	دالة احصائياً
٢.	93	98	-5	1						
٣.	97	104	-7	2						
٤.	94	102	-8	3						
٥.	105	105	0	0						
٦.	89	105	-16	5						

٧.	88	102	-14	4						
المتوسط	90.57	102.43								
الانحراف	11.44	2.51								

يتضح من الجدول السابق ان قيمة ولكوكسن المحسوبة هي (0) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (2) عند مستوى دلالة (0.05) نجد ان المحسوبة أقل من الجدولية وهذا يشير إلى وجود فرق بين الاختبارين القبلي والبعدي لدرجات المجموعة التجريبية في متغير التنظيم الذاتي ولصالح الاختبار البعدي، مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة. ويُستدّل من هذه النتيجة ان البرنامج العلاجي القائم على تقنية التحفيز السمعي البصري قد ساهم في تحسين التنظيم الذاتي على عينة البحث في المجموعة التجريبية من اطفال اضطراب طيف التوحد ذوي الاداء الوظيفي العالي.

عند مقارنة نتيجة الفرضية الاولى مع الدراسات السابقة، نجد ان هناك نتائج مشابهة لنتائج البحث الحالي من حيث البحث في مجال التنظيم الذاتي كبرامج تدريبية وبرامج تتعلق بالموجات الدماغية على عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والحقيقة ان هذه النتيجة متوقعة بعد الاطلاع على الدراسات السابقة، ويفسر الباحثون هذه النتيجة من حيث اختلافها او تشابهها بالنتائج السابقة عن طريق ملاحظة ما يأتي:

١. اغلب الدراسات السابقة اعتمدت تحسين التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على طرق وبرامج مختلفة، مثل قراءة القصص الاجتماعية للأطفال التي تهدف الى تعزيز التنظيم الذاتي محاولة في تعزيز السلوكيات الايجابية (Thampson,2013)، او ترك الأطفال للتعبير عن مشاعرهم في كتابة قصة قصيرة (Asro,2010) او استخدام رياضة الدماغ (الطيباني و يونس، ٢٠٢٠، الصفحات ١/ ١-٨٦) ، والتي استخدمت التدريبات الحركية والتنفسية للأطفال.
٢. هناك عدد من الدراسات بحثت في الترابط الموضعي في الدماغ الذي يكون اما ضعيفاً او قوياً لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد، حاولت هذه الدراسات موازنة الفصين الأيمن والأيسر من الدماغ عن طريق التغذية الراجعة العصبية (النيوروفيدباك) والضبط الذاتي للذبذبات مثل دراسة (Pineda J., Juavinett A, & Datko M, 2012, pp. 790-798) والتي اشارت الى ان هذه التقنية هي واعداً جديداً من العلاجات التي تقدم الى أطفال اضطراب طيف التوحد ومن الممكن عن طريقها تحسين الشبكات العصبية، اما دراسة (Goodman M. S, et al., 2018, pp. 9-9) التي استعملت نفس التقنية السابقة وأشارت الى أهميتها في تحسين الفسيولوجية الكهربائية لأطفال اضطراب طيف التوحد.

وعلى الرغم من ان النتيجة الحالية التي حصل عليها الباحثون تتفق مع الدراسات السابقة الباحثة في مجال التنظيم الذاتي لأطفال اضطراب طيف التوحد مع اختلاف البرامج المستعملة سواء كانت تدريبية، اجتماعية، رياضة الدماغ واستعمال النيوروفيدباك، إلا ان التقنية المستعملة في البحث الحالي وهي تقنية التحفيز السمعي البصري تختلف عن كل ما طُبق في الدراسات السابقة.

وقد تشابهت نتيجة البحث الحالي من حيث تأثير تقنية التحفيز السمعي البصري مع دراسات أخرى استعملت نفس التقنية على عينة من الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي مثل دراسة (El-Shall H, El-Shourbagym O, & El-Gaml H, 2020)، ودراسة (صلاح الدين، ٢٠١٧)، و (Naeeimi Darrehmoradi m, Hosseini S. A, Biglarian A, Amiri N, & Pishyareh E, 2013) والتي أظهرت نتائج إيجابية في تحسين متغيرات أخرى مثل الوظائف التنفيذية والوظائف السلوكية وتحسين ضعف التعلم النمائي والخفض من فرط النشاط وضعف الانتباه.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط رتب درجات افراد المجموعة الضابطة على مقياس التنظيم الذاتي بين الاختبارين القبلي والبعدي.

