

أثر برنامج للعلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي  
اضطراب التوحد

**The Effect of Music Therapy on Enhancing Functional  
Linguistic Performance among Children with Autism**

أشريف علي حمدي؛ أسمر عادل عبدالله محمد

أقسام العلوم الموسيقية التربوية - كلية التربية الموسيقية - جامعة حلوان.

أقسام التربية الموسيقية - كلية التربية النوعية - جامعة الزقازيق.



## أثر برنامج للعلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد

شريف علي حمدي؛ سمر عادل عبدالله محمد

قسم العلوم الموسيقية التربوية - كلية التربية الموسيقية - جامعة حلوان.

قسم التربية الموسيقية - كلية التربية النوعية - جامعة الزقازيق.

### مستخلص

يعد اضطراب التوحد اضطراباً نمائياً وعصبياً معقداً يلزم الفرد مدى حياته، وتصاحبه أوجه قصور عديدة في جميع جوانب النمو، ومن أهمها قصور الأداء الوظيفي اللغوي . ونظراً للانجذاب غير العادي للموسيقى من جانب الطفل يمكن استخدام الموسيقى للحد من هذا القصور . وتهدف هذه الدراسة إلى تحسين مستوى الأداء الوظيفي اللغوي ومهاراته للأطفال ذوي اضطراب التوحد من خلال إعداد وتطبيق برنامج للعلاج بالموسيقى، واختبار فعاليته في تحقيق أهدافه، ومدى استمرار أثره بعد انتهائه وخلال فترة المتابعة . وضمت العينة عشرة أطفال من ذوي اضطراب التوحد بالزقازيق تتراوح أعمارهم بين ٦ - ٨ سنوات تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين (تجريبية وضابطة) . وتم استخدام المنهج التجريبي، وتطبيق اختبار ستانفورد - بينيه للكفاءة، ومقياس تشخيص اضطراب التوحد وفق DSM- V، ومقياس جيليام التقديري لتقييم شدة اضطراب التوحد، ومقياس مهارات الأداء اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد (إعداد الباحثان)، والبرنامج الموسيقي المستخدم (إعداد الباحثان) . وأسفرت النتائج عن فعالية برنامج العلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي لهؤلاء الأطفال، واستمرار أثره بعد انتهائه وخلال فترة المتابعة . وانتهت الدراسة إلى إمكانية استخدام الموسيقى بمكوناتها المختلفة في تعديل سلوك هؤلاء الأطفال بشكل عام نظراً لانجذابهم لها، وإقبالهم عليها .  
الكلمات المفتاحية:

اضطراب التوحد - الأداء الوظيفي اللغوي - العلاج بالموسيقى .

---

**The Effect of Music Therapy on Enhancing Functional Linguistic Performance  
among Children with Autism**

<sup>1</sup>Sherif Ali Hamdy; <sup>2</sup> Samar Adel Abdullah Muhammad

<sup>1</sup>Department of Educational Musical Sciences - Faculty of Music Education - Helwan  
University.

<sup>2</sup>Department of Music Education - Faculty of Specific Education - Zagazig University.

**Abstract**

Autism is a complex neurodevelopmental disorder that continues throughout one's life. It is accompanied by deficits in all areas of development particularly functional linguistic performance. Child's interest in music gives music therapy a great importance to reduce such deficits. The present study aimed at enhancing functional linguistic performance among children with autism by developing and administering a music therapy program, examining its effectiveness, and effect transfer after administration and throughout the follow-up period. Participants were 10, 6- 8 year- old- children with autism from Zagazig divided into two equal and matched groups; experimental and control ones. Experimental method was used, and tools administered were Stanford-Binet intelligence test, autism DSM- V scale, GARS- III, functional linguistic performance scale, and music therapy program. Results revealed the effectiveness of music therapy on enhancing functional linguistic performance among children with autism. It was concluded that music and its components could be used for behavior modification among those children because of their interest in music.

**Keywords:**

autim, functional linguistic performance, music therapy.

## مقدمة

يعد اضطراب التوحد كما يشير عادل عبدالله محمد (٢٠٢٠أ) بمثابة اضطراب عصبي ونمائي عام أو منتشر يلزم الفرد مدى حياته، وتصاحبه العديد من أوجه القصور في كافة جوانب النمو . ويعتبر تعليم الأطفال ذوي اضطراب التوحد وتعديل سلوكهم أمراً غاية في الخطورة نظراً لما يبدونه من أوجه قصور عديدة في مقدمتها الجانب العقلي المعرفي، والجانب الاجتماعي بما يتضمنه من سلوكيات اجتماعية انفعالية، وتواصل وظيفي يعتمد في أساسه على المهارات اللغوية والأداء اللغوي الذي يتسم أساساً بالقصور نظراً لقصور المهارات اللغوية الإستقبالية والتعبيرية وهو ما يشمل كما يرى هالاهان وكوفمان (٢٠٠٨) Hallahan & Kauffman جانبي اللغة اللفظي وغير اللفظي ومهاراته أي الأداء اللغوي حيث قد يجد الطفل مشكلة في فهم اللغة، وفي فهم واستخدام نغمة الصوت، ودرجته، ومستوى ارتفاعه . وقد لا يستطيع بعض الأطفال التحدث أو استخدام اللغة في السياقات الاجتماعية دون تدريب .

