وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
مركـــز البحوث النفسية

مجلـة
العلوم النفسية

مجلة علمية محكمـــة معتمـدة
تصدر عن مركز البحوث النفسية

حاصلـــــــة على الأعتماديـــــة
رقـم الإيـــداع 614 / 1994
الرمز الدولي 1790 – 1816

المجلد (35) – العدد (4)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
مركز البحوث النفسية

مجلة

العلوم النفسية

مجلة علمية محكمة معتمدة تصدر عن مركز البحوث النفسية

المجلد : 35 العدد : 4

ISSN : 1816 - 1790

رقم الايداع : 614 / 1994

الرمز الدولي : 1816–1790

كانون الاول / 2024

مجلة العلوم النفسية
مجلة علمية محكمة

رئيــس التحريــر/ أ.د. خليل ابراهيم رسول
مدير التحرير/ أ.م.د. عــلا حسيــن علــوان

أعضاء هيئة التحرير

الاسم	مكان العمل	البلد
- أ.د. كامل علوان الزبيدي	جامعة بغداد / كلية الآداب / أستاذ متمرس (متقاعد) / علم النفس – صحة نفسية	العراق
- أ.د. يوسف حمه صالح مصطفى	جامعة صلاح الدين / كلية الآداب – أربيل / علم النفس العام	العراق
- أ.د. صفاء طارق حبيب	جامعة بغداد / كلية التربية ابن رشد / قسم العلوم التربوية والنفسية / قياس وتقويم	العراق
- أ.د. اسامة حامد محمد	جامعة الموصل / كلية التربية للعلوم الانسانية / قسم العلوم التربوية والنفسية/ علم النفس التربوي / قياس وتقويم	العراق
- أ.د. مهند عبدالستار النعيمي	جامعة ديالى / كلية التربية الاساسية / قياس وتقويم	العراق
- أ.د. حيدر جليل عباس	الجامعة المستنصرية / التربية الاساسية العلوم التربوية والنفسية / قياس وتقويم	العراق
- أ.د. سيف محمد رديف	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية	العراق
- أ.د. بشرى عبد الحسين محميد	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية	العراق
- أ.د. دونلد أوين كامرون	رئيس الجمعية الأمريكية للطب النفسي - الشخصية والصحة النفسية / واشنطن	الولايات المتحدة
- أ.د. عصام توفيق قمر	كلية الدراسات العليا للتربية / المركز القومي لأصول التربية / التربية وعلم النفس	مصر
- أ.م.د. بيداء هاشم جميل	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية / علم النفس العام	العراق
- أ.م.د. براء محمد حسن	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / مركز البحوث النفسية / الشخصية والصحة النفسية	العراق

الاسم	مكان العمل	البلد
- **أ.م.د. هناء مزعل حسين الذهبي**	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية	العراق
- **أ.م.د. ميس محمد كاظم**	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية	العراق
- **أ.م.د. صباح عايش بنت محمد**	جامعة الشلف / كلية العلوم الانسانية والاجتماعية / علم النفس العام	الجزائر
- **أ.م.د. مقبل بن عايد خليف العنزي**	جامعة القصيم / الحدود الشمالية / كلية التربية / قسم التربية والاحتياجات الخاصة	السعودية

مجلة العلوم النفسية

مجلة علمية محكمة معتمدة متخصصة تصدر عن

مركز البحوث النفسية

جمهورية العراق

قسيمة اشتراك

أرجو قبول اشتراكي في مجلة العلوم النفسية .

لمدة ( ) سنة ابتداءاً من .....

الأسم : .....

العنوان : .....

قيمة الاشتراك : .....

طريقة الدفع :- نقدا ( ) شيك ( ) حوالة بريدية ( )

رقم: تأريخ / /

التوقيع التأريخ

قيمة الأشتراك لعدد واحد	الأفراد :(125000) الف دينار عراقي داخل العراق (100) $ او ما يعادلها خارج العراق للمؤسسات أو المؤتمرات : (90.000) الف دينار عراقي داخل العراق (70) $ او ما يعادلها خارج العراق

شروط النشر في المجلة

أولا : تنشر المجلة الأبحاث والدراسات الأكاديمية القيمة والأصيلة باللغتين العربية والأنكليزية في حقل مجالات أهتمام المجلة نفسيا وتربويا ، والتي لم تقبل أو تنشر سابقا ,ويتحمل الباحث المسؤولية القانونية في كل القضايا المتعلقة بالأمانة العلمية أذا كان بحثه منشور أو قدم للنشر .

ثانيا: يخضع كل بحث مقدم للنشر في المجلة الى الأستلال الألكتروني على أن لاتزيد درجة الاستلال عن (20) .

ثالثا : يقدم الباحث المقبول بحثه للنشر في المجلة تعهد خطي بعدم نشر بحثه في مجلة آخرى أو حصوله على قبول نشر مسبقا .

رابعا: يقدم البحث مطبوعا على نظام (Word 2007) مصحوبا بالعنوان للبحث مع أسم الباحث الثلاثي واللقب العلمي والأختصاص وأسم الجامعة والكلية والقسم والبريد الألكتروني في بداية الصفحة الأولى للبحث باللغتين مع خلاصة للبحث باللغة العربية والأنكليزية مثبت فيها عنوان البحث واسم الباحث ومكان عمله على أن لاتزيد عن (250) كلمـــــــــة فقط .

خامسا: يجب أن لاتتجاوز عدد صفحات البحث المقدم للنشر في المجلة أكثر من (25) صفحة فقط بما فيها الجداول والأشكال والملاحق , وبخلافه يتحمل الباحث مبلغا أضافيا مقداره

(2) الفين دينار عن كل صفحة أضافية , ولايتجاوز البحث بعد الزيادة عن (35) صفحة بكل الأحوال .

سادسا: موافقة أثنين من المحكمين المختصين الذين يقومون البحث علميا قبل نشره , بالأضافة الى تقويم البحث من ناحية اللغة العربية والأنكليزية .

سابعا: يراعى في كتابة البحث الآتــي :

1- الأصول العلمية في كتابة البحث من حيث الدقة في التوثيق والأمانة العلمية في الـعرض.

2- يقدم البحث بنسختين مطبوعة على ورق أبيض (A4) مطبوعة على الحاسوب وعلى جهة واحدة من الورقة مــع قرص (CD), بالمواصفات الآتية :

- الحاشية العليـا 4.50 سـم .
- الحاشية السفلى 4.50 سم .
- الحاشيــة اليمنى 3.75 سم .
- الحاشية اليسرى 3.75 سم .
- يكون الخط المستخدم نوع (Meersoft Word), حجم الخط (14) بالنسبة للمتن و(12) بالنسبة للجداول .
- تحتوي كل صفحة على (22) سطر فقط وفقا لبرنامج التنضـيد .
- يكون التباعد بين الأسطر للصفحة الواحدة (1.15).

- تكون الأشكال والجداول واضحة , وتستخدم فيها الأرقام العربية والنظام العالمـــي للوحدات .
- يكون البحث خالي من الأخطاء اللغوية والنحوية ولاتتحمل المجلة مسؤولية ذلك .
- لا تستعمل الهوامش في أسفل الصفحات وأنما يشار رقميا الى المصادر حســـب موضوعها في نهاية البحث من خلال ذكر أسم الباحث والسنة وعنوان البحث من جهة النشر والطبعة وتكتب بأسلوب (APA)...مثال
- الهاشمي ,عدنان علي (2009). تحمل المسؤولية الأجتماعية وعلاقتها بأتخاذ القرار لدى التدريسيين في الجامعة ,رسالة دكتوراه غير منشورة, جامعة.....,كلية ..... , قسم ..... .
- يلتزم الباحث بدفع مبلغ قدره (125) الف دينار من داخل العراق ,و (100) دولار أمريكي من خارج العراق .
- يلتزم الباحث بالتعليمات المؤشرة من الخبراء ,ويعيد الباحث النسخة الأصلية للمجلة مع نسخة جديدة ورقية آخرى مصححة .
- لاتعاد البحوث الى أصحابها قبلت أم لم تقبل للنشر.
- لايزود الباحث بكتاب قبول النشر , الأبعد التزامه بالتعليمات أعلاه وتسليم النسخ الورقية كافة .
- المجلة غير مسؤولة عن نشر الأبحاث بعد مرور (90) يوم من دون مراجعة الباحث للمجلة والتزامه بالتعليمات كافة .

ثامنا : تحتفظ المجلة بحقها في أن تحذف أو تعيد صياغة بعض الكلمات أو الجمل بما يتلائم مع أسلوبها في النشر .

تاسعا: تنتقل حقوق نشر البحث الى المجلة حال أشعار الباحث بقبول بحثه للنشـر .

مجالات اهتمام المجلة

1. البحوث والدراسات في مجالات العلوم التربوية والنفسية بفروعها المختلفة والطب النفسي، و الباراسايكولوجي .
2. المؤتمرات والندوات العلمية الوطنية والعربية والعالمية التي تعقد حول التخصصات في الفقرة المذكورة اعلاه
3. نشاطات وفعاليات المركز والمؤسسات الاخرى التي تهتم بالمجالات – الواردة في الفقرة (1) .

((في هذا العدد))

ت	الموضوع	الباحث	الصفحة
1	التنافس المفرط وعلاقته بالتفاخر الذاتي لدى طلبة الدراسات العليا	أ.م. د افاق باسم علي	30-1
2	فخر الانجاز لدى عينة من طلبة الجامعة	أ.م.د بيداء هاشم جميل	54-31
3	تأثير التفكير الممتد في تكوين العلاقات الزوجية	أ.م.د جبار فريح شريدة	66-55
4	مهارات التأثير لدى أطفال الروضة	أ.م.د. منى محمد سلوم الدفاعي أ.م.د. سوزان عبد الله محمد	98-67
5	جودة الحياة المهنية وعلاقتها بسمات الشخصية الخمس الكبرى لدى تدريسيي الجامعة	أ.م.د ميسون كريم ضاري	132-99
6	التمثيل العاطفي والهناء الذاتي وعلاقتهما بالامتنان لدى طلبة الجامعة	م. د. إيلاف حميد موسى	162-133
7	الاطمئنان النفسي وعلاقته بالتعبير الفني لدى أطفال الروضة	م.د. حلا عبد الواحـــد نجم	190-163
8	الوعي الاخلاقي وعلاقته بالدعم الاجتماعي لدى طلبة جامعة بغداد	م.د. رجاء صدام جبر	214-191
9	الابتكارية الانفعالية وعلاقتها بالمرونة الاخلاقية لدى طلبة المرحلة الاعدادية	م.د سيف توفيق مظهر	246-215
10	البنى المعرفية اللاتكيفية وعلاقتها بجودة الحياة عند طلبة الاعدادية	م.د. عبير عبد المنعم الخفاجي	272-247
11	فاعلية تقنية التحفيز السمعي البصري في تحسين الانتباه المشترك لدى عينة من اطفال اضطراب طيف التوحد	د. حيدر كامل مهدي النصراوي	304-273
12	جودة الحياة الأسرية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي	أ.م. رنا فاضل عباس الجنابي	322-305

ت	الموضوع	الباحث	الصفحة
13	الضيق النفسي وعلاقته بالرضا الأكاديمي لدى أساتذة الجامعة	م. م. احمد عباس حسن الذهبي	344-323
14	التفكير الاخلاقي وعلاقته بالضبط الذاتي لدى طلبة كلية التربية للعلوم الانسانية	م.م. دعاء صباح جاسم	374-345
15	الايحاء الاجتماعي لدى طلبة الجامعات	م.م. ليلى علاء الدين حمزة	394-375
16	القيادة الأخلاقية لدى الهيأة التربوية	م. م. رافع مؤيد عبد الله	418-395
17	السلام الشخصي وعلاقته بالصحة النفسية	م.م. رؤى عباس علي	452-419
18	المثابرة التحفيزية وعلاقتها بالكفاءة الذاتية المدركة لدى طلبة الدراسات العليا	م.م. محمد خلف رشيد الشجيري	486-453
19	رأس المال البشري واستدامة الموارد في المؤسسة الأمنية دراسة ميدانية	اشواق جاسم لطيف أ.م.د.زينب محمد صالح	508-487
20	أنماط التفكير لدى ضباط الأجهزة الامنية في ضوء نظرية هاريسون وبرامسون	الباحث سامح عبد عباس أ.م.د. علي سعد كاظم	532-509

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
مركز البحوث النفسية

وحدة الاصدارات والمطبوعات

ملاحظـة...