للتحقق من صحة الفرضية تم استعمال اختبار ولكوكسن Wilcoxon Signed Ranks Test في التعرف على الفروق بين متوسطات الدرجات الخاصة بمقياس التنظيم الذاتي للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فضلاً عن التعرف على مستوى دلالة الفرق وكما هو موضح في الجدول (٦).

جدول (٦)

قيمة اختبار (ولكوكسن) لدرجات المجموعة الضابطة في مقياس التنظيم الذاتي بين الاختبارين القبلي والبعدي

ت	درجات الاختبار		الفروق	رتب الفروق	مجموع الرتب الموجبة	مجموع الرتب السالبة	قيمة w		مستوى الدلالة	دلالة الفرق
	القبلي	البعدي					المحسوبة	الجدولية		
.١	106	105	1	1						
.٢	105	102	3	2						
.٣	97	97	0	0						
.٤	85	93	−8	4						
.٥	82	101	−19	6	3	18	3	2	0.05	غير دالة احصائياً
.٦	104	115	−11	5						
.٧	99	103	−4	3						
المتوسط	96.86	102.29								
الانحراف	9.72	6.90								

يتضح من الجدول السابق ان قيمة ولكوكسن المحسوبة هي (3) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (2)، عند مستوى دلالة (0.05) نجد ان المحسوبة اكبر من الجدولية وهذا يشير إلى عدم وجود فرق بين الاختبارين القبلي والبعدي لدرجات المجموعة الضابطة في متغير التنظيم الذاتي، مما يعني قبول الفرضية الصفرية ورفض الفرضية البديلة.

تُعد هذه النتيجة هي نتيجة متوقعة كون ان عينة الأطفال في المجموعة الضابطة لم يتعرضوا الى تقنية التحفيز السمعي البصري، وبالتالي لم يكن هناك فرق دال إحصائياً بين الاختبار القبلي والبعدي لمقياس التنظيم الذاتي للمجموعة الضابطة.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات مجموعة البحث التجريبية في القياس البعدي والتتبعي (مدة شهرين واحد بعد انتهاء البرنامج العلاجي القائم على تقنية التحفيز السمعي–البصري) على مقياس التنظيم الذاتي لأطفال اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي.

للتحقق من صحة الفرضية تم استعمال اختبار ولكوكسن Wilcoxon Signed Ranks Test في التعرف على الفروق بين متوسطات الدرجات الخاصة بمقياس التنظيم الذاتي للاختبارين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية فضلاً عن التعرف على مستوى دلالة الفرق وكما هو موضح في الجدول (٧).

جدول (٧)

قيمة اختبار (ولكوكسن) لدرجات المجموعة التجريبية في مقياس التنظيم الذاتي في الاختبارين البعدي والتتبعي

ت	درجات الاختبار		الفروق	رتب الفروق	مجموع الرتب الموجبة	مجموع الرتب السالبة	قيمة w		مستوى الدلالة	دلالة الفرق
	البعدي	التتبعي					المحسوبة	الجدولية		
١.	101	106	-5	1						
٢.	98	109	-11	3						
٣.	104	116	-12	5						
٤.	102	114	-12	5						
٥.	105	124	-19	7	0	28	0	2	0.05	دالة احصائياً
٦.	105	114	-9	2						
٧.	102	114	-12	5						
المتوسط	102.43	113.86								
الانحراف	2.51	5.67								

يتضح من الجدول السابق ان قيمة ولكوكسن المحسوبة هي (0) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (2)، عند مستوى دلالة (0.05) نجد ان المحسوبة أصغر من الجدولية وهذا يشير إلى وجود فرق بين الاختبارين البعدي والتتبعي، مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة. وتُشير هذه النتيجة الى استمرارية فاعلية البرنامج العلاجي القائم على تقنية التحفيز السمعي البصري في تحسين التنظيم الذاتي لعينة البحث في

المجموعة التجريبية من اطفال اضطراب طيف التوحد ذوي الاداء الوظيفي العالي حتى بعد مرور شهرين من تطبيق البرنامج.