ونظراً لانجذاب هؤلاء الأطفال بشكل غير عادي للموسيقى كما يرى دومونت وآخرون (٢٠١٧) Dumont et al. تزداد أهمية إكسابهم المهارات اللغوية وتنمية أدائهم اللغوي عندما يتم في إطار التدخل القائم على البرامج الموسيقية نظراً لأن الموسيقى كما يرى عادل عبدالله محمد (٢٠٠٨) لها تأثير قوي على هؤلاء الأطفال حيث تعد الموسيقى وسيلة انفعالية يمكن أن تؤدي إلى حدوث العديد من التغيرات في الأداء الوظيفي غير الموسيقي لكثير من الأفراد وذلك عندما نلجأ إلى العلاج بالموسيقى مستخدمين الآلات الموسيقية لذلك (تم في الدراسة الحالية استخدام آلة البيانو) مع الأغاني كي نتمكن من تحسين التأزر، وزيادة الوقت الذي يستغرقه الطفل في مشاركة الآخرين مختلف الأنشطة، وبذلك تسهم الموسيقى كما تشير لينافالي وآخرون (٢٠١٨) Linnavalli et al. في إكسابهم المهارات المختلفة ومن أهمها المهارات اللغوية من خلال الاستماع للموسيقى، وترديد الأغاني والأنشيد فضلاً عن التعبيرات الحركية مما يحد من جوانب القصور لديهم . ويمكن مواجهة مشكلات اللغة والأداء اللغوي لهؤلاء الأطفال كما يرى جونز وكار (٢٠٠٤) Jones & Carr باستخدام أساليب تدريبية خاصة (كالبرامج الموسيقية) لتعليمهم التفاعل اللغوي والمبادأة بالحديث، والمشاركة في الأنشيد والألعاب اللغوية .

## مشكلة البحث

نظراً لوجود شريحة كبيرة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد لا يمكنهم استخدام اللغة في التواصل الاجتماعي إما بسبب عدم قدرتهم على استخدام اللغة في الحديث ذي المعنى، أو بسبب التردد المرضي للكلام من جانبهم، كما تعد الآثار والنتائج التي يخبرها هؤلاء الأطفال في الجوانب اللغوية، والاجتماعية الانفعالية من أكثر الآثار خطورة وأهمية حيث يمثل القصور في الجانب اللغوي بشقيه الإستقبالي والتعبيري

ومهاراته مشكلة كبيرة تعوق عمليات تفاعل وتواصل هؤلاء الأطفال مع المحيطين بهم، وتصعب بالتالي من عملية اندماجهم في المجتمع. ولما كان من الممكن تحسين مستوى الأداء الوظيفي اللغوي لهؤلاء الأطفال وما يتضمنه من مهارات لغوية إستقبالية وتعبيرية بما يمكن أن يحد من الآثار السلبية التي تترتب على أوجه القصور اللغوي التي يخبرونها مما يحسن مستوى أدائهم اللغوي، وكان من الممكن أن تؤدي الموسيقى دوراً مهماً في تحسين مستوى أدائهم الوظيفي اللغوي فقد تم إعداد برنامج موسيقي لتحقيق ذلك الغرض حيث عادة ما يمكننا من خلال هذا الأسلوب أن نساعدهم على إكتساب المفاهيم اللغوية، وفهم اللغة، واستخدامها بشكل وظيفي، والتواصل (Yang et al., 2014)، وعلى تنمية تواصلهم اللغوي مما يحسن من أدائهم اللغوي (Dumont et al., 2017)، وعلى تحسين مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي (Degé & Schwarzer, 2011)، وتحسين مستويات الأداء من جانبهم فيما يتعلق باللغة والكلام (Moritz Moreno et al., 2011)؛ et al., 2013. وعلى ذلك تتمثل مشكلة الدراسة في سؤال رئيسي مؤداه: "ما فعالية استخدام برنامج للعلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد؟".

#### أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى تحسين مستوى الأداء الوظيفي اللغوي ومهاراته للأطفال ذوي اضطراب التوحد من خلال إعداد وتطبيق برنامج موسيقي في إطار العلاج بالموسيقى، واختبار فعالية هذا البرنامج في تحقيق أهدافه، ومدى استمرار أثره بعد انتهائه وخلال فترة المتابعة .

#### أهمية البحث:

ترجع أهمية هذه الدراسة من الناحيتين النظرية والتطبيقية إلى النقاط التالية:

- 1- أن مستوى الأداء اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد يعوقهم عن الإشتراك في المواقف والتفاعلات الاجتماعية . ويلعب هذا المستوى دوراً مهماً وحيوياً في تحديد ما يتم تقديمه لهم من أنشطة ومهام تعليمية مختلفة، أي أنه يسهم في تحديد كم وكيف التعلم المقدم لهم، بل ويمثل أساساً لما يجب أن يقوم عليه أي تعلم لاحق يتم تقديمه لهم.
- 2- أن هؤلاء الأطفال ينجذبون للموسيقى بشكل غير عادي رغم مشكلاتهم الحسية المختلفة، وتعمل الموسيقى بما تتضمنه من مكونات على تنمية أدائهم الوظيفي اللغوي مما يحد كثيراً من مشكلاتهم اللغوية، والاجتماعية الانفعالية، والسلوكية، وعزلتهم الاجتماعية .
- 3- يمثل العلاج بالموسيقى كمدخل علاجي وتأهيلي وفقاً لشيولينبرج وآخرين (2015) Schellenberg et al. استراتيجية أساسية للحد من الكثير من الآثار السلبية لاضطراب التوحد كالقصور في الجانب اللغوي بما يتضمنه من مهارات وأداء لغوي.

٤- أن الموسيقى عندما تصاحب اللغة المنطوقة تصبح وسيلة انفعالية يمكن أن تؤدي إلى حدوث العديد من التغيرات حتى في الأداء الوظيفي غير الموسيقي لكثير من الأفراد . ويشير عادل عبدالله محمد وشريف علي حمدي (٢٠٠٦) إلى أنه عادة ما تترتب على العلاج بالموسيقى العديد من النتائج الإيجابية في مختلف جوانب الشخصية حيث تتحسن قدرات ومهارات وأداء الفرد كثيراً نظراً للخصائص الفريدة التي تميز الموسيقى .

٥- يمكن أن تسهم هذه الدراسة إلى جانب الدراسات السابقة الأجنبية والعربية في نفس الموضوع في إرساء قاعدة علمية موسيقية تربية متميزة تسهم في الارتقاء بذوي اضطراب التوحد بصفة خاصة، وتنطلق منها دراسات مستقبلية أخرى .

٦- ندرة الدراسات التي تم إجراؤها في البيئة العربية في هذا الإطار والتي تناولت هذا الموضوع لدى أولئك الأطفال .