الافكار الواردة في البحوث والدراسات المنشورة تُعبر عن اراء اصحابها وليس بالضرورة عن راي المجلة .

المراسلات
توجه جميع المراسلات الى رئيس التحرير على العنوان التالي:
مجلة العلوم النفسية – مركز البحوث النفسية
ص.ب. 47041 جادرية – بغداد – العراق
هـ 07729423220

رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق
614 لعام 1994
بغداد ـ العراق

فاعلية تقنية التحفيز السمعي البصري في تحسين الانتباه المشترك لدى عينة من اطفال اضطراب طيف التوحد

د. حيدر كامل مهدي النصراوي
مركز البحوث النفسية/ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
haider.mahdi@student.su.edu.krd
07901884423

الملخص:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على مستوى الانتباه المشترك وفاعلية تقنية التحفيز السمعي البصري (AVE) في تحسين الانتباه المشترك لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد، إذ تمّ تطبيق الاختبار القبلي على عينة البحث البالغة (7) أطفال، بواقع (5) ذكور و(2) أناث بعمر (6-12) سنة، ومن ثمّ تطبيق البرنامج الذي استمر لمدة ثلاثة أشهر على العينة التجريبية، ولتحقيق أهداف البحث، تبنى الباحث مقياس (صابر،2023) للانتباه المشترك ، بعد انتهاء مدة البرنامج، تمّ تطبيق الاختبار البعدي، أظهرت نتائج البحث ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الاختبار القبلي والبعدي على مقياس الانتباه المشترك للمجموعة التجريبية، وهذا يُشير إلى أن تقنية التحفيز السمعي البصري قد ساهمت في تحسين الانتباه المشترك لدى عينة البحث، قدّم الباحث عدداً من التوصيات والمقترحات حول نتائج البحث.

الكلمات المفتاحية: اضطراب طيف التوحد، التحفيز السمعي البصري، الانتباه المشترك، الموجات الدماغية، جلسات علاجية.

The Effectiveness of Audio-Visual Entrainment Technology in Improving Joint Attention in Children with Autism Spectrum Disorder

Dr. Haider Kamil Mahdi
Psychological Research Center
Ministry of Higher education & Scientific research
haider.mahdi@student.su.edu.krd
009647901884423

Abstract:

The current research aims to identify the level of joint attention and the effectiveness of audio-visual entrainment (AVE) technology in improving joint attention among children with autism spectrum disorder, as the pre-test was applied to the research sample of (7) children, by (5) males and (2) females aged (6-12) years, and then the application of the program, which lasted for three months, on the experimental sample, and to achieve the objectives of the research, the researcher adopted the scale (Saber, 2023) for joint attention, after the end of the program period, Post-test, the results of the research showed that there are statistically significant differences between the scores of the pre- and post-test on the joint attention scale of the experimental group, and this indicates that the audio-visual entrainment technique has contributed to improving the joint attention of the research sample, the researcher made a number of recommendations and suggestions about the results of the research.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Audio-Visual Entrainment, Joint Attention, Brainwaves, Therapy sessions.

أولاً. مقدمة البحث:

إن للانتباه المشترك (Joint attention) دوراً مهماً ومحوريًا في التعلم المبكر للأطفال. مثل القدرة على التواصـــل الاجتماعي واللعب أو مشـــاركة الاقران، فضـــلاً عن النمو الاجتماعي والمعرفي والانفعـالي واللغوي(Adamson et al., 2009:85; Mundy and Bullen, 2022:9)، كذلك إن الانتباه المشـــترك لـه اهمية كبيرة في التنمية الاجتماعية والمعرفية التي

يحتاجها الفرد في علاقته الاجتماعية واكتســـاب وتبادل الخبرات مع الآخرين عن طريق مشـــاركة شخص آخر والانتباه للشيء نفسه (الزريقات،2010: 41).

ان الدراســـات القائمة على عينة اطفال اضـــطرب طيف التوحد توضـــح أن هناك عجزاً واضحاً في بعض المكونات الوظيفية والتنفيذية يعاني منها الاطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب ، منها المرونة المعرفية والتثبيط والادراك الحس حركي والانتباه المشترك وهذا ما يؤدي الى التأثير بشـكل مباشـر او غير مباشـر قدرة الطفل في التعلم والتواصـل والاجتماعي والتوجه نحو الاخرين والأشـياء، وضـعف في فهم ايماءات الاخرين وصـعوبة في اللغة (البحيري وآخرون،2020: 25 ،(Bashir & Singer, 2006, p. 58;

عند اطلاع الباحث على الدراسات في البيئة العراقية التي بحثت في مجال اضطراب طيف التوحد وجد ان اغلب هذه الدراســـات قد بحثت على العاملين في المراكز او المعاهد لرعاية اطفال التوحد أو أولياء امور الاطفال الذين يعانون من اضـــطراب طيف التوحد، كذلك انها لم تبحث في الاعراض او السـلوكيات التي يعاني منها أطفال اضـطراب طيف التوحد، هناك دراسـات بحثت عن عوائل أطفال اضطراب طيف التوحد منها (حسين، كريم،2017)، ودراسة اخرى تناولت المشكلات التي تعاني منها أمهات أطفال طيف التوحد (عبد الرزاق، 2017) ودراســـة اخرى عن الجانب التثقيفي والارشـادي للعاملين على رعاية اطفال اضـطراب التوحد (الخشـالي، 2017). في الوقت نفســه وجد أن هناك تسـابق في الدراسـات التجريبية في البلدان الأخرى حول هذا الاضـطراب منها العربية والأجنبية التي تبحث بشـكل مباشـر للأعراض التي تعاني منها هذه الفئة من الاطفال، فضـلاً عن البحوث التي في اجراءاتها التكنولوجيا المتطورة والحديثة التي تتعلق بالوصـــلات العصـــبية للدماغ والموجات الدماغية.

في ظل التطور الحاصـــل في التكنولوجيا الحديثة تم اســـتعمال الأجهزة التي تتعامل مع الموجات الدماغية في دماغ الانســـان والتي تســـاهم في تحســـين وعلاج عدد من المتغيرات منها (الاكتئاب والقلق والدافعية ومشـــاكل النوم والادراك وغيرها) لدى الاشـــخاص الطبيعيين وذوي الاحتياجات الخاصـــة وذلك عن طريق تحفيز الموجات الدماغية. ومن هنا تأتي أهمية البحث الحالي في ادخال هذه التكنولوجيا لمسـاعدة الأطفال الذين يعانون من اضـطراب طيف التوحد بشـكل مهجي وعلمي يعتمد على البحوث العلمية الرصـينة وهذا ما يسـاعد على بذل اقل جهد ممكن ووقت قصـي وتكلفة بسيطة.

تُعد تقنية التحفيز السـمعي البصـري Audio-Visual Entrainment (AVE)، واحد من اهم التقنيات الحديثة المثيرة التي تســـاهم في تعديل الموجات الدماغية وذلك عن طريق التأثير على هذه الموجات، علما ان هذه التقنية تصدر ومضات ضوئية ونبضات صوتية تعمل على توجيه موجات الدماغ بلطف وامان وتحديد الحالات الصحية لنشاط موجات الدماغ (إضافة مصدر).

ثانياً. مُشكلة البحث:

إن الخبرات والمُدركات التي يمتلكها الاطفال الذين يعانون من طيف التوحد تختلف على الاطفال الاعتياديين وذلك بسبب معاناتهم من ضـعف الانتباه المُشـترك، وهذا ما يدفع الباحثين في هذا

المجال الى البحث عن البرامج التي تُســـاهم في تكوين لغة مشـــتركة مع هذه الفئة من الاطفال التي تساعدهم في الاندماج مع البيئة، فضلاً عن مساعدتهم في ايجاد طريق للتواصل مع الاخرين وتكوين العلاقات معهم، بســـبب ان طفل التوحد لديه الرغبة في التواصـــل مع الأخرين والتعبير عن نفســـه وبحاجة الى ان يتفهمه الاخرون (الامام والجوالدة،2010: 45).

كذلك يُعاني الاطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من ضعف في الانتباه الى المثيرات في البيئة التي يعيشون فيها، فضلاً عن قصور في الانتباه لأكثر من مُثير في الوقت نفسه حتى مشاركة الانتباه مع شخص آخر هذا ما يؤثر سلبياً على عملية التواصل مع الاخرين(Ibanez,2010:18) . Delinicolas &yong (2014) الى انه هناك علاقة ارتباطية من الانتباه المشترك والعلاقات الاجتماعية، أن ضعف الانتباه المشترك هي من الاعراض المنتشرة لدى الاطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد(Delinicolas &yong,2014:9).

على الرغم من البحوث الدراسات التي أُجريت في مجال اضطراب طيف التوحد إلا انه لا تزال أسباب هذا الاضطراب مجهولة (Volkmar, et. al, 2004: 98)، من جانب آخر هنا زيادة ملحوظة في مُعدلات انتشار هذا ، وهذا ما أشار إليه مركز السيطرة على الامراض والوقاية منها (CDC)، إذ أوضح ان معدلات الانتشار في عام 2023 هي تشخيص حالة ولادة طفل يعاني من اضطراب طيف التوحد لكل 36 حالة ولادة، وهذا المعدل يُمثل زيادة عن عام 2022 الذي اوضح فيه مركز (CDC) الى حالة ولادة لكل (44) حالة (Hodara,2024:320). في الوقت نفسه نجد انه لا يوجد احصائية حقيقية ودقيقة لعدد الاطفال الذين يعاون من اضطراب طيف التوحد في العراق بشكل عام وفي بغداد بشكل خاص عدا الاحصائية التي قدمها الصالحي (2018) في مدينة بغداد التي اشار الى ان عدد الاطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب بلغ عددهم (4422) طفلاً (Al-Salihy, 2018,25).

عند الاطلاع على الدراسات والادبيات السابقة ذات العلاقة بأطفال اضطراب طيف التوحد، نجد انها قد برامج علاجية تأهيلية سلوكية ولعدد من المتغيرات او الاعراض المصاحبة للتوحد ومنها الانتباه المُشترك مثل (مصطفى والشربيني،2015; Delinicolas & Young,2014).

وتكمن مشـكلة البحث بوجود ضـعف او خلل في الانتباه المُشـترك والتواصـل الاجتماعي لدى أطفال اضـطراب طيف التوحد، وعن طريق عمل الباحث في مركز البحوث النفسـية فقد لاحظ على الاطفال الذين تم تحويلهم من المستشفيات الى المركز بأنهم يعانون من هذه المشكلة، فضلاً عن زيارته بعض مراكز رعاية التوحد مدنية بغداد والاسـتفسـار من المدربين وأولياء الأمور عن معاناة الاطفال من ضعف الانتباه المشترك. كذلك عند مراجعة الادبيات السابقة التي أشارت الى أن الاطفال الذين يعانون من اضـطراب طيف التوحد لديهم ضـعف في الانتباه المشـترك، لذ عمد الباحث وعن طريق هذا البحث الحالي الذي يهدف الى التعرف على مستوى الانتباه المشترك لدى عينة من اطفال اضطراب طيف التوحد.

من جانب آخر هناك دراســـات نادرة اســـتعملت البرامج التي تعتمد على التقنيات الحديثة والمتطورة في هذا المجال -حســـب علم الباحث- قد حثت الباحث الى اعداد برنامج بالاعتماد على

تقنية التحفيز السمعي البصري لتحسين الانتباه المشترك لدى اطفال اضطراب طيف التوحد، 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.