من خلال التعرف على نتائج الفرضيات السابقة التي تحاول الإجابة على السؤال الخاص بالحث الحالي والتعرف على مدى تحقق الأهداف المرجوة من البرنامج العلاجي القائم على تقنية التحفيز السمعي البصري، يعرض الباحثون الإجابة على السؤال وهو:

ان استخدام تقنية التحفيز السمعي– البصري ساهمت في تحسين التنظيم الذاتي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي، وعن طريق هذه الإجابة يمكن توضيح انه تم تحقيق الاهداف الخاصة بالبحث الحالي وهي:

١. أن اختبار فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي–البصري أدى تحسين التنظيم الذاتي لعينة من أطفال اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي.
٢. الكشف عن الأثر التتبُعي لبرنامج تقنية التحفيز السمعي–البصري في تحسين التنظيم الذاتي لعينة من أطفال اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي والذي اظهر استمرار فاعلية البرنامج بعد مرور شهرين من انتهاء تطبيق البرنامج

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث الحالي أستنتج الباحثون ان مشاركة الأطفال في البرنامج العلاجي القائم على تقنية التحفيز السمعي البصري أدى الى تطوير كفاءتهم الذاتية، وزيادة الثقة في النفس، والتعامل مع البيئة بصورة اكثر ادراكاً وتوعية، مما أدى الى حصول الباحثون على نتائج مُرضية وواعدة بسبب استمرار فاعلية التقنية المستعملة في البحث الحالي رغم انقطاع الأطفال عن استعمال التقنية ولمدة شهرين متتابعين، وهذا ما يعطي إشارة قوية الى ان استخدام هذه التقنية قد أدى دوره وبفاعلية في تحسين التنظيم الذاتي، بمعنى آخر ان الموجات الكهربائية التي اطلقتها التقنية قامت بترميم الوصلات العصبية بين الفصين الأيمن والأيسر في الدماغ مما أدى الى ترميم ما كان متضرر منها والحصول على نتيجة دائمية، وبالتالي فان التنظيم الذاتي يساعدهم في الاعتناء بأنفسهم وذاتهم في الحياة اليومية والتواصل الاجتماعي مع الاخرين وجعلهم أداة مؤثرة في المجتمع، . بشكل عام، تم استعمال تدخلات التحفيز السمعي البصري في هذا البحث كبرنامج علاجي لتحسين التنظيم الذاتي للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي.

التوصيات:

١. لا يُمكن تعميم نتائج البحث الحالي والتي تخص ذوي الأداء الوظيفي العالي، على الفئات الأخرى من الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. لأن الأطفال المصابين بالتوحد يعانون من مشاكل حسية ولا يمكن تثبيت أدوات التقنية (النظارات والسماعات) على رأس الطفل لفترة زمنية معينة.
٢. هناك حاجة ماسة الى اجراء دراسات مستقبلية أخرى للتحقق من فاعلية تقنية التحفيز السمعي البصري لفئات أخرى من أطفال اضطراب طيف التوحد وبمتغيرات مختلفة.
٣. اجراء بحوث مُماثلة بإجراء الاختبار القبلي والبعدي بالاعتماد على التخطيط الكهربائي الكمي للدماغ (QEEG) كونه أكثر دقة في التقييم في فاعلية تدخل التحفيز السمعي البصري.
٤. يُفضل استعمال تقنية التحفيز السمعي البصري في وقت مبكر للمراحل العمرية الأولى للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد لما له إثر في السيطرة على بعض الاعراض السلوكية التي تظهر عند الأطفال.
٥. تدريب المختصين من الباحثين والمدربين على عمل تقنية التحفيز المسعي البصري في المراكز الحكومية والأهلية وادخاله ضمن البرامج العلاجية لأطفال اضطراب طيف التوحد.
٦. تشجيع طلبة الدراسات الأولية والدراسات العليا المتخصصين في اقسام علم النفس والتربية الخاصة على استعمال الأجهزة الحديثة والمتطور في بحوثهم العملية لمختلف العينات من الأطفال.
٧. اجراء دورات وورش تدريبية لعوائل أطفال اضطراب طيف التوحد توضح فيها أهمية متابعة البرامج الحديثة التي تخدم أطفالهم في الجانب السلوكي والمعرفي.