#### مصطلحات البحث:

#### - اضطراب التوحد autism

يرى عادل عبدالله محمد (٢٠١٤، ٢٠١٩) أن اضطراب التوحد يعد بمثابة اضطراب نمائي وعصبي معقد يتعرض الطفل له قبل الثالثة من عمره، ويلزمه مدى حياته . ويمكن النظر إليه من جوانب ستة على أنه اضطراب نمائي عام أو منتشر يؤثر سلباً على العديد من جوانب نمو الطفل، ويظهر على هيئة استجابات سلوكية قاصرة وسلبية في الغالب تدفع بالطفل إلى التوقع حول ذاته . كما يتم النظر إليه أيضاً على أنه إعاقة عقلية، وإعاقة اجتماعية، وعلى أنه إعاقة عقلية اجتماعية متزامنة، وكذلك على أنه نمط من أنماط اضطراب طيف التوحد يتسم بقصور في السلوكيات الاجتماعية، والتواصل، واللعب الرمزي فضلاً عن وجود سلوكيات واهتمامات نمطية وتكرارية ومقيدة، كما أنه يتلازم مرضياً مع اضطراب قصور الانتباه.

#### - الأداء الوظيفي اللغوي functional linguistic performance

يعرف الباحثان الأداء اللغوي بأنه قدرة الطفل على استخدام اللغة بشكل وظيفي في المواقف الاجتماعية اعتماداً على مستوى مهاراته اللغوية سواء المهارات الاستقبالية (فهم اللغة واستيعابها)، أو المهارات التعبيرية (إصدار اللغة والتحدث) (مع استبعاد القراءة والكتابة) وفق ما تسمح به الفروق الفردية، ويغض النظر عن المستوى الذي يتفق مع عمره الزمني . ويتحدد إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطفل على المقياس المستخدم في الدراسة.

## - العلاج بالموسيقى: music therapy

يعد العلاج بالموسيقى كما تعرفه الجمعية الأسترالية للعلاج بالموسيقى (٢٠١٧) Australian Music Therapy Association هو ذلك النمط من التدخل الذي يتم خلاله استخدام الموسيقى، والتفاعلات التي تنشأ بين المعلم أو المعالج والأطفال في سبيل تعليمهم مهارات معينة يكون من شأنها أن تعدل سلوكهم، وأن تساعد على الاندماج مع الآخرين المحيطين بهم . وعادة ما يستخدم مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد بهدف تحسين مهاراتهم اللغوية والاجتماعية، وقدرتهم على التواصل سواء اللفظي أو غير اللفظي .

### - برنامج العلاج بالموسيقى المستخدم"

هو مجموعة من المواقف، والأنشطة الموسيقية التي يتم تقديمها على هيئة إنصات، وعزف، وأناشيد، وأغاني للأطفال، وألعاب موسيقية، وإيقاع حركي لتلبية احتياجاتهم اللغوية المختلفة . وتدخل هذه الأنشطة الموسيقية والمهام اللغوية في إطار البرنامج الموسيقي المستخدم الذي يتم فيه استخدام آلة البيانو، ويتم خلاله استخدام الموسيقى كوسيط لتحسين الأداء الوظيفي اللغوي لهؤلاء الأطفال اعتماداً على ما يضمنه البرنامج من عناصر أو مكونات موسيقية تسهم في حدوث هذا التحسن . ويتم تقديم البرنامج لهؤلاء الأطفال خلال فترة زمنية محددة، وتدريبهم عليها خلال عدد معين من الجلسات حتى يتمكنوا في النهاية من التقدم في أدائهم اللغوي .

### محددات البحث

تحدد هذه الدراسة مكانياً بجمعية التأهيل الاجتماعي للمعوقين بالزقازيق التي تم إجراء التجربة على بعض الأطفال ذوي اضطراب التوحد المترددين عليها لتلقي الخدمة والذين يمثلون عينة هذه الدراسة . وتتحدد زمنياً بالفترة التي استغرقتها تطبيق البرنامج الموسيقي المستخدم على أفراد العينة والتي امتدت من شهر سبتمبر حتى نهاية ديسمبر ٢٠١٩ . وتتحدد منهجياً بالمنهج المتبع وهو المنهج التجريبي، والعينة التي تم إجراء الدراسة عليها، والأدوات المستخدمة خلالها، والأساليب الإحصائية المتبعة لاستخلاص النتائج وهي مان- وتيني، وويلكوكسون، وقيمة Z .

### الإطار النظري

#### أولاً: اضطراب التوحد

يرى عادل عبدالله محمد (٢٠١٩) أن اضطراب التوحد يعد اضطراباً نمائياً وعصبياً معقداً يلزم الفرد مدى حياته، ويمكن النظر إليه من جوانب ستة تمثل صورته الكلية الشاملة وذلك على أنه اضطراب نمائي عام أو منتشر يؤثر سلباً على العديد من جوانب نمو الطفل، ويظهر على هيئة استجابات سلوكية قاصرة وسلبية في الغالب تدفع بالطفل إلى التوقع حول ذاته . كما يتم النظر إليه أيضاً على أنه إعاقة عقلية حيث يمثل أحد

أشكال الإعاقة العقلية التي يتأثر خلالها الأداء الوظيفي العقلي للطفل سلباً بسببه، ويكون مستوى ذكائه في حدود الإعاقة العقلية البسيطة أو المتوسطة، وعلى أنه إعاقة اجتماعية، وعلى أنه إعاقة عقلية اجتماعية متزامنة أي تحدث في ذات الوقت، وكذلك على أنه نمط من أنماط اضطراب طيف التوحد يتسم بقصور في السلوكيات الاجتماعية، والتواصل، واللعب الرمزي فضلاً عن وجود سلوكيات واهتمامات نمطية وتكرارية ومقيدة، كما أنه يتلازم مرضياً مع اضطراب قصور الانتباه . ويرى أيضاً أن هذا الاضطراب ليس مرضاً، ولكنه حالة دائمة تلازم الفرد مدى حياته، ويعود سببها كما يشير هالاهاان وكوفمان (٢٠٠٨) Hallahan & Kauffman إلى حدوث شيء خطأ أو غير عادي (غير معروف للآن) في كيمياء المخ خلال فترة الجنين أدت إلى أن تصل الحالة لما نراه، وأن تترتب أعراض هذا الاضطراب على ذلك، ويبلغ معدل انتشاره وفقاً للدليل التشخيصي الخامس DSM- V الصادر عن الجمعية الأمريكية للطب النفسي (٢٠١٣) APA حالة ولادة واحدة لكل مائة حالة ولادة، وينتشر بين البنين أربعة أضعاف معدل انتشاره بين البنات. ويتسم بوجود أوجه قصور معرفية شديدة، كما أنه يؤثر سلباً على جوانب النمو الأخرى ومن أهمها الجانب اللغوي.