جاءت فكرة البحث التي تتمثل بأهمية استعمال التكنولوجيا الحديثة والمتطورة منها تقنية التحفيز السمعي البصري (AVE) التي تعدّ من التقنيات المتطورة في هذا المجال والمُعترف بها دولياً وهذا ما اشارت لهُ بعض الادبيات والدراسات النادرة في هذا المجال ومنها دراسة (النصراوي،2023: ;El-Shall, El-Shourbagym, & El-Gaml, 2020 Naeeimi,et.al,, 2013). يهدف البرنامج تحسين الانتباه المشترك للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد، ذلك لما له من تأثيراً ايجابياً في التواصل الاجتماعي مع الاخرين والتكيف مع البيئة ومنها القدرة على التركيز على البرامج التدريبية والتعليمية ايضا التي تُقدم للأطفال.

من خلال ما تقدم من عرض للمشاكل التي يعانيها هؤلاء الأطفال ومنها الانتباه المشترك سوف يتم في هذا البحث محاولة الإجابة عن السؤال الآتي:

هل أن استعمال تقنية التحفيز السمعي- البصري تؤدي إلى تحسين الانتباه المشترك لدى أطفال اضطراب طيف التوحد .

ثالثاً. أهمية البحث:

أصبح الغموض صفة مُلازمة لاضطراب طيف التوحد فضلاً عن عدم معرفة اسباب هذا الاضطراب، بالتالي لا يوجد لحد الآن أي علاج شاف لهذا الاضطراب Cure بحدّ ذاته، وهذا ما أثبتته اغلب الدراسات العلمية في هذا المجال (مصطفى، والشربيني، 2016)(World Atlas, 2017)، لذا تتجلى اهمية البحث الحالي عن طريق:

1. إن اهمية البحث الحالي تأتي من نوعية المشكلة التي تم توضيحها مسبقاً.
2. تسليط الضوء على أطفال اضطراب التوحد بصورة عامة .
3. التشخيص المبكر لمستوى المشترك ممكن ان يساهم في ايجاد البرامج العلاجية المناسبة والمساهمة في عدم تفاقم المشكلة .
4. محاولة البحث في تحسين المشترك، عن طريق اعداد برنامج يتضمن ادخال تقنية حديثة ومعاصرة وهي تقنية التحفيز السمعي-البصري.
5. الكشف عن جوانب القوة والضعف المشترك، لدى عينة البحث وما لها من أهمية للاندماج في المجتمع والتواصل مع الاخرين.
6. زيادة المعلومات حول اهمية الانتباه المشترك لدى أطفال اضطراب طيف التوحد .
7. تعريف الباحثين والمدربين في هذا المجال، والعوائل وطلبة الدراسات العليا على هذه التقنية المعاصرة ذلك لتقديم العناية العلمية المدروسة لهذه الفئة في محاولة لدمجهم في المجتمع واعدادهم للعيش ضمن مستقبل أفضل.

رابعاً. أهداف البحث:

1. التعرف على مستوى الانتباه المشترك لدى الاطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد متوسطي الشدة.
2. : التعرف على فاعلية تقنية التحفيز السمعي-البصري في تحسين الانتباه المشترك لدى عينة من أطفال اضطراب طيف التوحد متوسطي الشدة.

خامساً. حدود البحث:

1. **الحدود البشرية:** الأطفال المشخصين رسمياً باضطراب طيف التوحد متوسط الشدة، بعمر (6-12) سنة، الذين يتلقون الرعاية في الجمعية العراقية للعلاج النفسي ومركز النور لرعاية اطفال التوحد في مدينة بغداد.
2. **الحدود المكانية:** تم تطبيق البرنامج في الجمعية العراقية للعلاج النفسي في بغداد.
3. **الحدود الزمنية:** تم تطبيق الجلسات في العام (2024).

سادساً. تحديد المصطلحات Definition of the Terms:

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

1. جويس وسيفر (Joyce & Siever, 2000): "هو العرض المتقطع والمتكرر للضوء والصوت. أن للـAVE له تأثير على التخطيط الكهربائي للدماغ (EEG) وذلك عن طريق التحفيز الذي يحدث في موجة الدماغ الذي يُمكن كبتهُ أو تحسينهُ عند ترددات محددة" (Joyce & Siever, 2000, p. 10).
2. سيفر وكولورا (D. Siever & Collura, 2017): "هي واحدة من أكثر تقنيات التحفيز إثارة للاهتمام. اذ يُحفز AVE الناقلات العصبية ، ويزيد من تدفق الدم في المخ ، وينتج تهدئة ذاتية عميقة ، وتحفيز للنوم وتأثيرات تأملية ، ويثير ويعيد إنشاء الشبكات العصبية" (D. Siever & Collura, 2017, p. 53).
3. 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). ذلك 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. ومن ثم فإن النتيجة المشتركة لهذه العمليات هي في تحسين الأداء العقلي" (Mind Alive Inc., 2020a).

التعريف النظري:

تبنى الباحث تعريف شركة مايند ألايف (Mind Alive Inc., 2020a)

التعريف الاجرائي:

هي الجلسات التي تم تحديدها وعددها (36) جلسة تستمر لمدة ثلاثة أشهر، مدة الجلسة (21) دقيقة، توزعت الجلسات بواقع (3) جلسات أسبوعياً، تم تشعيل الجهاز الذي يصدر ترددات صوتية وومضات ضوئية وبهيرتزية معينة من 1: 40 الغاية منها تعديل الموجات الدماغية لتحسين الانتباه المشترك.

ثانياً. الانتباه المُشترك Joint attention : عرفه كلٌ من:

1. الزبيدي (2013) بأنه "تلك العملية التي تتضمن سلوكيات يلجا الفرد اليها ليتبع أو يوجه انتباه شخص أخر إلى حدث أو موضوع معين أو يشاركه الاهتمام بهذا الحدث أو الموضوع كما ان له اهميه كبيره في اكتساب اللغة الشفهية وفك شفره التواصل الشفهي للأخرين" (الزبيدي،2013: 135).
2. الزعبي (2015) بأنه "تبادل اجتماعي يركز فيه الاطفال على الحدث أو الشيء نفسه ولكي يتمكن الطفل من ذلك يستعمل مجموعه من المهارات مثل لتحديق بالعينين والإشارة والايماءات واصدار الاصوات والكلمات" (الزعبي،2015: 31).
3. بيتج وكيورتس(Battich&Geurts (, 2021 " أنه التركيز المنسق بين شخصين أو أكثر على شي واحد مشترك، اذ يكون مفتوحاً بشكل متبادل لجميع الحاضرين اذ يكونوا منخرطين للغاية في الشي المحدد (Battich & Geurts, 2021: 810).

أما التعريف الاجرائي الذي يحصل عليها الاطفال على مقياس الانتباه المُشترك ضمن مراكز رعاية التوحد الرسمية في بغداد.

- التعريف النظري : في التعريف النظري تبنى الباحث تعريف الزعبي (2015).

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

1. 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 الاه 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 والاهتمامات المحددة، وتظهر الأعراض خلال المراحل المبكرة في النمو" (American Psychiatric Association, 2013).
2. Bella (2019) بأنه "حالة ترتبط بنمو الدماغ وتؤثر في كيفيه تمييز الشخص الآخرين والتعامل معهم على المستوى الاجتماعي مما يتسبب في حدوث مشكلات في التفاعل والتواصل الاجتماعي"(Bella,2019:153) .

3. 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 et al., 2020:3).

التعريف النظري:

تبنى الباحث تعريف DSM-5 للأضطرابات العقلية (2013).

التعريف الاجرائي:

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

الفصل الثاني
الإطار النظري ودراسات سابقة

الاطار النظري:

اولاً. التوحد **Autism**:

يُعد اضطراب طيف التوحد اضطراباً نمائياً وهو حديث نسبياً، اذ تم عرض هذا المصطلح من قبل الطبيب السويسري Eugen Bleuler (1911)، عند وصفه للأفراد الذين ظهر عليهم صفات العزلة والانسحاب عن الحياة الاجتماعية، تظهر اعراض هذا الاضطراب خلال الثلاث سنوات الاولى من عمر الطفل، وتظهر على الطفل الذي يعاني من هذا الاضطراب قصور في جوانب (المعرفية، السلوكية والاجتماعية واللغوية) (العدل،2010: 21).

في عام (1943) اشار الطبيب النفسي (Leo Kanner) الى أهمية توضيح مفهوم التوحد، إذ يُعد كارنر هو أول من اشار الى مفهوم التوحد الطفولي بعد ان لاحظ وجود سلوكيات غير طبيعية تميز بها بعض الاطفال تختلف عن السلوكيات التي يتسم بها من تصنيفهم ذوي تخلف عقلي، (مصطفى والشربيني،2016: 23).

في عام 1960 تم تشخيص فئة الأطفال الذين يعانون من اضطرب التوحد على انه احد أنواع الفصام الطفولي Infantile Schizophrenia وهذا ما ورد في الاصدار الثاني للدليل الاحصائي الثاني لتشخيص الاضطرابات العقلية (DSM.II)، اما عام 1980 أشار الـ(DSM.III) الى وضع خمسة معايير لتشخيص اضطراب طيف التوحد وذلك يسبب ظهور قصور واضح في التواصل الاجتماعي، والتواصل عن طريق اللغة وسلوك الطفل. اما (DSM-IV) فقد أوضح إلى أن اضطراب طيف التوحد تنطوي تحت مظلته ثلاثة خصائص يُمكن عن طريقها تشخيص الاضطراب،

وهي ضعف في كل من (التواصل الاجتماعي مع الاخرين، اللغة والتحدث والنمطية السلوكية)، أما في الاصـداري الخامس (DSM.5)تم تحديد مصـطلح اضـطراب طيف التوحد الذي يشـمل كلٌ من الاضطراب التوحدي، ومتلازمة أسبيرجر، والاضطرابات النمائية الشاملة غير المحددة، واضطراب التفكك الطفولي. (Bearss, et al.,2015:33; Henninger & Taylor, 2013:105)

نظريات اضطراب طيف التوحد:

- **نظرية الدماغ الذكوري المتطرف:**

في عام (2002) اهتم العالم سايمون بارون بتفسير اضطراب طيف التوحد، وقد واضح ان الدماغ عند الذكور اكثر تنظيماً من الاناث وهذا ما يجعل الاناث اكثر تحيزاً في الجانب العاطفي، فضـلاً عن ان الصـورة الإدراكية المعرفية في دماغ الاناث تختلف عن الذكور، لذا يشـــر هذا العالم الى ان التوحد بســـبب التطرف في المظهر الجانبي للذكور (Baron, et al.,2008:85) ، ليس من السـهل تعميم هذه النظرية خصـوصـاً انها حددت السـبب بالجنس العصـبي بين الاناث والذكور، خاصـــة الى ان هناك اختلاف بين الدراســـات في تحديد حجم الدماغ عند الذكور والاناث الذين يعانون من اضـــطرا ب طيف التوحد والاطفال العاديين (Ritchie, et a;2018:29).

- **نظرية العقل :**

أوضـحت نظرية العقل الى انها تسـاعد الانسـان على التفكير، فضـلاً عن فهم عقله وعقول المحيطين به، ان هذه النظرية تتطور في دماغ الطفل الطبيعي في الشـــهر الثامن عشـــر من عمره، وبتقدم المراحل العمرية يمكنه فهم وجهات نظر الاخرين وتمكنه من الأدراك والتفسير والتواصـــل الاجتماعي، ومن خلال ما تقدم تشـــير هذه النظرية الى الاطفال الذين يعانون من اضـــطراب طيف التوحد لديهم ضـــعف تطور هذه النظرية وهذا ما يجعله غير قادر على فهم توجهات الاخرين والتنبؤ بسلوكهم فضلاً عن القصور في القدرة المعرفية والادراك للمنبهات الخارجية وصعوبة تفسيرها وعدم القدرة على قراءة افكار الاخرين. لذا هناك حقيقة تشير الى الاطفال الذين dعانون من اضـــطراب طيف التوحد لهم لغة ثانية ونظريات عقلية تختلف عن الاطفال الاعتياديين وهذه الامور تتطلب بذل جهد خاص ومثابرة في ترجمة لغتهم وتحقيق التواصل وتهيئة الظروف المناسبة لذلك (Berube,2021:150).