المُقترحات Proposition:

١. فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي البصري لتحسين التعلُم (قراءة، كتابة) لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
٢. فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي البصري لتخفيف اعراض الرفرفة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
٣. فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي البصري لتحسين اعراض النوم لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
٤. فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي البصري لتحسين اضطرابات الحاسة الدهليزية لدى الاطفال ذوي اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه.

٥. فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي البصري لتحسين الجوانب الاجتماعية والمعرفية لدى أطفال اضطراب طيف التوحد.

٦. فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي البصري لتخفيف ترديد الكلام (الأيكولوليا) لدى أطفال اضطراب طيف التوحد.

- المصادر العربية والأجنبية.

Al-Salihy A. A. S. (2018). *Autism, Determination, and the Efficacy of Neurofeedback on Reactive Stress Tolerance of Children with Autism Spectrum Disorders (A Cumulative Study).* Vienna, Austria: Sigmund Freud University (SFU).

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®).* Washington: American Psychiatric Association.

Anderson D. (1989). The treatment of migraine with variable frequency photo-stimulation. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*(29).

Asaro-Saddler K, & Saddler B. (2010). *Planning instruction and self-regulation training: Effects on writers with autism spectrum disorders. Exceptional Children* (77(1) ed.).

Ashburner J, Ziviani J, & Rodger S. (2010). *Surviving in the mainstream: Capacity of children with autism spectrum disorders to perform academically and regulate their emotions and behavior at school. Research in Autism Spectrum Disorders* (Vol. 4).

Bandura A. (2008). *An Agentic Perspective on Positive Psychology. Positive psychology* (Vol. 1).

Bandura A. (2011). *The social and policy impact of social cognitive theory. Social psychology and evaluation.*

Bashir A. S, & Singer B. D. (2006). *Assisting students in becoming self-regulated writers.*

Baumeister R. F, Schmeichel B. J , & Vohs K. D. (2007). *Self-regulation and the executive function: The self as controlling agent. Social psychology: Handbook of basic principles* (Vol. 2).

Baumeister R. F., Vohs K. D., & Tice D. M. (2007). *The strength model of self-control.Current directions in psychological science.*

Berkovits L, Eisenhower A, & Blacher J. (2017). Emotion regulation in young children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*(47).

Blair C, & Diamond A. (2008). *Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. Development and psychopathology* (20 ed., Vol. 3).

Boersma F. J, & Gagnon. C. (1992). The Use of Repetitive Audiovisual Entrainment in the Management of Chronic Pain. *Medical Hypnoanalysis Journal*.

Bogdashina O. (2016). *Sensory perceptual issues in autism and asperger syndrome: different sensory experiences-different perceptual worlds.* Jessica Kingsley Publishers.

Budzynski T, & Tang. J. (1998). *Biolight effects on the EEG.* SynchroMed Report.

C, P., Hopf R, & Larriba-Quest K. (2017). *Characteristics of individuals with an autism spectrum disorder (ASD).*

Carter J. L, & Russell H. L. (1993). *A pilot investigation of auditory and visual entrainment of brain wave activity in learning disabled boys.* exas Researcher.

ÇETİNKAYA A. Ş., & Rashid, M. (2018). The effect of use of social media on employee job performance. *Journal of Internet Applications and Management*.

Coben R., Linden M., & Myers T. E. (2010). *Neurofeedback for autistic spectrum disorder: a review of the literature.* Applied psychophysiology and biofeedback.

Drewes A. A, & Schaefer C. E. (2016). *Introduction: Developmentally appropriate play therapy in middle childhood.*

Durlak J. A, Weissberg R. P, & Dymnicki A. B. (2011). *The impact of enhancing students' social and emotional learning: a meta-analysis of school-based universal interventions Child Dev.*

Eisenberg N, Spinrad T. L, & Eggum N. D. (2010). *Emotion-Related Self-Regulation and Its Relation to Children's Maladjustment* (6 ed.). Annual Review of Clinical Psychology.

El-Shall H, El-Shourbagym O, & El-Gaml H. (2020). Effectiveness of Audiovisual stimulation on behavioral function in children with autism spectrum disorder ,ASD. *Journal of childhood studies*.