وعلى صعيد التواصل اللغوي يشير بلوم وتينكر (٢٠٠١) Bloom & Tinker إلى أن الطفل ذا اضطراب التوحد يتسم بضعف في تطور اللغة واستخدام المصطلحات المجردة، بالإضافة إلى إبدائه لأنماط سلوك مقيدة ومعارضة للتغيرات البسيطة في البيئة المألوفة مع ضعف أو قصور في الانتباه المشترك وهو ما يجعله غير قادر على التأثير في بيئته متصفاً بعدم القدرة على المشاركة في العلاقات الاجتماعية . ومن أهم الملامح العامة المميزة لهذا الجانب كما يشير جونز وشاتماري (٢٠٠٢) Jones & Szatmari تأخر الكلام لدى البعض منهم، بل وعدم قدرتهم على الكلام دون تدريب نتيجة لعدم اكتساب اللغة التعبيرية، ومن أبرز المشكلات اللغوية لديهم قصور في التواصل اللفظي وغير اللفظي، وقصور في النمو والأداء اللغوي، وقصور في اكتساب الكلمات وسرعة نسيانها، وترديد الكلمات دون فهم معناها، ومصاعب في متابعة المحادثات، وصعوبة استخدام السلوكيات غير اللفظية المتنوعة كالتواصل البصري والتعبيرات الوجهية والتعبيرات البدنية.

ثانياً: الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد

يعتمد الأداء اللغوي كما يشير عادل عبدالله محمد (٢٠٢٠) على المهارات اللغوية الاستقبالية والتعبيرية (مع استبعاد القراءة والكتابة نظراً لعدم مناسبتها لعمر أفراد العينة)، ويقدر مستوى هذه المهارات يكتسب الطفل قدراً من اللغة بغض النظر عن مدى اتفاق ذلك مع مستوى عمره الزمني . وعندما يستخدم الطفل ما يكون قد اكتسبه من لغة بناء على مهاراته اللغوية في السياقات الاجتماعية المختلفة يصبح ذلك أداءً وظيفياً لغوياً . وتنقسم اللغة من حيث طبيعتها كما يشير شحدة الفارع وآخرون (٢٠٠٠) إلى جانبين رئيسيين هما اللغة الاستقبالية وتعني فهم الكلام عند سماعه وتنفيذه دون نطقه، واللغة التعبيرية وتعني نطق اللغة، وكتابتها .

أما المهارة اللغوية فتعني كما تشير فاطمة حيمورة (٢٠١٥) أداء لغوياً متقناً أي أن تعلم المهارات هو إتقان اللغة، وتنقسم المهارات اللغوية إلى أربع مهارات أساسية تغطي المجالات التي تمكن الأطفال من التعبير عن أنفسهم وهي الإستماع، والتحدث، والقراءة، والكتابة. ويعتبر إتقان اللغة مرهوناً بإتقان المهارات اللغوية باعتبارها الوسيلة التي تجعل بوسع الطفل أن يعبر عن نفسه. ويرى جروسجو (١٩٩٣) Grosjeau أن هذه المهارات الأربع لا تتساوى من حيث نسبة المادة اللغوية الداخلة في تشكيل ماهية المهارة، والوقت الذي تحتاجه حتى يتم إكتسابها، والأسلوب المتبع في تعليمها أو تعليم محتواها، والهدف المنشود من تعليم محتواها باستخدام طريقة معينة خلال فترة زمنية محددة. فالإستماع والكلام يجمعهما الصوت ولذلك يمثلان المهارات الصوتية التي يحتاجها الطفل عند التواصل المباشر مع الآخرين، أما القراءة والكتابة فتجمعهما الصفحة المطبوعة والتي تتم الإستعانة بها لتجاوز حدود الزمان وأبعاد المكان أي وجودها الزماني والمكاني. وتترتب هذه المهارات من حيث توليها (أي وجودها الزمني) في النمو والإكتمال اللغوي بحيث تأتي في البداية مهارة الإستماع، يليها التحدث، ثم القراءة بأنواعها، وأخيراً الكتابة (في: محمد الأوراغي، ٢٠١٠). وبذلك تعد مهارة الإستماع هي أولى مهارات تعلم اللغة، ويشير على مذكور (١٩٩٣) إلى أن مهارة الكلام أو التحدث تتوقف على مهارة الإستماع والفهم، كما أن القدرة على القراءة والكتابة تتوقف على الإستماع والكلام. وسوف يتم الإقتصار في هذه الدراسة على مهارات اللغة الإستقبالية والتعبيرية نظراً لعدم تناسب القراءة والكتابة مع العمر الزمني لأفراد العينة. ويتضمن الأداء اللغوي المهارات الإستقبالية، ومهارات النطق أو التعبير اللفظي من نطق الأصوات، والكلمات، ونقل المعاني، والاستخدام الاجتماعي للغة.

ويعاني هؤلاء الأطفال كما يشير دود (٢٠٠٥) Dodd من أوجه قصور لغوية عديدة حيث نجد أن حوالي ٥٠% منهم على الأقل لا تنمو لديهم اللغة، ولا يستطيعون استخدامها دون تدريب، وبالتالي فإنهم يعانون من قصور في اللغة التعبيرية، ويقومون بالترديد المرضي للكلام، ويواجهون مشكلات عديدة في التواصل، ويعانون من مشكلات في كل من استخدام الكلمات، والاستخدام الاجتماعي للغة، والاشتراك في المحادثات، وأخذ دور المستمع في المحادثة حيث لا يمكن لأي منهم أن ينتظر دوره في الكلام. كما يتسمون بالاستخدام غير العادي لنغمة الحديث أو الإيقاع أو التوقف أثناءه، والارتفاع أو الانخفاض غير العادي للصوت أثناء الحديث. وكذلك فإنهم يقومون عادة بعكس أو قلب الضمائر، وتكون مفرداتهم اللغوية محدودة ويشير عادل عبدالله محمد (٢٠١٤) إلى تدنى مستوى نموهم اللغوي عامة من الناحيتين الكمية والكيفية. ويرى لويسلي وآخرون Luiselli et al. (٢٠٠٤) أن لغة الواحد منهم تنمو ببطء، أو أنها قد لا تنمو على الإطلاق، كما أنه يستخدم الكلمات دون أن يكون لها معنى محدد وواضح حيث يفتقر كلامه إلى الوضوح والمعنى، ويتسم الانتباه لديه بقصر مداه.