- **نظرية الذات المجردة:**

يُمكن ان تعد هذه النظرية انها تطوير للفكرة التي طرحها كارنر التي تشـــر الى ان ســـبب اضـــطراب طيف التوحد هو الاضـــطراب في "التواصـــل العاطفي مع الاخرين" وهذا ما يؤثر على القدرة في التواصـــــل مع الاخرين بالطريقة المادية منذ بداية المراحل العمرية الاولى للطفل، لذا تشـــير نظرية الذات المجردة الى ان الطفل الذي يعاني من هذا الاضـــطراب لديه صعوبة في التواصل مع المحيطين به وان السبب في ذلك هو انه لا يمكنه الافادة من المواقف التي يشـــترك فيهـا مع الاخرين وهـذا مـا يؤثر عـدم قـدرتـه على تكوين خبرة الـذات (سهيل،2015: 100).

- **نظرية الأم الثلاجة:**

تُشير هذه النظرية الى ان سبب هذا الاضطراب هو افتقار الام الى توجيه الشعور الحب والحنان الى الطفل، فضلاً العلاقة السلبية بين الام والأب وهذا ما يسبب بضعف العلاقة الانفعالية بينهم ويؤدي الى اهمال الطفل خاصة في المراحل العمرية الاولى من عمر الطفل وبالتالي لن يكون قادر على التواصل مع الاخرين وعدم تعلمه للسلوك الاجتماعي وهذا بسبب العلاقة العاطفية المتبادلة بين الوالدين (Bogdashina,2016:54). فُندت هذه النظرية بالإشارة الى هناك العديد من الاطفال المصابين لعوائق نموذجية والعكس صحيح، فضلاً عن ان اخوة الاطفال المصابين هم اطفال عاديين (الزريقات، 2004: 111). بما ان هذه النظرية تعرضت للتفنيد، لكن لا بد من ذكرها كونها من اولى النظريات التي بحثت في تفسير اضطراب طيف التوحد.

من خلال الاطلاع على النظريات السابقة التي حاولت تفسير اضطراب طيف التوحد نجد ان هناك تفسيرات مختلفة حول هذا الاضطراب، منها نظرية العقل التي اشارت الى ضعف تطور العمليات المعرفية وهذا ما يجعل طفل التوحد غير قادر على فهم توجهات الاخرين والتنبؤ بسلوكهم فضلاً عن القصور في القدرة المعرفية والادراك للمنبهات الخارجية وصعوبة تفسيرها، اما نظرية الذات المجردة التي تشير الى ان طفل التوحد لا يمكنه الافادة من المواقف التي يشترك فيها مع الاخرين وهذا ما يؤثر عدم قدرته على تكوين خبرة الذات، فيما تُشير نظرية الأم الثلاجة إلى أن عدم وجود الشعور بالحب والحنان بين الام والطفل وبرود العلاقة بينهم يمكن ان يكون احد اسباب هذا الاضطراب.

أسباب اضطراب طيف التوحد:

عند الاطلاع على الدراسات والبحوث العالمية التي تختص بمجال اضطراب طيف التوحد، نجد انها تتفق على زيادة نسبة انتشار هذا الاضطراب عالمياً، وفي الوقت ذاته نجد ان هناك اختلاف في تحديد اسباب هذا الاضطراب، بالتالي نجد ان نتائج هذه الدراسات ما هي الا تحديث لفهم المعنين عن هذا الاضطراب وتساهم في تعزيز البحث والتمحيص عن هذا الاضطراب ومحاولة معرفة اسبابه (محمد، 2020: 23)، كما ان هناك اتفاق ان الاسباب الجينية والعصبية هي من الاسباب التي تؤدي الى ظهور اعراض هذا الاضطراب (السحيمي،2011: 29). وهنا سيتم عرض بعض المسببات لهذا الاضطراب التي اشار لها الباحثين والعلماء في هذا المجال.

1. **العوامل العصبية:**

وهي تعرض المخ الى الاصابة بالتلف اثناء او قبل الولادة (عبد العزيز وبلجرشي،2009: 55)، كذلك التشوهات البيولوجية التي تؤدي الى انخفاض الخلايا العصبية في المخيخ في دماغ الطفل (ابراهيم،2011: 59)، فضلاً عن النمو غير الطبيعي او لبعض الاجزاء منه او نقص فيتامين B6 (مصطفى والشربيني،2016: 44).

2. **العوامل البيوكيميائية** :

وهي تلف او ضعف الناقلات العصبية من ناحية الزيادة او النقص في افراز هرمونات الادراك والذاكرة، فضلاً عن نقل الاشارات الحسية بين حواس الجسم والدماغ (فراج،2020: 64)، كما ان ارتفاع مستوى الموصل العصبي السيروتونين المسؤول عن نقل الاشارات العصبية من الجسم الى الجهاز العصبي ويتمثل هذا الخل بالحساسية المفرطة او منخفضة عن الطبيعي

(سلمى،2019: 74). ومن العوامل الكيميائية الاخرى هي ارتفاع مستوى مادة الدوبامين في الدماغ وهذا ما يؤثر على التعلم والانتباه والحركة (المهدي،2007: 58).

3. العوامل الجينية:

ان مراحل الجنين الاولى تبدأ من اتحاد الخليتين الذكورية والانثوية من ثم ازدواج العوامل الجينية التي تتثمل بنصف الكروموسومات الوراثية من الوالدين (مصطفى والشربيني،2016: 47)، ان الخلل الوراثي او الجيني في مرحلة التكوين للجنين لها تأثير مباشر في الاصابة باضطراب طيف التوحد، على الرغم ن عدم وجود اتفاق على تحديد الكرموسوم الذي يتسبب بهذا الاضطراب فقد ذطر هيونز انه من الممكن ان يكون الكرموسوم (15-17) هما من يتسبب بظهور اعراض الاضطراب، بينما في دراسة اخرى اشارت الى السبب هو في الكروموسوم (2-17)، وبحث اخر اوعز السبب الى الكروموسوم (7-16) (Yu, li &Bai, lin, 2015:960)، بالتالي فأن اغلب الدراسات الحديثة تجعل من الأسباب الجينية الوراثية النصيب الاكبر في سبب الاصابة بهذا الاضطراب (Thomas,et al.,2015:10).

4. العوامل العضوية /البيئية:

من العوامل التي من الممكن ان تتسبب بالإصابة بهذا الاضطراب هي عوامل عضوية او بيئية، وتتمثل العوامل العضوية هي العوامل الوراثية التي الت يتعرض لها الوالدين او الطفل اثناء مدة الحمل او اثناء الولادة ، اما العوامل البيئة وهي التي تتعلق بتناول ام الام المشروبات الروحية او العقاقير وحتى المخدرات او استعمال المواد الكيمياوية من الممكن ان تؤثر على الجهاز العصبي للطفل مما يؤدي الى حدوث خلل في الجهاز العصبي، فضلاً عن عوامل اخرى تتمثل بالعوامل الثقافية والاقتصادية والاجتماعية للوالين (الشرقاوي،2018: 128).

5. اضطرا ب الجهاز الهضمي:

يعاني الاطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من مشكلات في الامعاء وسوء عملية الهضم والامساك والاسهال، كما انهم يعانون من النمو المفرط للبكتريا والفطريات في الجهاز الهضمي وهذا ما يتسبب بحدوث ثقوب في المعدة التي تتسبب في نقل الغذاء الغير مهضوم والمعادن الثقيلة في الدم، وبهذا السبب تكون هناك افراز للمواد السامة التي تثر على الطفل وشعوره بالخمول مما يؤثر على السلوك (McPartland & Dawson,2016:126).

أعراض اضطراب طيف التوحد:

تختلف الاعراض التي تظهر على سلوكيات اطفال اضطراب طيف التوحد لذا لا نجد هناك تشابه بين هذه الاعراض من طفل الى آخر، فضلاً عن اختلاف شدة هذه الاعراض التي تُصنف من بسيطة الى شديدة، وغالباً ما تظهر هذه الاعراض في مجال التواصل الاجتماعي والمهارات اللفظية ويمكن ايجازها بما يأتي...

1. ضعف او قصور في التواصل الاجتماعي مع الاخرين.
2. اضطراب في التواصل اللفظي وغير اللفظي.
3. النمطية في السلوك وظهور الرفرفة او ترديد الكلام او التنطط.
4. الابتعاد عن الاخرين والعزلة عنهم.
5. لا يستجيب الى المناداة او تنفيذ الاوامر.

6. لا يفهم ايماءات الاخرين ولا يستطيع التعبير عن مشاعره بطريقة طبيعية.
7. التعلق بأشياء ليس لها معنى.
8. لا يبدأ الكلام او الحوار مع الاخرين.
9. قصور الادراك الحسي فإما يكون شديد الحساسية او ضعيف.
10. عدم الشعور بالألم ولا يفهم الخوف من المخاطر الحقيقية.
11. فرط في الحركة وعدم الانتباه.
12. يتجنب الحضن واللمس من قبل الاخرين.
13. لا يتقبل التغيير وغالباً ما يحب الرتابة.
14. ضعف في اداء الوظائف التنفيذية (جمام وعباس،2019: 28)

ثانياً: التحفيز السمعي البصري Audio Visual Entrainment:

تعد تقنية التحفيز السمعي البصري من التقنيات الحديثة والمتطورة التي تعمل على تحفيز الموجات الدماغية الموجودة عن الانسان، وهذا ما يساعد في تحسين عملية التفكير الادراكي (Richardson & McAndrew, 1990)، وانخفاض مستوى القلق (Miyama & Kumano, 1996)، وتخفيف الالم العضلي (Joyce & Siever, 2000).

بما ان هناك توجه حول أحد اسباب اضطراب طيف التوحد هو وجود خلل في دماغ الاطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب كانت هناك دراسات استخدمت فيها تقنية التحفيز السمعي البصري على عينة من اطفال اضطراب طيف التوحد، وقدمت نتائج ايجابية منها دراسة (النصراوي،2023) في تحسين التنظيم الذاتي، ودراسة (Naeeimi, et al., 2013) في تحسين الوظائف السلوكية، ودراسة (El-Shall et al., 2020) في تحسين الوظائف التنفيذية، وبعد اطلاع الباحث على الدراسات السابقة في مجال استعمال تقنية التحفيز السمعي البصري عمد الى فكرة البحث الحالي في استعمال هذه التقنية (AVE) في تحسين الانتباه المشترك لعينة من اطفال اضطراب طيف التوحد..

الموجات الدماغية :

إن تقنية التحفيز السمعي البصري لها تأثير على الموجات الدماغية الاربعة الموجودة دماغ الانسان وهذه الموجات هي (ألفا، وبيتا، وثيتا، ودلتا) التي ينتجها الدماغ بالاعتماد على الظرف الذي يتواجد فيه الانسان أو النشاط المطلوب منه في الوقت ذاته ، وعمل هذه التقنية في طريقة لا توجد لها اي أثار جانبية وأمينة ولها فاعلية جيدة، اذ انها لا تعتمد على العمليات الجراحية في تعديل الموجات الدماغية الى وضعها الطبيعي، وهذه العملية تتم عن طريق السماعات الخاصة بالتقنية التي يتم تثبيتها على الرأس وتصدر نغمات صوتية متقطعة فضلاً عن النظارت التي تصدر ومضات ضوئية يتم استقبالها عن طريق العينين، بالتالي يمكن ان توجيه مزاج الشخص بدون اي تأثيرات جانبية الى حالات متنوعة من الموجات الدماغية (Eisenberg, Spinrad, & Eggum, 2010; Siever & Davis, 2004).

كما تشير الابحاث الخاصة بهذه التقنية الى ان عملها لا يتطلب استخدام الدواء واستعمالها هو الحد من اعراض بعض الاضطرابات التي تسببها الموجات الدماغية غير السليمة، لذا كان هناك

دور ايجابي في استعمالها مع بعض الاضطرابات منها اضطراب ما بعد الصدمة وفرط الحركة ونقص الانتباه و طيف التوحد وغيرها من الاضطرابات (Mind Alive Inc., 2020a).