Goodman M. S, Castro N, Sloan M, Sharma R, Widdowson, Herrera E, & Pineda J. A. (2018). A neurovisceral approach to autism: Targeting self-regulation and core symptoms using neurofeedback and biofeedback. NeuroRegulation. (5(1)).

Huxley t. (2008). Self regulation in children with autism.

Jahromi, L. B, Bryce, C. I, & Swanson, J. (2013). *The importance of self-regulation for the school and peer engagement of children with high-functioning autism. Research in Autism Spectrum Disorders* (Vol. 7).

Joyce M , & Siever D. (2000). Audio-visual entrainment program as a treatment for behavior disorders in a school setting. *Journal of Neurotherapy*(2).

Keen D. (2003). Communicative repair strategies and problem behaviours of children with autism. *International Journal of Disability, Development and Education*(1).

Kruglanski A. W. (2013). *The psychology of closed mindedness.* Psychology Press.

Kruglanski A. W, Pierro A, Higgins E. T, & Capozza D. (2007). On the Move" or "Staying Put": Locomotion, need for closure, and reactions to organizational change 1. *ournal of Applied Social Psychology*.

Leonard K. N, Telch M. J, & Harrington P. J. (1999). *Dissociation in the Laboratory: A Comparison of Strategies.* Behaviour Research and Therapy.

McPartland J, Law K, & Dawson G. (2016). *Autism spectrum disorder* (1 ed., Vol. 1). Encyclopedia of mental health.

Mind Alive Inc. (2020a). *Audio-Visual Entrainment (AVE)*. Retrieved from https://mindalive.com/pages/audio-visual-entrainment-ave.

Mind Alive Inc. (2020B). *CONCUSSION & BRAIN INJURY. Now there is a pharmaceutical-free way to manage Concussion/Brain Injury/TBI*. Retrieved from https://mindalive.com/collections/concussion-and-brain-injury.

Miyama. M, & Kumano. S. (1996). *Numerical Solution of Q2 Evolution Equations in a Brute-Force Method. Computer Physics Communications.* Retrieved from https://doi.org/10.1016/0010-4655(96)00013-6.

Morosanova V. (2013). *Self-regulation and personality* (86 ed.). Procedia-Social and Behavioral Sciences.

Morse D. R, & Chow E. (1993). *The Effect of the Relaxodont Brain Wave Synchronizer on Endodontic Anxiety: Evaluation by Galvanic Skin Resistance, Pulse Rate, Physical Reactions, and Questionnaire Responses.* Retrieved from http://europepmc.org/abstract/MED/8070990.

Muraven M, & Baumeister R. F. (2000). *Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle? Psychological bulletin.*

Naeeimi Darrehmoradi m, Hosseini S. A, Biglarian A, Amiri N, & Pishyareh E. (2013). Effectiveness of audiovisual stimulation on executive function in children with high-functioning autism. *Iranian Rehabilitation Journal*(1).

Pickard K. E,, & Ingersoll B. R,. (2015). Brief report: High and low level initiations of joint attention, and response to joint attention: differential relationships with language and imitation. *ournal of Autism and Developmental Disorders*.

Pineda J., Juavinett A, & Datko M. (2012). *Self-regulation of brain oscillations as a treatment for aberrant brain connections in children with autism.* Medical hypotheses.

Richardson A, & McAndrew F. (1990). The Effects of Photic Stimulation and Private Self-Consciousness on the Complexity of Visual Imagination Imagery. *British Journal of Psychology*.

Rosello B, Berenguer C, Baixauli I, García R, & Miranda A. (2020). *Theory of Mind Profiles in Children With Autism Spectrum Disorder: Adaptive/Social Skills and Pragmatic Competence.* Frontiers in psychology.

Siever D , & Collura T. (2017). *Chapter 3 - Audio–Visual Entrainment: Physiological Mechanisms and Clinical Outcomes. In J. R. Evans & R. P. Turner (Eds.), Rhythmic Stimulation Procedures in Neuromodulation.* Academic Press.

Silva L. M, & Schalock M. (2012). ense and self-regulation checklist, a measure of comorbid autism symptoms: initial psychometric evidence. (2).

Stein D. J, Szatmari P, Gaebel W, Berk M, Vieta E, Maj M, & Maercker A. (2020). *Mental, behavioral and neurodevelopmental disorders in the ICD-11: an international perspective on key changes and controversies.* BMC medicine.