ثالثاً: العلاج بالموسيقى للأطفال ذوي اضطراب التوحد

يعد العلاج بالموسيقى music therapy وفق ما تحدده الجمعية الأسترالية للعلاج بالموسيقى (٢٠١٧) Australian Music Therapy Association هو ذلك النمط من التدخل الذي يتم خلاله استخدام الموسيقى، والتفاعلات التي تنشأ بين المعالج والأطفال في سبيل تعليمهم مهارات معينة يكون من شأنها أن تعدل سلوكهم، وأن تساعدهم على الاندماج مع الآخرين المحيطين بهم . وترى نبيلة يوسف (١٩٩٩) أنه هو تلك العملية التي يتم بموجبها تنظيم إيقاع الحركة داخل الجسم بواسطة موجات الموسيقى وإيقاعاتها سواء عن طريق الاسترخاء، أو عن طريق تحقيق نسبة من التوافق بين التنفس وسرعة النبض والتي يحددها البعض بأنها ١: ٤ حيث تساعد التعبيرات الصوتية الموسيقية على إخراج الطاقة الزائدة من الجسم مما يخلصه من التوتر.

وتحدد الجمعية الأسترالية للعلاج بالموسيقى (٢٠١٧) AMTA أنه قد تم استخدام العلاج بالموسيقى لأول مرة مع الأطفال ذوي الإعاقات منذ بدايات القرن الماضي في الولايات المتحدة الأمريكية، ثم انتشر على نطاق واسع في الخمسينيات والستينيات من ذات القرن في المملكة المتحدة، وتم استخدامه مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد بهدف تحسين مهاراتهم اللغوية، والاجتماعية، وقدرتهم على التواصل سواء اللفظي أو غير اللفظي . وعادة ما يحقق العلاج بالموسيقى نتائج إيجابية في هذا الصدد نظراً للانجذاب غير العادي من جانب الأطفال ذوي اضطراب التوحد للموسيقى، واستجابتهم غير العادية لها، وتأثرهم بها . وتقوم فكرة العلاج بالموسيقى على إتاحة الفرصة أمام الأفراد في أي عمر وبأي مستوى من القدرات ممن يواجهون مشكلات في التواصل مع الآخرين لكي يجدوا وسيلة آمنة للتواصل والتفاعل معهم . وبدلاً من استخدام الكلمات في التواصل بالشكل العادي يمكنهم استخدام مجموعة من الأنشطة الموسيقية كالأغاني، والعزف على الآلات الموسيقية، والارتجال، والاستماع إلى الموسيقى في سبيل ذلك حيث تعمل هذه الأنشطة على تدعيم التواصل والمهارات الاجتماعية من جانبهم كالقيام بالتواصل البصري، وانتظار الدور كما هو الحال في الأغاني والمحادثات . ويقوم المعالج باستخدام هذه الأنشطة لتعليم الأطفال مهارات جديدة من خلال المزوجة بين المهارات الجديدة وما يرتبط بها من إشارات موسيقية . وبمجرد أن يتعلم الأطفال المهارات الجديدة فإنهم لا يصبون في حاجة إلى الاحتفاظ بتلك الإشارات. وعادة ما يستخدم العلاج بالموسيقى مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد الأنشطة الموسيقية التفاعلية كي يكون من شأنها أن تعمل على تحسين مهاراتهم الاجتماعية، وقدرتهم على التواصل الاجتماعي لفظياً وغير لفظي.

ويرى باكان (٢٠١٨) Bakan أننا قد أصبحنا نستخدم الموسيقى والعلاج بالموسيقى على نطاق واسع مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد حيث يمكن للموسيقى استغلالاً لانجذابهم إليها أن تساعدهم على تحقيق

التواصل مع الآخرين والتفاعل معهم، كما يمكنها من جانب آخر أن تحسن قدراتهم اللغوية بحيث تجعلهم يستخدمون اللغة في تواصلهم وتفاعلهم مع الآخرين، ويتجاوز أثرها في هذا الجانب أي محاولات أخرى يتم اتباعها لتنمية قدراتهم اللغوية، وتدريبهم على استخدام اللغة في الحديث حيث تتضمن الموسيقى نوعاً من الطلاقة ينفذ إلى الفرد بشكل تلقائي. وتزداد أهمية الموسيقى في هذا الصدد نظراً لأهمية اللغة في الحياة اليومية بحيث ييسر استخدام اللغة حدوث التفاعل والتواصل بين الفرد والآخرين، ويدفع عدم القدرة على استخدامها بالفرد إلى العزلة والوحدة. كما أن الموسيقى يمكن أن تحد من كثير من المشكلات التي يواجهها الأطفال ذوي اضطراب التوحد في التفاعلات الاجتماعية، والتعلم، والأنشطة اليومية الأخرى حيث نلاحظ أن النشاط العزفي الارتجالي الحر يدفعهم إلى الإنغماس في الخبرة الموسيقية، ويؤدي إلى مكاسب ذات دلالة في التعبير عن الثقة بالنفس من جانبهم، ويمكن أن نعلمهم ما نريد من خلال الأغنية وكلماتها مما يسهم بشكل دال في تعديل سلوكهم. ومن الملاحظ أن الموسيقى تدفعهم إلى التحرك من القصور الاجتماعي باتجاه الكفاءة الاجتماعية حيث يكتسبون المهارات المختلفة الاجتماعية والمعرفية واللغوية والأكاديمية، ويتحسن مستوى تلك المهارات لديهم. ومما يزيد من أهمية الموسيقى لهؤلاء الأطفال أن الموسيقى بكل مكوناتها وخاصة الغناء تمثل بهجة بالنسبة لهم أكثر من كونها أداء، كما أنها تعد بمثابة منحى متعدد الحواس يقدم لهم تعلماً بصرياً، وسمعيّاً، وحركياً فضلاً عن أنها تمثل مخرجاً حسيّاً لهم من خلال الحركة، والتفاعل، والمشاركة مما يدفعهم إلى الانغماس في المهام الغنائية المقدمة مما يساعدهم على الاندماج مع الآخرين خاصة وأنها تنمي لديهم اللغة والحديث، وتقلل من ترديدهم المرضي للكلام، وتزيد من تفاعلهم الاجتماعي.