ان الاطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد لديهم مستوى مرتفع في انتاج موجة بيتا الدماغية بالمقارنة مع الأطفال العاديين هذا ما اشارت له الدراسات التي تهتم بدراسة الاعصاب والتخطيط الدماغي. فضلاً عن سرعة الدورات الدماغية لديهم التي تحول دون وصول موجة الفا الدماغية الطبيعية، ولوحد ان هناك انخفاض وعدم التوازن بين نصفي الدماغ (Coben et al., 2010:83)

ثالثاً. الانتباه المشترك:

إن الانتباه المشترك هي عملية ادراكية مبكرة في المراحل العمرية الاولى للطفل، لذلك تُعد من اهم العمليات المعرفية التي تساعد الطفل على جمع المعلومات وادراكها (علي،2009: 15)، تتميز هذه العملية المعرفية انتباه ومشاركة الطفل مع شخص آخر الى اتجاه شيء محدد، وقدرة الطفل على مشاركة مشاعر وايماءات الشخص نفسه على الشي المُشترك بنيهم (الزريقات،2010: 41)، لذا يعد الانتباه المشترك هو نوع من انواع التواصل الاجتماعي مع الاخرين ومشاركتهم اهتماماتهم وهنا سوف يتكون مخزون معرفي للطفل عن البيئة التي يعيش بها وتساعده في تحديد السلوك المناسب للظروف المختلفة (البحييري والامام،2015: 44).

كما تُعد هذه العملية المعرفية نوع من انواع التواصل غير اللفظي التي يعاني منه اطفال اضطراب طيف التوحد ذلك لضعف التواصل البصري وليس لديهم القدرة على الانتباه المشترك او مشاركة الانتباه مع اشخاص اخرين او التفاعل معهم (Mucchetti, 2013:19). لذا فان الاطفال ذوي اضطراب التوحد هُم بحاجة الى الانتباه المشترك من اجل اكتساب المهارات الاجتماعية والتواصلية مع الاخرين فضلاً عن تطور القدرة اللغوية الاجتماعية (Jones & Carr,2004:15). كما يشير كل من Vismara & Lyons (2007) الى من ضمن الاعراض التي يمكن ملاحظتها على اطفال اضطراب طيف التوحد هو ضعف الانتباه المشترك وبالتالي لا يمكنهم مشاركتهم الاخرين في النظر الى شيء معين وليس لديهم تواصل لفظي او التعبير عن مشاعرهم وفهم ايماءات الاخرين (Vismara & Lyons,2007:218).

وظيفة الانتباه المشترك :

يعد الانتباه المشترك احد مهارات التواصل الاجتماعي الذي ينمو عند الطفل في المراحل العمرية الاولى، وتتم عملية الانتباه المشترك عندما يشترك شخصين في توجيه نظرات العين والايماءات ومشاركة الانتباه الى شيء معين مُثير للانتباه، لذا من الممكن توضيح أهمية عملية الانتباه المشترك كما يأتي:

1. يساعد على تمنية بعض المجالات التي يحتاجها الطفل في مدة النمو ومنها الاجتماعية والنفسية والجسمية والمعرفية.

2. يُســـهم الانتباه المشـــترك في تعليم الطفل على التنظيم الذاتي وبالتالي يؤثر على التعلم الاجتماعي.
3. يساعد الطفل على التدريب للمشاركة مع شخص آخر في الانتباه على اشياء معينة بالتالي فانه يؤثر على تقوية العلاقات مع الاخرين والفهم الاجتماعي.
4. تحقيق السلوك الاجتماعي المرغوب حاصة تبادل الادوار والمبادأة في الحوار.
5. يُســـهم في خفض بعض الاعراض الســـلوكية غير المقبولة منها العدوان والنمطية ونوبات الغضب.
6. تطوير التواصل اللفظي وغير اللفظي. (Gomes, et al.,2020:399)

مكونات الانتباه المشترك:

يتكون الانتباه المشترك من عنصرين مهمين وهما كما يأتي:

1. **المبادأة بالانتباه المشترك:** هي قدرة الطفل على المبادأة في محاولة لجذب انتباه شخص او أكثر من اجل مشـــاركته في حدث او نحو شـــيء معين وذلك عن طريق توجيه النظر او التواصـــل بالعين او الاشـــارة، إن الغاية من هذه المبادأة هي الانتباه المشـــترك على شـــيء او موقف معين فضـــلاً عن الفهم لهذا الموقف، لذا فان الاطفال الذين يعانون من اضـــطراب طيف التوحد ليس لديهم القدرة على الانتباه المشـــترك وضـــعف في فهم او اســـتعمال الايماءات التعبيرية (مصطفى والشربيني،2015: 46 ;Blacher &Lauderdale,2010:38).
2. **الاســـتجابة للانتباه المشـــترك :** هي قدرة الطفل على الاســـتجابة للإيماءات التي تصـــدر من الاشـــخاص المحيطين به نحو موقف او حدث معين، او اســـتجابة الطفل وتجويل نظره حول شـــيء معين عن طريق تتبع نظرة أو ايماءات الشـــخص الاخر او اشـــاراته وتحرك رأســـه نحو هدف معين، لذا ان احد الاعراض التي يعاني منها الاطفال الذين يعانون من اضـــطراب طيف التوحد هو عدم قدرنهم من الاســـتجابة للانتباه المشـــترك الذي يصـــدر عن الاخرين وتتمثل في عدم القدرة على تحويل انتبـاههم واخفـاقهم وهذا يجعلهم غير قـادرين على التواصـــــل مع الاخرين (Ibanez,2010:24)

نظريات الانتباه المشترك:

1. نظرية العقل : يشير بارون كوهني صاحب هذه النظرية الى ان ادراك الافعال التي تصدر عن الاخرين والقدرة على فهمها وتفسـيرها وهي تخلف من شـخص الى اخر، فضـلاً عن القدرة على فهم المشـاعر والانفعالات والاشـارات والإيماءات، كما تشـير هذه النظرية الى الاطفال الذين يعانون من اضـــطراب طيف التوحد لديهم ضـــعف في العمليات المعرفية المذكورة انفاً، وذلك بسـبب الخلل الموجود في الموصـلات العصـبية الموجودة في الدماغ (Liu, et al.,2018).
2. نظرية العمليات الدافعية : تشـــير هذه النظرية الى العمليات الدافعية هي جزء رئيس في تحقيق الانتباه المشـترك، وبما ان الاطفال ذوي اضـطراب طيف التوحد هم يفتقرون وجود هذه العمليات الدافعية منها الاجتماعية التي تؤثر على الســـلوك والتعلم والتفكير والادراك الحسـي، فضـلاً عن ان تصـرفاتهم تكون نمطية بدون شـعور، وبسـبب عدم وجود العمليات

الدافعية لهذه الفئة من الاطفال كان سبباً رئيساً في فقدانهم او ضعف الانتباه المشترك لديهم وبالتالي لا يمكنهم التواصل مع الاخرين او اكتساب العمليات المعرفية (Dawson, et al.,2004:255)..

3. نظرية الادراك الاجتماعي: تعود هذه النظرية الى العالم بندورا وهي امتداد لنظرية التعلم الاجتماعي، وتشير هذه النظرية الى اهمية دور البيئة في تعلم الفرد للسلوكيات المختلفة التي يكتسبها عن طريق الاخرين، ذلك عن طريق متابعتهم، لذا يمكن القول ان ادراك الفرد الاجتماعي عن نقطة اساس في تطوير الانتباه المشترك لدى الفرد، كما وتؤكد هذه النظرية على وجود الدافع للتعلم، وان عدم وجوده لا يمكن تحقيق التعلم، كما ن هناك اهمية في تكرار السلوك المتعلم الذي يعتمد على التعزيز ان كان سلوكاً ايجابياً فضلاً عن عدم تكرار السلوك السلبي. وبما ان الاطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ليس لديهم دافع التعلم وضعف القدرة على تعلم او الانتباه لسلوك الاخرين فهذا بسبب ضعف الادراك الاجتماعي (مص
4. مصطفى والسيد،2015: 14).

تم الاشارة الى بعض النظريات الخاصة بالانتباه المشترك منها اشارت الى اهمية العمليات المعرفية واخرى وجود ضعف في العمليات الدافعية ومنها الاجتماعية واخرى اشارت الى ضعف الأدراك الاجتماعي، وبعد اطلاع الباحث على النظريات السابقة اعتمد على نظرية العقل ذلك لأنها الاقرب تفسيراً لموضوع البحث الحالي.

دراسات سابقة:

سيتم التطرق الى بعض دراسات التي اهتمت بالبحث عن فاعلية تقنية التحفيز السمعي البصري فضلاً عن الانتباه المشترك على عينات من اطفال اضطراب طيف التوحد.

- **تقنية التحفيز السمعي البصري:**

1. **دراسة صلاح الدين (2017):** هدفت الدراسة معرفة مستوى فاعلية جهاز تقنية التحفيز السمعي البصري وتأثيره في خفض بعض صعوبات التعلم النمائية منها ضعف مستوى الادراك البصري والسمعي لدى عينة من اطفال الصف (4) الابتدائي بلغ عددهم (8) بأعمار(9-12) سنة الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد المُشخصين بذوي الاداء الوظيفي العالي، أتبعت هذه الدراسة المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة، تألف برنامج الدراسة من الاختبار القبلي لمقياسي صعوبة الادراك البصري والادراك السمعي وتطبيق البرنامج باستعمال تقنية (AVE) من ثم تطبيق الاختبار البعدي للمقياسين، اشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة احصائياً بين الاختبارين القبلي والبعدي على مقياسي الدراسة. وبالاعتماد على النتائج التي بينت الى خفض مستوى الصعوبات النمائية لدى عينة البحث وتحسن في الادراك السمعي البصري، يمكن ان تُعد هذه التقنية فاعلة .
2. **دراسة الشعال وآخرون** (El-Shall et al., 2020): هدفت هذه الدراسة المصرية إلى التعرف على فاعلية تأثير التحفيز السمعي-البصري في الوظائف السلوكية لدى عينة

عشوائية من الاطفال بلغ عددهم (34) طفلاً بعمر (4-9) سنوات تم تشخيصهم باضطراب طيف التوحد، استخدم الباحثون الادوات الخاصة بالبحث وهي اختبار ستانفورد بينيه (الأصدار الخامس) وكارس، وجهاز تقنية التحفيز السمعي-البصري للمخ. بعد اتمام تجربة البحث اشارت النتائج الى وجود تحسن في درجات الاختبار البعدي الخاصة باختبار كارس كما ان هناك تحسن في الاعراض السلوكية لعينة البحث، بالتالي كانت هناك تأثيراً ايجابياً واضحاً على سلوك الاطفال عينة البحث.

3. النصراوي (2023): هدف الدراسة الى التعرف على فاعلية برنامج علاجي في تحسين الادراك الحس حركي والتنظيم الذاتي لأطفال اضطراب طيف التوحد، اتبعت الدراسة المنهج التجريبي لعينة تتكون من (12) طفل (6) تجريبية و(6) ضابطة من الذكور الاناث تم تشخيصهم باضطراب طيف التوحد ذوي الاداء الوظيفي العالي بعمر (6-12) سنة، بعد اعداد المقياسين لمتغيرات البحث تم تطبيق الاختبار القبلي وبعدها تطبيق البرنامج العلاجي القائم على تقنية التحفيز السمعي البصري الذي يتكون من (36) جلسة على مدى (3) أشهر ومن ثم اجراء الاختبار البعدي وبعد شهرين تطبيق الاختبار التتبعي، اشارت نتائج الدارسة الى انه لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمقياس الادراك الحس-حركي ، بينما كانت هناك فروق ذات دلالة احصائية ولصالح الاختبار البعدي لمقياس التنظيم الذاتي.