Sterponi. L,, & Shankey.J,. (2014). Rethinking Echolalia: Repetition as Interactional Resource in the Communication of a Child with Autism. *Journal of Child Language*(41).

Volkmar F. R, Lord C, Bailey A, & Schultz R. (2004). Autism and pervasive developmental disorders. *Journal of child psychology and psychiatry*(45(1)).

Williams White, Keonig, K, & Scahill, L. (2007). Social skills development in children with autism spectrum disorders: A review of the intervention research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*.

World Atlas. (2017, April 25). *Countries With The Highest Rates of Autism*. Retrieved from http://www.worldatlas.com/articles/countries-with-the-highest-rates-of-autism.html.

Zimmerman B. J. (2002). *Becoming a self-regulated learner: An overview.* Theory into practice.

Zimmerman D. L., Ownsworth T, O'Donovan A, Roberts J, & Gullo M. J. (2016). *Independence of hot and cold executive function deficits in high-functioning adults with autism spectrum disorder.* Frontiers in human neuroscience.

إيكن سلمى. (٢٠١٩). *فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التكامل الحسي في تحسين الجانب التواصلي الأجتماعي لدى أطفال التوحد*. الجزائر: كلية العلوم الاجتماعية، العلوم الاجتماعية، جامعة العربي بن مهيدي –أم البواقي.

بلقيس عبد حسين، و وفاء قيس كريم. (٢٠١٧). تقبل الأسرة لوجد طفل المصاب بالتوحد بين اخوته. *الكتاب السنوي لمركز أبحاث الطفولة والأمومة*.

بيداء طارق ألشيخلي، و علي شهاب هدى . (كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات, ٢٠١٩). تأثير تقنية التحفيز السمعي البصري في تحصيل مادة الجمناستك الفني لطالبات. *المجلة الدولية لفيزيولوجيا التمرين التطبيقي*.

خنساء عبد الرزاق. (٢٠١٧). *المشكلات التي تعاني منها أمهات أطفال التوحد* (الإصدار المجلد ١١). الكتاب السنوي لمركز أبحاث الطفولة والأمومة، جامعة ديالى.

سناء محمد السيد احمد قنديل. (٢٠٢١). *برنامج قائم على الشراكة الوالدية لتنمية بعض مهارات التكامل الحسي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد*. مصر: كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة الإسكندرية.

شاكر حسين الخشالي. (٢٠١٧). *دراسة في طيف التوحد (الجانب التثقيفي والارشادي) الكتاب السنوي لمركز أبحاث الطفولة والأمومة* (الإصدار المجلد١١). جامعة ديالى.

صوالحي صلاح الدين. (٢٠١٧). *فاعلية التحفيز السمعي البصري (AVE) في الخفض من صعوبات التعلم النمائية المصاحبة لأضطراب طيف التوحد الخفيف (صعوبة الادراك البصري والسمعي)*. الجزائر: كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد لمين دباغين–سطيف–٢–.

عادل السعيد ألبنا، سعيد عبد الغني سرور، و اسراء عوض السيد قاعور. (بلا تاريخ). فعالية الحل التشاركي للمشكلة في تحسين التنظيم الذاتي وفاعلية الذات الجمعية لدى طالب كلية التربية. *مجلة الدراسات التربوية والانسانية*(المجلد الثالث عشر).

عادل عبد الله. (٢٠٠٨). *سيكولوجية الأطفال الغير عاديين وتعليمهم* (المجلد ط١). مصر: دار الفكر للنشر.

عبد العزيز، رشاد علي، بلجرشي، و ناصر محمد. (٢٠٠٩). *الارشاد النفسي لذوي الاحتياجات الخاصة*. الأسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

علا محمد زكي الطيباني، و نشوة عبد الحميد يونس. (٢٠٢٠). تأثير رياضة الدماغ على التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم. *بحوث و دراسات الطفولة*(ع ٤).

محمد إبراهيم محمود راضي. (٢٠١٨). *برنامج تكامل حسي لتنمية المهارات الحس–حركية لدى الطفل الذاتوي*. كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

ناريمان محمد عطية غنيم. (٢٠٢٢). مهارات التنظيم الذاتي وعلاقتها بصعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*.