وقد يرجع ذلك كما يشير دومونت وآخرون (Dumont et al. ٢٠١٧) إلى أن الموسيقى تعتبر لغة عامة تمهد لإقامة علاقات آمنة (غير تهديدية) بين الأفراد، أو بين الفرد وبيئته أي أن من شأنها أن تيسر حدوث العلاقات المختلفة بينهم، كما تسهل من حدوث التعلم، والتعبير عن الذات، والتواصل. كذلك فإن الموسيقى من شأنها أن تجذب انتباه الطفل، وتعمل في سبيل الإبقاء على انتباهه هذا، كما تعد مصدر إثارة له، وتساعده على الانغماس في الأنشطة المختلفة، وقد تستخدم كمعزز طبيعي للاستجابات المرغوبة. وفضلاً عن ذلك فإن العلاج بالموسيقى يمكن أن يثير الطفل للحد من الاستجابات السلبية أو المثارة ذاتياً من جانبه، وأن تزيد من اشتراكه في أنشطة اجتماعية مقبولة وأكثر ملاءمة. وبذلك فإن الموسيقى تستمد تأثيرها كما تشير نبيلة يوسف (١٩٩٩) من كونها وسيلة اتصال غير لفظي يمكنها أن تنفذ إلى أعماقنا فتجعلنا ننفعل بها، وهي كتعبير غير لفظي تجمع ولا تفرق مما يجعلها وسيلة مثالية للتكامل الاجتماعي.

وتشير ليسلي كروكيت (Crockett ٢٠٠٢) إلى أن الأطفال ذوي اضطراب التوحد يستجيبون في الغالب بشكل أفضل للموسيقى، ويجدون فيها المتعة والسرور، وأن العلاج بالموسيقى يعد وسيلة فعالة في سبيل

تحسين أو تنمية تآزرهم البصري الحركي، وتحسين مهارات التواصل من جانبهم، ومهاراتهم اللغوية والاجتماعية، كما يعمل أيضاً على تحسين مدى انتباههم للمثيرات المختلفة، وتحسين استجاباتهم للمثيرات الحسية المختلفة. ومن أهم الأسس التي جعلت الموسيقى قد أضحت وسيلة أساسية في علاج اضطراب التوحد كما يشير دو وزاتور (Du & Zatorre ٢٠١٧) أنها تثير كلا النصفين الكرويين للمخ . ويعني ذلك أن بوسعنا أن نستخدم أغنية أو آلة معينة لتدعيم النشاط المعرفي مما يعمل على تنمية الوعي بالذات، وتحسين علاقات الفرد مع الآخرين حيث تشجعه الموسيقى على التواصل معهم، وإقامة العلاقات معهم وهي الأمور التي تمثل قصوراً لدى هؤلاء الأطفال وهي العلاقات التي تبدأ مع الآلة أولاً، ثم مع الأشخاص الآخرين بعد ذلك. وتعمل الأغاني على مساعدة الأطفال ذوي اضطراب التوحد كما يرى شيلينبرج وآخرون (٢٠١٥) Schellenberg et al. على التواصل مع الآخرين من خلال تعليمهم الإنصات للأغنية، وتعليمهم كلمات جديدة من الأغنية المقدمة، أو الفهم الأفضل لكيفية التعامل في الموقف الاجتماعي من خلال الرسائل التي تعبر الأغنية عنها. وقد يشعرون بالثقة والراحة حال تعليمهم الإنصات إلى الموسيقى في مجموعات صغيرة، ثم القيام بالغناء معاً. وقد تساعد أنشطة الرقص في إثارة أجهزتهم الحسية، وتحسين مهاراتهم الحركية الدقيقة . وترى لوري - هيلين كانتى وآخرون (٢٠٢٠) Canette et al. أن الأنشطة الموسيقية كالإيقاع والصوت والألعاب الموسيقية تعمل على إيجاد بيئة داعمة يتم التعامل خلالها بشكل آمن حيث تحت الطفل على أن يسمح للأطفال الآخرين بمشاركته بعد أن كان يتم التعامل واحد إلى واحد خلال الجلسات . ويعمل التقدم اللغوي في كل من الكلمات، والتراكيب اللغوية، والمعاني من خلال الأغنية والإيقاع على توفير الإثارة اللازمة للطفل التي تدفعه إلى التواصل مع الآخرين .

ويرى باكان (Bakan ٢٠١٨) أنه لا توجد في الواقع موسيقى مخصصة لاضطراب التوحد، إلا أن هؤلاء الأطفال يجذبون بشكل غير عادي للموسيقى، ويزداد هذا الانجذاب في حالة الموسيقى الخفيفة، إلا أن أي نوع أو نمط من الموسيقى يجعلهم يجذبون إليه، ويمكنه أن يحدث التأثير المنشود عليهم حيث تجعلهم الموسيقى يستمعون إليها بدرجة أعلى من الحساسية والانتباه، كما تجعلهم يستجيبون إلى الإشارات الاجتماعية في الموقف الارتجالي . ومن المعتقد أن الطفل ذا اضطراب التوحد يخبر الموقف الموسيقي بطريقة كلية حيث يستجيب للموقف بكلية، وبكل جسمه . وإذا كان الموقف يتضمن كماً كبيراً من المعلومات يتجاوز قدرته على الاستيعاب فمع قيامه بالاستجابة له بطريقة كلية فإنه لن يستطيع أن يستوعب الموقف كاملاً، ولكنه سيركز على جانب منه، وينغمس في الموسيقى أو أي من مكوناتها انغماساً كلياً فينتبه إليها، وينصت لها، ويبدي مستوى أعلى من الإحساس، ويركز، ويفهم، ويدرك، ويكتسب اللغة، ويستخدمها في التفاعل، ويشارك في الألعاب الموسيقية متفاعلاً مع الآخرين، ويردد كلمات الأغاني فتزداد قدراته اللغوية، ويحدث

التحسن اللغوي، والاجتماعي.