- **الانتباه المشترك** :

1. دراسة Hurwitz and Watson (2016) : هدفت الدراسة الى تدريب الاطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد على الانتباه المشترك (التواصل البصري، التأثير، الإيماءات) عن طريق عرض مقاطع فيدوية على العينة التي تتكون من (40) طفلاً، اشارت نتائج الدراسة الى ان الاطفال الذين لديهم مستوى جيد من الانتباه المشترك هم يتمتعون بقدرة لغوية جيدة على عكس الاطفال الذي يعانون من ضعف في الانتباه المشترك.
2. احمد (2022): هدف الدراسة الى اعداد برنامج قائم على قياس التحليل السلوكي التطبيقي في تحسين مستوى الانتباه المشترك لعينة من الاطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد بعمر(3-5) سنوات بلغ عدد العينة (5) اطفال بواقع (3) ذكور و (2) اناث، استخدم الباحث مقياس الانتباه المشترك، واشارت نتائج الدراسة الى ان البرنامج قد حقق زيادة في نسبة الانتباه المشترك لدى عينة البحث، كما كانت هناك فروق دالة احصائياً حسب نوع الجنس ولصالح الاناث.
3. دراسة عبد الله و ابراهيم (2023): هدفت الدراسة الى اعداد برنامج تدريبي لتنشيط وظائف القشرة الدماغية في تحسين الانتباه المشترك وبعض الوظائف التنفيذية، تكونت عينة البحث من اطفال اضطراب طيف التوحد بعمر(5/6) سنوات بواقع (20) طفلاً (10) مجموعة تجريبية و(10) مجموعة ضابطة، شملت ادوات البحث مقياس الانتباه المشترك ومقياس تقدير الوظائف التنفيذية، كانت اجراءات الدراسة تطبيق الاختبار القبلي للمقياسين ومن ثم تطبيق البرنامج الذي اعده الباحث والذي تكون من (30) جلسة وبعدها تطبيق الاختبار البعدي للمقياسي، ومن ثم تطبيق الاختبار التتبعي بعد مرور شهرين من انتهاء الاختبار

البعدي. اشارت نتائج البحث الى فاعلية البرنامج المتضمن الذي يهدف تنشيط القشرة الدماغية في تحسين الانتباه المشترك فضلاً عن الوظائف التنفيذية الاخرى.

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة نجد انها قد اشارة الى التعرف على مستوى الانتباه المشترك بما يتضمن البدء بالانتباه المشترك والاستجابة للانتباه المشترك، وذلك لما له اهمية في الكثير العمليات المعرفية والسلوكية، وتمثيل اهمية الانتباه المشترك في لعب الأدوار والنمو اللغوي والتواصل الاجتماعي والتقليد وسلوكيات اخرى يحتاجها الطفل في حياته اليومية، لذا استخدمت الدراسات المذكور البرامج التدريبية والتأهيلية التي تشترك في تنمية وتحسين الانتباه المشترك لهذه الفئة من الاطفال، كذلك اهمية الكشف المبكر للانتباه المشترك لديهم. كان لهذه الدراسات اهمية للبحث الحالي في تحديد الفئة العمرية واختيار العينة، وتبني اداة البحث.

الفصل الثالث
منهج البحث واجراءاته

اولاً. منهج البحث:

لتحقيق اهداف البحث الحالي عمد الباحث الى اتباع المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة ذو الاختبار القبلي والبعدي على مقياس الانتباه المشترك، من ثم تطبيق برنامج تقنية التحفيز السمعي البصري الذي يعتمد على تشغيل هذه التقنية بالاعتماد على الجلسات المحددة للبرنامج

ثانياً. مُجتمع البحث Research Population:

اختار الباحث الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد الذين يتلقون الرعاية في الجمعية العراقية للعلاج النفسي ومعهد النور لرعاية اطفال التوحد في بغداد وبلغ عددهم (100) طفلاً بواقع (78) ذكور و(22) بعمر (6-12) سنة.

ثالثاً. عينة البحث The research sample.

تم اختيار عينة البحث التجريبية من الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد متوسط الشدة الذين لديهم مستوى متوسط فما دون للانتباه المشترك، بلغ عدد عينة البحث (7) اطفال منهم (5) ذكور و(2) أناث.

- **مواصفات اختيار العينة: تضمن اختيار عينة البحث من الاطفال حسب المواصفات الاتية:**
  1. ان يكون الطفل مُشخص وبتقرير رسمي باضطراب طيف التوحد متوسط الشدة..
  2. لا يعاني من مشاكل نطق.
  3. عمر الطفل من (6-12) سنة.

4. مستوى الانتباه المشترك متوسط فأقل عن طريق الاجابة على مقياس الانتباه المشترك.

رابعاً. أدوات البحث:

- **جهـاز ديفيـد أليرت DAVID-Alert الـذي يعمـل بتقنيـة التحفيز المعي البصـــري Audio-Visual Entrainment (AVE):**

تُعد هذه التقنية المحمولة باليد احدى الاجهزة المتطورة ، تعمل على توجيه الدماغ عن طريق سماعات تُثبت على الاذنين وتصدر نغمات صوتية متقطعة وتختلف نغمة الاذن اليسرى عن الاذن اليمنى، كذلك المناظر التي تثبت على العينين والتي تصدر ومضات ضوئية، عن هذه التقنية مُصممة لتحسين الصحة وتخفيف اعراض اضطرابات مختلفة بطريقة علاجية في دوائية، فضلاً عن تحقيق التحســـن للأداء البدني والعقلي لدى الفرد ذلك عن طريق تعديل الترددات الخاصـــة بالموجات الدماغية، فضلاً عن تحسين المشكلات في الخلايا العصبية (Mind Alive Inc.. 2020b).

تتضمن هذه التقنية اربعة انواع من الجلسات مختلفة الوظائف وهي كما يأتي:

1. **جلسة المتأمل Meditator:** تعمل هذه الجلسة على تنظيم التنفس السليم وتعزيز الاسترخاء وتقليل الضغوط.
2. **جلسة تحسين الفص الأيسر للدماغ Lift Hemisphere:** الفائدة منها تحسين المزاج والتفكير المنطقي.
3. **جلسة تحسين الفص الأيمن للدماغ Right Hemisphere :** وظيفتها اخماد(ADHD) فرط النشاط الحركي.
4. **جلسة تحسين الفصين الأيسر والأيمن Left and right:** الفائدة منها هي الموازنة وتخفيف تشتت الانتباه، والتعلم.

- **صدق الأداة:**

عمد الباحث الى عرض الجلسات الخاصة بهذه التقنية على (5) من المحكمين في اختصاصات مختلفة، مثل أطباء استشاريون في الأعصاب والطب النفسي، التربية الخاصة وعلم النفس السريري، وذلك للتعرف على أي الجلسات تسهم في تحسين الانتباه المشترك لدى عينة البحث، بلغ عدد المحكمين (في هذا مُحكمين (مُلحق2). أشارت اراء الحكمين الى ان افضل انواع الجلسات لتحقيق اهداف البحث هي (جلسة الفص الأيسر للدماغ (L)، وجلسة الفص الأيمن للدماغ (R)، وجلسة الفصين الأيسر والأيمن (LR).

- **مقياس الانتباه المشترك**

تبنى الباحث مقياس الانتباه المشترك الذي أعدته صابر(2023) باللغة العربية، وهو مُعد الى نفس عينة البحث الحالي والفئة العمرية، فضلاً عن انه مقياساً حديثة ومعتمداً على معايير الدليل الأميركي (DSM5)، يتكون هذا المقياس من (17) فقرة توزعت على مجالين، المجال الاول بدء الانتباه المشترك والذي يتكون من (9) فقرات، اما المجال الثاني الاستجابة للانتباه المشترك والذي

يتكون من (8) فقرات، تألف البدائل الخاصة بالمقياس من اربعة بدائل وهي،(اطلاقاً ، نادراً ، أحياناً، دائماً) ومفاتيح التصحيح هي (1-2-3-4) على التوالي، (صابر،2023: 79).

- **الصدق :**

من أجل المعرفة والتحقق من قدرة فقرات المقياس على قياس المتغير الخاص بالبحث الحالي عمد الباحث الى استخراج الصدق للمقياس.

- **الصدق الظاهري :**

عمد الباحث الى عرض فقرات المقياس على مجموعة من المتخصصين في مجال علم النفس[5]، وبعد تحليل نتائج اجابات المحكمين اظهرت النتائج الى ان نسبة الموافقة كانت 80% على جميع الفقرات مع اجراء بعد التعديلات على بعض الفقرات بدون حذف .

- **التحليل الإحصائي لفقرات المقياس**

بعد تطبيق الاداة على عينة التحليل الاحصائي والبالغ عددهم (100) طفل ذوي اضطراب طيف التوحد، بعد الحصول على الاجابات قام الباحث بإخضاع الاجابات للتحليل الاحصائي وذلك من اجل التأكد من القوة التميزية وصدق الفقرات الخاصة بمقياس الانتباه المشترك وكانت كالآتي .

1. **القوة التميزية للفقرات**

تم حساب القوة التميزية للفقرات بعد تقسيم اجابات اولياء امور الاطفال الى مجموعتين متطرفتين وموزعة بالتساوي (27%) وترتيب الدرجات من الاعلى الى الادنى للمجموعتين، اظهرت النتائج ان جميع الفقرات مميزة وبدرجات تائية اعلى من القيمة الجدولية البالغة (1.96) عند مستوى دلالة (0.05)، ودرجة حرية (52). والجدول (1) يوضح ذلك .

---

(5) أسماء المحكمين .

- أ.د. سيف محمد رديف	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية
- أ.م.د. عادل عبد الرحمن الصالحي	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية
- أم.د. هناء مزعل الذهبي	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية
- أ.م.د. بشرى عثمان أحمد	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية
- أ.م.د. جبار فريح شريدة	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية

جدول (1)

القوة التميزية لفقرات مقياس الانتباه المشترك

الفقرة	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التميز	الفقرة	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التميز
.1	العليا	3.29	0.46	7.64	.10	العليا	3.74	0.52	8.20
	الدنيا	1.85	0.86			الدنيا	2.18	0.83	
.2	العليا	3.25	0.65	8.10	.11	العليا	3.92	0.26	5.46
	الدنيا	1.60	0.84			الدنيا	2.74	1.09	
.3	العليا	3.00	0.87	4.35	.12	العليا	3.66	0.62	4.84
	الدنيا	1.80	1.11			الدنيا	2.59	0.79	
.4	العليا	3.88	0.32	3.99	.13	العليا	3.51	0064	4.81
	الدنيا	2.96	1.15			الدنيا	2.25	1.19	
.5	العليا	3.55	0.69	2.81	.14	العليا	3.55	0.89	6.41
	الدنيا	2.70	1.40			الدنيا	1.88	1.01	
.5	العليا	3.40	0.79	2.89	.15	العليا	3.40	0.74	8.63
	الدنيا	2.62	1.14			الدنيا	1.66	0.73	
.7	العليا	3.74	0.59	6.41	.16	العليا	3.88	0.32	6.84
	الدنيا	2.18	1.11			الدنيا	2.59	0.93	
.8	العليا	3.07	0.91	4.41	.17	العليا	3.66	0.62	7.25
	الدنيا	1.88	1.05			الدنيا	2.48	0.57	
.9	العليا	3.55	0.57	6.34					
	الدنيا	2.18	0.96						

صدق الفقرات :

للتعرف على ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار تم حساب الاتساق الداخلي للفقرات والتعرف على مدى صدق ما تقيسه والجدول (2) يوضح ذلك, اذ اظهرت النتائج ان جميع الفقرات تتمتع باتساق داخلي ودالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (52) .

جدول (2)

صدق فقرات مقياس الانتباه المشترك

الفقرة	صدق الفقرة	الفقرة	صدق الفقرة
1	0.674**	10	0.645**

2	**0.602	11	**0.567
3	**0.446	12	**0.452
4	**0.610	13	**0.576
5	**0.298	14	**0.610
6	**0.317	15	**0.701
7	**0.715	16	**0.645
8	**0.519	17	**0.540
9	**0.643		

دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (52).

بعد التعرف على صدق الفقرات الخاصة بمقياس الانتباه المشترك عمد الباحث الى التعرف على العلاقة الارتباطية بين مجاليّ المقياس والدرجة الكلية للمقياس ذلك عن طريق معامل ارتباط بيرسون وهذا ما يوضحه الجدول (3).

جدول (3)

.العلاقة الارتباطية بين مجالات مقياس الانتباه المشترك والدرجة الكلية للمقياس

تسلسل المجال	نوع المجال	معامل الارتباط
المجال الأول	بدء الانتباه المشترك	**0.8.99
المجال الثاني	الاستجابة للانتباه المشترك	**0.605

عند الاطلاع على الجدول السابق، نجد ان معاملات الارتباط بمجاليّ مقياس الانتباه المشترك هي علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (52).