نجاة دير، و ايمان قوعيش . (٢٠١٩). *فعالية برنامج قائم على التكامل الحسي في تحسين القدرات الحس-حركية للطفل التوحدي*. الجزائر: كلية العلوم الاجتماعية، العلوم الاجتماعية، جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي.

هناء إبراهيم صندقلي. (٢٠١٩). *التوحد.. اللغز الذي حير العلماء*. سوريا: دار النهضة.

ملحق (١)

أسماء الخبراء والمُختصين الذين تم الاستعانة بهم (*)

ت	اللقب العلمي	الاسم	التخصص	مكان العمل	أ	ب
١	أ.د.	احمد الطيف	علم النفس الاكلينيكي	جامعة بغداد كلية الآداب	*	*
٢	أ.د.	اسامة فاروق مصطفى	التربية الخاصة	جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا كلية التربية الخاصة	*	
٣	أ.د.	بثينة منصور الحلو	علم النفس الشخصية	جامعة بغداد كلية الآداب	*	
٤	أ.د.	حتم صابر خوشناو	التعلم الحركي	جامعة صلاح الدين كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	*	
٥	أ.د.	زينب محمود شقير	التربية الخاصة	جامعة طنطا/كلية التربية	*	
٦	أ.د.	شوبو شمس الدين	القياس والتقويم	جامعة صلاح الدين كلية التربية	*	
٧	أ.د.	صالح مهدي صالح	الارشاد	الجامعة المستنصرية/كلية التربية	*	*
٨	أ.د.	عبد الكريم عطا كريم	علم النفس المعرفي	جامعة ذي قار	*	
٩	أ.د.	عدنان غائب	التربية الخاصة	الجامعة العراقية كلية التربية	*	*
١٠	أ.د.	عرفات حسين خضير الدجيلي	الامراض العصبية والنفسية	جامعة الكوفة كلية الطب		*
١١	أ.د.	علي عودة محمد	علم النفس العام	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي /مركز البحوث النفسية	*	*
١٢	أ.د.	عمر عالي	تعلم حركي–الإعاقة السمعية	جامعة سوران	*	
١٣	أ.د.	غالب محمد رشيد	علم النفس التربوي	الجامعة المستنصرية/كلية التربية الأساسية	*	
١٤	أ.د.	فوقية حسن عبد الحميد	الصحة النفسية	جامعة الزقازيق/كلية التربية	*	

(*) تم ترتيب الأسماء حسب اللقب العلمي والحروف الأبجدية.

ت	اللقب العلمي	الاسم	التخصص	مكان العمل	أ	ب
		رضوان				
٥	أ.د.	ليث حازم	التربية الخاصة	جامعة الموصل/كلية التربية	*	*
٦	أ.د.	مها حسن بكر	الصحة النفسية	جامعة صلاح الدين/كلية الاداب	*	
٧	أ.د.	مهند محمد عبد الستار النعيمي	علم النفس المعرفي التجريبي	جامعة ديالى/ كلية الاداب	*	*
٨	أ.د.	مؤيد جرجيس أسماعيل	الصحة النفسية	جامعة صلاح الدين/ كلية التربية	*	
٩	أ.د.	يوسف حمه صالح	الصحة النفسية	جامعة صلاح الدين كلية الاداب	*	
٠	أ.م.د.	براء محمد حسن	علم النفس التربوي	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية	*	
١	أ.م.د.	بيداء هاشم جميل	علم النفس العام	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية	*	
٢	أ.م.د.	سيف محمد رديف	الصحة النفسية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي /مركز البحوث النفسية	*	
٣	أ.م.د.	مؤيد عبد السادة	علم النفس المعرفي	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/مركز البحوث النفسية	*	
٤	أ.م.د.	مظفر جواد احمد	القياس والتقويم	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية		*
٥	د.	بتول عيسى عمران	الطب النفسي	الجامعة المستنصرية/كلية الطب	*	*
٦	د.	زينة نبيل احمد الحصري	الأمراض النفسية والعصبية	جامعة النهرين/كلية الطب	*	*
٧	م.	كامران عبد الرحمن	تعلم سباحة المكفوفين	جامعة كوية معهد التربية الرياضية	*	