ويضيف باكان (Bakan ٢٠١٨) أننا إذا كنا نستجيب إلى الموسيقى بطريقة انفعالية فإن ذلك يمثل جانباً مما يجعلنا نقبل عليها، ونحبها، ويجعلها ذات معنى ومغزى بالنسبة لنا . أما فيما يتعلق بالأطفال ذوي اضطراب التوحد فإنهم يبدون الإقبال عليها، والإنصات لها بما يجعلهم ينغمسون في خبرة الموقف الموسيقي بطريقة كلية، ويجعله يرتبط بجوانب شخصياتهم فيصير من شأنه أن يؤدي إلى حدوث التغيير الإيجابي في سلوكهم ومهاراتهم . وهذا ما يدعم استخدام الموسيقى كمنحى علاجي للحد من كثير من جوانب القصور التي يخبرها هؤلاء الأطفال حيث يمكن أن يعمل الغناء كوسيلة لإكسابهم المفردات اللغوية، وقيامهم بالتحدث منذ مرحلة الروضة مما يحثهم على التواصل مع الآخرين، كما أن الإنصات إلى الأنماط اللحنية والإيقاعات يساعدهم على تنظيم المعلومات السمعية التي يتلقونها، ويحسن من مستوى تذكرهم للتتابع اللحني، وإلى جانب ذلك فإن الموسيقى تساعدهم على الاشتراك مع الآخرين في أداء المهام والأنشطة وخاصة الأغاني، والألعاب الموسيقية التي يتم تقديمها خلال البرنامج حيث يجدون فيها وسيلة آمنة للتفاعل مما يؤدي إلى تطور مهاراتهم اللغوية، ومستوى أدائهم اللغوي، ومهاراتهم الاجتماعية .

رابعاً: دور العلاج بالموسيقى في تحسين الأداء اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد

يعد العلاج بالموسيقى كما يرى باكان (Bakan ٢٠١٨) بمثابة منحى متعدد الحواس يقدم للأطفال ذوي اضطراب التوحد تعليماً بصرياً، وسمعيّاً، وحركياً فضلاً عن أن الموسيقى تمثل مخرجاً حسيّاً لهم من خلال الحركة، والتفاعل، والمشاركة مما يدفعهم إلى الانغماس في المهام الغنائية المقدمة وهو ما يسهم كثيراً في اندماجهم مع الآخرين خاصة وأنها تنمي لديهم اللغة والحديث، وتقلل من التردد المرضي للكلام من جانبهم، وتزيد من تفاعلهم الاجتماعي .

ويمثل العلاج بالموسيقى كمدخل تدريبي وعلاجي وتأهيلي كما يرى شيلينبرج وآخرون (Schellenberg et al. ٢٠١٥) استراتيجية أساسية للحد من الكثير من الآثار السلبية المختلفة التي يمكن أن تترتب على اضطراب التوحد والتي قد تمتد آثارها السلبية هذه لفترة طويلة من حياة الفرد، ومن أهمها القصور الذي يشهده الجانب الاجتماعي من شخصية الأطفال ذوي اضطراب التوحد بصفة عامة، وأن ما يساعد هذا المدخل العلاجي على تحقيق تلك الأهداف المنشودة هو ميل الطفل ذي اضطراب التوحد للموسيقى، وحبها لها، وانجاذبه إليها. ومن ثم يرى البعض كما يشير عادل عبدالله محمد وشريف علي حمدي (٢٠٠٦) أننا إذا لم نلجأ إلى استخدام العلاج بالموسيقى كاستراتيجية أساسية يصبح علينا أن نعمل بدلاً من ذلك على أن يتضمن البرنامج العلاجي المستخدم (برنامج التدخل غير الموسيقي) عناصر أو مكونات موسيقية كي تسهم في حدوث هذا التطور المنشود.

وترى كاتي وآخرون (Canette et al. ٢٠٢٠). أن بوسنا أن نستخدم الاستراتيجيات الموسيقية كمدخل تأهيلي يتم من خلاله تدريب هؤلاء الأطفال على التواصل الوظيفي . كذلك فإن المهارات اللغوية المختلفة مثل توجيه الأسئلة والإجابة عنها، وإقامة المحادثات مع الآخرين، واستخدام المفردات اللغوية الجديدة يتم تضمينها في الأغاني أو الأناشيد الغنائية التي نشجع الطفل على أن يتغنى بها خلال جلسات العلاج، ثم تقل الموسيقى بعد ذلك وينتقل الطفل إلى اللغة المنطوقة . كذلك يمكن استخدام الآلات الموسيقية والأغاني التفاعلية في المجموعات الصغيرة كي يتم تعليم أعضاء مثل هذه المجموعات أخذ الدور، والتعاون، والتفاعل الاجتماعي، والمهارات الاجتماعية فضلاً عن غيرها من المهارات الأخرى التي تتعلق بالجانب الاجتماعي والتي تلزم لحدوث التعلم ولعب الدور كما هو الحال في القصص الاجتماعية . وفي هذا الإطار يمكن استخدام أشرطة الكاسيت للقيام بمزيد من الممارسة لهذه المهارات في المنزل. وتوفر الجلسات كما يشير فرانسوا وآخرون (٢٠١٣) François et al. تمارين مهمة للتواصل، والاسترخاء، والإثارة حيث يتم إدخال عنصر واحد في الجلسة يليه عنصر آخر، وهكذا بحيث يتم التعامل مع عنصر واحد في كل مرة سواء الغناء، أو الرقص، أو الإنصات، أو استخدام الصوت أثناء العزف على الآلة المستخدمة . ويرى باكان (Bakan ٢٠١٨) أنه إذا لم يتمكن الطفل من ذكر كلمة أو عبارة معينة في الأغنية المقدمة يمكن أن يقدم المعالج له حركة معينة كي يقلدها ليتذكر من خلالها تلك الكلمة . كما يمكن أن يقدم له قصة اجتماعية معروفة ويضعها في إطار لحن مشوق . كما يجب أن يحرص أيضاً على توفير الحث اللازم له للمشاركة في المهام والأنشطة المقدمة، وأن يشاركه الغناء، وأن يتيح الفرصة للطفل للنقر بيده مع كل مقطع من الكلمات التي تتضمنها الأغنية . أما عن التعزيز فيجب أن يتم تقديم تعزيز موسيقي محبب له عندما يؤدي المهمة أو النشاط المطلوب كأن يتركه يعزف على الآلة .