و. الثبات:

اعتمد الباحث الوسيلة الإحصائية (ألفا-كرونباخ) في تحليل درجات المستجيبات من الأمهات على فقرات المقياس، أوجد الباحث ان معامل الثبات للمقياس قد بلغ (0,86)، وهنا يمكن القول ان المقياس أصبح جاهزاً ويتمتع بفاعلية جيدة وثبات جيد يساعد البحث على تحقيق الأهداف.

برنامج تقنية التحفيز السمعي البصري :-

قبل تطبيق البرنامج لا بد من تهيئة كل ما هو متعلق به، مثل المراجعة العلمية والتنظيم اللوجستي وما يساعد على تحقيق اهداف البحث، إذ قام الباحث بما يأتي:

1. تهيئة جهاز تقنية التحفيز السمعي البصري (AVE) قبل بدء البرنامج.
2. المشاركة في دورة تدريبية على كيفية عمل تقنية (AVE) .
3. مراجعة الدراسات السابقة التي استعملت جهاز التحفيز السمعي البصري(AVE) والإفادة منها والاطلاع على عدد الجلسات والمدة الزمنية والفترة.

4. مراجعة النظريات ذات العلاقة بمتغير البحث الحالي.
5. العمل على توفير المستلزمات الخاصة بتطبيق البرنامج في القاعة الخاصة والتأكد من درجة الحرار في الداخل على ان تكون مناسبة فضلاً عن الانارة والتأكد من عدم وجود متغيرات دخيلة.
6. التأكد من تطبيق خطوات البرنامج وتكون ذات نسق واحد مع كل طفل من عينة البحث.

- بعد حضور الطفل يتم ادخاله الى قاعة تطبيق البرنامج، والتحدث معه قبل بدء الجلسة نوع تكوين جو من الألفة معه.
- تصميم استمارة خاصة بالبرنامج يُسجل فيها اسم الطفل وتاريخ ووقت تطبيق الجلسة.
- استعمال كرسي خاصة (الشازلون) وذلك ليساعد الطفل على وضع شبه مستلقي وبحالة الاسترخاء.
- تثبيت النظارة على عين الطفل والسماعات على الأذن ومتابعة عدم تحركها اثناء الجلسة .
- تحديد نوع الجلسة حسب ترتيبها في البرنامج.
- بما ان عمل الجهاز على البطارية لذا يجب متابعة شاشة التقنية والتأكد من عملها اثناء الجلسة، فضلاً عن متابعة عدم لمس الطفل للمناظر او السماعات وعدم ازاحتها اثناء الجلسة.
- لمتابعة وقت الجلسة لا بد من الانتباه على الانارة الموجودة في الجهاز التي تُبين بداية الجلسة والانتهاء منها.
- يجب رفع ادوات الجهاز من رأس الطفل بعد انتهاء وقت لجلسة، والمحاورة معه مدة اقصاها (10) دقائق، الغاية منها التأكد من استقرار وضعه.

محتوى الجلسات:

بعد التعرف على أراء المُحكمين الخاصة في تخطيط البرنامج الخاص بتحسين الانتباه المشترك لدى اطفال اضطرب طيف التوحد، اصبح البرنامج جاهز للتطبيق، وتكون مدة البرنامج شهرين بواقع ثلاث جلسات اسبوعياً، وهي كالآتي:

ت	نوع الجلسة	وقت الجلسة	تردد الموجات الدماغية	مدة الجلسة	عدد الجلسات
.1	جلسة تحسين الفص الأيسر للدماغ	(21) دقيقة	الفا من (7.8–4.8) هيرتز، كاما (12-5.2) هيرتز، بيتا (18) هيرتز	4 أسابيع	ثلاث جلسات اسبوعياً
.2	جلسة تحسين الفص الأيمن للدماغ	(21) دقيقة	بيتا (15) هيرتز و(12) هيرتز (SMR).	4 أسابيع	ثلاث جلسات اسبوعياً
.3	جلسة تحسين الفصين الأيسر والأيمن	(21) دقيقة	الفا (7.8) ، ثيتا (5) هيرتز لموجة ثيتا، وتردد (18) هيرتز لموجتي الفا وبيتا	4 أسابيع	ثلاث جلسات اسبوعياً

- **الوسائل الأحصائية :**

1. معادلة معامل التمييز لأستخراج معاملات التمييز لكل فقرة
2. معادلة معامل الأرتباط الأصيل بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للأداة.
3. قانون ألفاكرونباخ لأستخراج الثبات بطريقة الاتساق الداخلي.
4. الاختبار التائي لعينتين مترابطتين.
5. أختبار كولموجروف سميرنوف.

الفصل الرابع

اولاً: عرض النتائج وتفسيرها:

بعد تطبيق مقياس الانتباه المشـــترك القبلي تطبيق جلســـات برنامج تقنية التحفيز الســـمعي البصـــري ومن ثم اجراء الاختبار البعدي على عينة من الاطفال الذين يعانون من اضـــطراب طيف التوحد، وتحليل البيانات احصائياً تبعاً للأهداف المحددة سيتم عرض النتائج وتفسيرها في هذا الفصل حسب تسلسل الأهداف من ثم الوصول الى التوصيات والمقترحات.

الهدف الاول : تعرف على مستوى الانتباه المشترك لدى الاطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد متوسطي الشدة:

لتحقيق هذا الهدف قام الباحث بتطبيق مقياس الانتباه المشترك على عينة البحث البالغ عددها (100) ثم تم تحويل الدرجات الخام التي حصل عليها افراد العينة على مقياس الانتباه المشترك الى درجات تائية ، والجدول (4) يوضح ذلك :

جدول (4)
الدرجات التائية (المعيارية المعدلة) وما يقابلها من درجات خام لافراد عينة البحث على مقياس الانتباه المشترك

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الانتباه المشترك	الدرجات التائية	ما يقابلها من درجات خام	عدد الافراد	النسبة المؤية
100	50.49	9.33	عالي	60 فأكثر	68-60	15	%15
			متوسط	بين (40-60)	58-42	68	%68
			ضعيف	40 فأقل	41-21	17	%17

بعد الاطلاع على الجدول السابق نجد إن نسبة الافراد الذين لديهم مستوى عالي من الانتباه المشترك والبالغة (15%) من مجمل عينة البحث أقل من نسبة الذين لديهم مستوى منخفض والبالغة (17%) ، ونود أن نشير هنا الى إن الدرجة التائية (60 فأكثر) تدل على قيمة تفوق المتوسط الحسابي العام للعينة بقدر إنحراف معياري واحد ، أما الدرجة التائية (40 فأقل) فأنها تدل على قيمة أقل من المتوسط بأنحراف معياري واحد (علام ، 2000، ص 242).

الهدف الثاني : التعرف على فاعلية تقنية التحفيز السمعي-البصري في تحسين الانتباه المشترك لدى عينة من أطفال اضطراب طيف التوحد متوسطي الشدة.

لتحقيق هذه الفرضية قام الباحث باستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مترابطتين ذلك بعد التحقق من كون توزيع الدرجات على مقياس الانتباه المشترك يتبع التوزيع الاعتدالي أذ كانت قيمة اختبار كولموجروف سميرنوف لعينة واحدة (0.14) وهي أقل من (1.36) الجدولية عند مستوى (0.05) ، والجدول (5) يوضح ذلك :

جدول (5)
الاختبار التائي لعينتين مترابطتين لتعرف الفرق بين درجات الاختبارين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية على مقياس الانتباه المشترك قبل وبعد تطبيق البرنامج العلاجي

الاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة اختبار كولموجروف	التائية المحسوبة	التائية الجدولية	الدلالة
القبلي	7	43.29	6.18	0.14	5.87	1.96	دال
البعدي	7	56.29	4.54				

تشير النتيجة اعلاه ان هناك فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات الاختبارين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية على مقياس الانتباه المشترك ولصالح الاختبار البعدي ، وذلك كون القيمة التائية المحسوبة أعلى من الجدولية ، لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة . ويُستدل من هذه النتيجة ان جلسات تقنية التحفيز السمعي البصري قد ساهمت في تحسين الانتباه المشترك لدى عينة البحث

عند مقارنة نتائج الدراسات التي استعملت برامج تدريبية منها والتي استعملت تقنية التحفيز السمعي البصري، نجد ان هناك تشابه مع نتائج البحث الحالي في مجال الانتباه المشترك على عينة البحث الحالي نفسها ، ويفسر الباحث هذه النتيجة من ناحية اختلافها او تشابهها بالنتائج السابقة عن طريق ملاحظة ما يأتي :

1. اغلب الدراسات السابقة اعتمدت برامج مختلفة في تحسين او زيادة نسبة الانتباه المشترك لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، مثل استعمال مقاطع فيدوية في دراسة (Hurwitz & Watsom,2016)، وبرنامج التحليل السلوكي في دراسة (احمد،2022)، وكذلك اعداد برنامج لتنشيط وظائف القشرة الدماغية (عبد الله وابراهيم،2023).
2. بعض الدراسات استعملت تقنية التحفيز السمعي البصري في تحسين بعض الاعراض لدى اطفال التوحد منها دراسة (صلاح الدين،2017)، التي ساهمت في خفض بعض الصعوبات النمائية، ودراسة (الشعال وآخرون،2020) التي تهدف الى تحسين بعض الاعراض السلوكية، وكذلك دراسة (النصراوي،2023) التي اشارت نتائجها الى تحسين التنظيم الذاتي لدى عينة اطفال اضطراب طيف التوحد.

وعلى الرغم من تشابه نتيجة البحث الحالي مع الدراسات التي تم عرضها سابقاً في مجال الانتباه المشترك ولعينة البحث نفسها مع اختلاف البرامج المستعملة في هذه الدراسات، 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 ناحية تأثير تقنية التحفيز السمعي البصري مع دراسات أخرى استعملت التقنية نفسها على عينة من الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي العالي مثل دراسة (El-Shall et al.,2020 ; صلاح الدين،2017 ; Naeeimi et al. ;2013 النصراوي،2023)، التي أظهرت نتائج إيجابية في تحسين متغيرات أخرى مثل الوظائف التنفيذية والوظائف السلوكية وخفض الصعوبات النمائية، وتحسين التنظيم الذاتي.

ثانياً: الاستنتاجات :

تشير الاستنتاجات الى ان هناك تحسن في الانتباه المشترك لدى عينة البحث وذلك بالاعتماد على نتائج الاختبار القبلي والبعدي لمقياس الانتباه المشترك، ومشاركة العينة في جلسات تقنية التحفيز السمعي البصري أدى الى تحسين الانتباه المشترك لديهم، وزيادة التواصل مع الاخرين، وهذا ما يؤكد الى ان الومضات الضوئية والترددات الصوتية التي اطلقتها التقنية قامت أُثرت وبشكل

ايجابي على ترميم الوصلات العصبية بين الفصين الأيمن والأيسر في الدماغ بشكل منفرداً ومجتمعاً الحصول على نتيجة إيجابية.

ثالثاً. التوصيات:

1. لا يُمكن تعميم نتائج البحث الحالي التي تخص ذوي الأداء الوظيفي العالي، على الفئات الأخرى من الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. لأن الأطفال المصابين بالتوحد يعانون من مشكلات حسية ولا يمكن تثبيت أدوات التقنية (النظارات والسماعات) على رأس الطفل لفترة زمنية معينة.
2. اجراء بحوث مستقبلية لمتغيرات مختلفة تستعمل فيها تقنية التحفيز السمعي البصري لفئات أخرى من أطفال التوحد.
3. استعمال التخطيط الكهربائي الكمي(QEEG) لغرض الحصول على نتائج أكثر دقة في الاختبارين القبلي والبعدي والتأكد من فاعلية تقنية التحفيز السمعي البصري
4. الحث على تطبيق واستعمال هذه التقنية في المراكز والمعاهد الخاصة برعاية اطفال اضطراب طيف التوحد خصوصاً للمراحل العمرية الاولى للأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب، لغرض السيطرة مُبكراً على الاعراض التي تصاحب هذا الاضطراب.
5. تقديم دورات تدريبية على عمل هذه التقنية للباحث والمختصين في هذا المجال العاملين في المراكز الاهلية والحكومية.
6. التشجيع على استعمال تقنية التحفيز السمعي البصري في بحوث طلبة الدراسات العليا المتخصصين في مجال التربية والخاصة واضطراب طيف التوحد.

رابعاً. المُقترحات Proposition :

1. فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي البصري لتحسين التعلُم لدى اطفال صعوبات التعلم.
2. فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي البصري لتخفيف الاعراض السلوكية السلبية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
3. فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي البصري لتحسين اعراض النوم لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
4. فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي البصري لتخفيف (الأيكولوليا) لدى أطفال التوحد.

المصادر :

أبراهيم، علا عبد الباقي (2011): التوحد "الاوتيزم" ط1، القاهرة، عالم الكتاب.
ألامام، محمد ، الجوالدة، فواد (2010): السلوكيات الدالة على نظرية العقل، عمان : دار الثقافة للنشر، 42-48.
ألبحيري، عبد الرقيب ، الامام، محمد محمود (2015): اضطراب طيف التوحد الدليل التطبيقي للتشخيص والتداخل العلاج ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية.
ألخشالي، شاكر حسين (2017): دراسة في طيف التوحد (الجانب التثقيفي والارشادي)، الكتاب السنوي لمركز أبحاث الطفولة والأمومة، جامعة ديالى، المجلد 11، 97-152.
ألزبيدي، محمد سالم فرج (2013): فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات الانتباه المشترك في عينة اردنية من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإسلامية العالمية
ألزريقات، ابراهيم عبد الله (2010): التوحد السلوك والتشخيص والعلاج، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.
ألزريقات، ابراهيم عبد الله فرج (2004): التوحد الخصائص والعلاج، دار العلوم للتحقيق والطباعة والنشر التوزيع، عمان.
ألزعبي، عبدالله حسين (2015) :التوحد ، تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال التوحديين من خلال الأنشطة الرياضية، عمان، دار الخليج للنشر والتوزيع.
ألسحيمي، احمد فهمي (2011) تشخيص وعلاج الطفل التوحدي والطفل العنيف، الطبعة الاولى، دار الشحاب للنشر والتوزيع، الكويت.
ألعدل، عادل محمد (2010): الموهوبون التوحديون من الاطفال المراهقين واستثمار الموهبة ودور مؤسسات التعليم (الواقع والطموحات)، المؤتمر العلكي الثاني، جامعة الزقازيق، كلية التربية.
ألمهدي، محمد (2007): الصحة النفسية للطفل، الانجلو المصرية، مصر.
ألنصراوي، حيدر كامل مهدي (2023) : فاعلية برنامج علاجي قائم على تقنية التحفيز السمعي البصري في تحسين الادراك الحسي والتنظيم الذاتي لدى اطفال اضطراب طيف التوحد، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة صلاح الدين اربيل.
جمام، حنان ، عباس، فاطمة (2019): الانتباه المشترك وعرقته بالتواصل اللفظي لدى اطفال ذوي اضطراب التوحد، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مولود معمر تيزي وزو، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، قسم العلوم الاجتماعية.
حسين ، بلقيس عبد ، كريم، وفاء قيس (2017): تقبل الأسرة لوجد طفل المصاب بالتوحد بين اخوته، الكتاب السنوي لمركز أبحاث الطفولة والأمومة، جامعة ديالى، المجلد 11، 168-192.
سلمى ، أيكن (2019): فاعلية برنامج تدريبي قائم على التكامل الحسي في تحسين الجانب التواصلي الاجتماعي لدى اطفال التوحد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة العربي بن مهيدي –ام البواقي، الجزائر.

سهيل، تامر فرح (2015): التوحد التعريف والاسباب والتشخيص والعلاج، الاعصار للنشر والتوزيع، عمان.

الشرقاوي، محمود عبد الرحمن عيسى (2018): مشكلات الطفل التوحدي، ط1، دار العلم والايمان للنشر والتوزيع، مصر.

صابر، ههنار نجم الدين (2023): فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهام التماسك المركزي في تنمية التواصل الاجتماعي والانتباه المشترك لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة صلاح الدين/ اربيل، كلية التربية، قسم التربية الخاصة.

صلاح الدين، صوالحي (2017): فاعلية التحفيز السمعي البصري (AVE) في الخفض من صعوبات التعلم النمائية المصاحبة لاضطراب طيف التوحد الخفيف (صعوبة الادراك البصري والسمعي، شهادة ماجستير في علم النفس العيادي غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد لمين دباغين-سطيف-2-، الجزائر.

عبد الرزاق، خنساء (2017) المشكلات التي تعاني منها أمهات أطفال التوحد، الكتاب السنوي لمركز أبحاث الطفولة والأمومة، جامعة ديالى، المجلد 11، 153-168.

عبد الرقيب أحمد البحيري، مصطفى عبد المحسن الحديبي، دعاء محمد محمد سيد (2020) :الانتباه المشترك لأطفال طيف التوحد " دليل الآباء والإخصائيين والمعالجين النفسيين"، القاهرة :الهيئة العامة المصرية للكتاب.

عبد العزيز، رشاد علي، بلجرشي، ناصر محمد (2009): الارشاد النفسي لذوي الاحتياجات الخاصة، الإسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

عبد الله، بكر محمد سعيد، ابراهيم، جيهان محمد محمد (2023): فعالية برنامج معرفي سلوكي قائم على تنشيط وظائف القشرة الجبهية لتنمية الانتباه المشترك لدى ذوي اضطراب طيف التوحد بمرحلة الطفولة المبكرة، مجلة كلية التربية. بنها، العدد(133)، ج(2)، 337-396.

فراج، عثمان لبيب (2020): الاعاقات الذهنية في مرحلة الطفولة، المجلس العربي للطفولة والتنمية، مصر.

محمد، عادل عبد الله (2020): الانتباه المشترك للأطفال ذوي اضطراب التوحد، الرياض، دار الزهراء للطباعة والنشر.

مصطفى، أسامة فاروق ، الشربيني، السيد كمال (2015): فاعلية برنامج تدريبي قائم على الانتباه المشترك لتحسين التواصل اللفظي وغير اللفظي لأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، مجلة التربية الخاصة والتأهيل، مج2، ع7.

مصطفى، اسامة فاروق، الشربيني، السيد كمال (2016): سمات التوحد، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

Adamson, L. B., Bakeman, R., Deckner, D. F., and Romski, M. (2009). Joint engagement and the emergence of language in children with autism and Down Syndrome. J. Autism Dev. Disord. 39, 84–96.

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).* (Doctoral Degree in Psychotherapy Science Dissertation). Sigmund Freud University (SFU), Vienna, Austria.

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

Baron, Robert A., Michael J. Kalsher, and Rebecca A. Henry. Psychology: From science to practice. Pearson/Allyn and Bacon, 2008.85.

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

Battich, L., & Geurts, B. (2021). Joint attention and perceptual experience. *Synthese*, *198*(9), 8809-8822.

Bearss, K., Johnson, C., Smith, T., Lecavalier, L., Swiezy, N., Aman, M., ... & Scahill, L. (2015). Effect of parent training vs parent education on behavioral problems in children with autism spectrum disorder: A randomized clinical trial. *Jama*, *313*(15), 1524-1533.

Bella, M. (2019). Do aquatic activities boost social skills for children with autism spectrum disorders. *Journal of Pedagogy*, *2*, 151-171.

Berube, C. (2021, February). Autism and Hidden Imagination: Raising and Educating Children Who Cannot Express Their Minds. In *Healthcare* (Vol. 9, No. 2, p. 150). MDPI.

Blacher, J., & Lauderdale, S. (2010). Do You See What I See? Joint Attention and Its Importance in Autism. *Exceptional Parent*, *40*(11), 38–40.

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

Coben, R., Linden, M., & Myers, T. E. (2010). Neurofeedback for autistic spectrum disorder: a review of the literature. *Applied psychophysiology and biofeedback*, *35*(1), 83-105.

Dawson, G., Toth, K., Abbott, R., Osterling, J., Munson, J., Estes, A., & Liaw, J. (2004). Early social attention impairments in autism: social

orienting, joint attention, and attention to distress. *Developmental psychology*, *40*(2), 271.

Delinicolas, E. K., & Young, R. L. (2014): Joint Attention, Language, social relating, and stereotypical behaviours in children with autistic disorder. Sage Journal, 11(5).

Eisenberg, N., Spinrad, T. L., & Eggum, N. D. (2010). Emotion-Related Self-Regulation and Its Relation to Children's Maladjustment. *Annual Review of Clinical Psychology, 6*, 495-525. doi:10.1146/annurev.clinpsy.121208.131208

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, 23, 0-0.

Frazier, Thomas W, Eric A Youngstrom, Antonio Y Hardan, Stelios Georgiades, John N Constantino, and Charis Eng. (2015): Quantitative Autism Symptom Patterns Recapitulate Differential Mechanisms of Genetic Transmission in Single and Multiple Incidence Families." *Molecular autism* 6 1-12. 2

Gomes, S. R., Reeve, S. A., Brothers, K. J., Reeve, K. F., & Sidener, T. M. (2020): Establishing a generalized repertoire of initiating bids for joint attention in children with autism. Behavior Modification, 44(3), 394-428.

Henninger, N. A., & Taylor, J. L. (2013). Outcomes in adults with autism spectrum disorders: A historical perspective. *Autism*, *17*(1), 103-116.

Hurwitz, S., & Watson, L. R. (2016). Joint attention revisited: Finding strengths among children with autism. *Autism*, *20*(5), 538-550.

Ibanez, L. V. (2010). *Developmental trajectories of attention and their impact on language and severity in the infant siblings of children with an Autism Spectrum Disorder* (Doctoral dissertation, University of Miami).

Joyce, M., & Siever, D. (2000). Audio-visual entrainment program as a treatment for behavior disorders in a school setting. *Journal of Neurotherapy, 4*(2), 9-25.

Liu, L., De Vel, O., Han, Q. L., Zhang, J., & Xiang, Y. (2018). Detecting and preventing cyber insider threats: A survey. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, *20*(2), 1397-1417.

McPartland, JC, K Law, and G Dawson. (2016): "Autism Spectrum Disorder." *Encyclopedia of mental health* 1, no. 1 124-30 126.

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, 94*(2), 185-215. doi:https://doi.org/10.1016/0010-4655(96)00013-6

Mucchetti, C. A. : (2013) Communication Growth in Minimally Verbal Children with Autism (Doctoral dissertation, UNIVERSITY OF CALIFORNIA Los Angeles).

Mundy, P., and Bullen, J. (2022). The bidirectional social-cognitive mechanisms of the social-attention symptoms of autism. Front. Psychiatry 12,1-23.

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, 11(1), 34-39.

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, 81*(3), 381-394.

Ritchie, S. J., Cox, S. R., Shen, X., Lombardo, M. V., Reus, L. M., Alloza, C., ... & Deary, I. J. (2018). Sex differences in the adult human brain: evidence from 5216 UK biobank participants. *Cerebral cortex*, *28*(8), 2959-2975.

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* (pp. 51-95): Academic Press.

Siever, L. J., & Davis, K. L. (2004). The Pathophysiology of Schizophrenia Disorders: Perspectives from the Spectrum.

American Journal of Psychiatry, 161(3), 398-413. doi:10.1176/appi.ajp.161.3.398.

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, 18*(1), 1-24.

Vismara, L. A., & Lyons, G. L.: (2007): Using perseverative interests to elicit joint attention behaviors in young children with autism: Theoretical and clinical implications for understanding motivation. Journal of Positive Behavior Interventions, (4), 214-228.

Volkmar, F. R., Lord, C., Bailey, A., Schultz, R. T., & Klin, A. (2004). Autism and pervasive developmental disorders. *Journal of child psychology and psychiatry, 45*(1), 135-170.

Volkmar, Hodara, J. Autism Life Expectancy. (2024). What Parents Need to Know *Autism*, *317*, 9989.

Yu, L., Wu, Y., & Wu, B. L. (2015). Genetic architecture, epigenetic influence and environment exposure in the pathogenesis of Autism. *Science China Life Sciences*, *58*, 958-967.