ويجب أن يعمل الباحث أو المعالج مع الأطفال وفق ما تحدده الجمعية الأسترالية للعلاج بالموسيقى (٢٠١٧) AMTA بطريقة فردية أو حتى في مجموعات صغيرة مستخدماً موسيقى وتكنيكات موسيقية متنوعة في سبيل مساعدتهم على الاشتراك معاً فيما يقوم به وهو ما يكون من شأنه أن يجعلهم يشتركون مع بعضهم البعض حيث يقومون بشكل منظم بأداء العديد من الأشياء مما يؤدي إلى حدوث تغيير واضح في سلوكياتهم أو استجاباتهم المختلفة فيساعدهم على إشباع حاجاتهم . وغالباً ما يعتمد تعليم الأطفال ذوي اضطراب التوحد خلال هذه المرحلة على التعلم من خلال الأنشطة، ومن أهمها الأنشطة الموسيقية نظراً لانجذابهم غير العادي للموسيقى، ويعتمد عليها في سبيل تنمية مدارك الطفل، وتلبية احتياجاته، واكتشاف ميوله وتنميتها، وإكسابه اللغة، وتنمية مهاراته اللغوية وهو ما ينعكس إيجاباً على أدائه الوظيفي اللغوي . ولذلك فإن الأنشطة المتمركزة حول الطفل لا تركز بشكل مباشر كما يشير بول (Paul ٢٠٠٦) على تغيير سلوك الطفل الكلامي أو اللغوي، ولكنها بدلاً من ذلك تتيح الفرصة للباحث أو المعالج كي يعمل مع المعلمين أو أولياء الأمور لتغيير

وتعديل تفاعلاتهم المختلفة مع الطفل بهدف تعزيز وتطوير الكلام واللغة من جانبه . كما يتم من خلاله إكساب الطفل اللغة، وتنميتها على أثر توفير بيئة آمنة ومنظمة (توفرها الموسيقى) تمارس فيها تلك الأنشطة فتسهم بالتالي في تحسين أدائه اللغوي فضلاً عن تحسين سلوكه الاجتماعي من تفاعل وتواصل .

وبالنسبة للأطفال ذوي اضطراب التوحد يمكن للمعالج كما تحدد الجمعية الأسترالية للعلاج بالموسيقى (AMTA) (٢٠١٧) أن يقدم لهم أغاني أو أناشيد تتناول سلوكيات معينة مما يجب عليهم أن يتعلموه ويقوموا به . ويبدأ المعالج في غناء الكلمات على لحن الأغنية التي يعرفها الطفل جيداً . وتكمن الفكرة الأساسية هنا في أن الطفل يمكنه أن يركز بدرجة أفضل على المعلومات المغناة قياساً بالمعلومات التي يتم تقديمها له عن طريق المحادثة . وعادة ما تتم جلسات البرنامج المستخدم بطريقة واحد إلى واحد، أو بطريقة جماعية، وتستمر لمدة نصف ساعة تقريباً، ويتوقف تكرارها الأسبوعي على حاجات الطفل . ويجب أن يراعي المعالج خلال برنامج العلاج بالموسيقى عدة مكونات فيحدد حاجات الطفل التي يجب أن يعمل على إشباعها من خلال الموسيقى، ويقوم بإعداد البرنامج وفقاً لهذه الحاجات، ويختار الأنشطة التي يستخدمها خلال جلسات البرنامج للعمل على إشباع تلك الحاجات وهي الأنشطة التي قد تتضمن الغناء، أو الحركة وفقاً للموسيقى، أو العزف على آلات الباند الإيقاعية، أو الاستماع والتدوق للموسيقى، أو الأداء الجماعي، أو الارتجال لجمل إيقاعية . ويقوم أخيراً بتقييم أداء الطفل في نهاية البرنامج المستخدم للتحقق من فعالية الموسيقى في تحقيق الأهداف المحددة للبرنامج.

#### الدراسات السابقة

أوضحت نتائج العديد من الدراسات التي تم إجراؤها على هؤلاء الأطفال باستخدام العلاج بالموسيقى أن الموسيقى تحد كثيراً من المشكلات التي يواجهونها في التفاعلات الاجتماعية، والتعلم، والأنشطة اليومية الأخرى، أو تعالج غير ذلك من جوانب القصور، كما أنها تسهم في إكسابهم المهارات اللغوية، وتحسن أداءهم اللغوي، وتنمي مهاراتهم الاجتماعية، وتسهم في تحسين الجوانب المعرفية، والانفعالية، والاجتماعية، واللغوية، والأكاديمية. وترى لوري - هيلين كانتلي وآخرون (٢٠٢٠) Canette et al. أن الموسيقى تؤثر على المهارات والمكونات اللغوية من جانب الأطفال كما يتضح من خلال تأثيرها على التراكيب اللغوية، وما تحملها من معاني حيث تعمل الإيقاعات الموسيقية على تيسير تطور التراكيب اللغوية، والمعاني التي يمكن أن تنقلها الكلمات . وتم في هذه الدراسة استخدام نوعين من التتابعات الموسيقية يركز أولهما على الإيقاع بينما يركز الثاني على النسيج الصوتي مع عينة من الأطفال (ن = ٨٠) تتراوح أعمارهم بين ٥ - ٦ سنوات كان عليهم أن يقوموا بأداء مهمة للتراكيب اللغوية أو المعاني . وأوضحت النتائج أن كلاً من الإيقاع والصوت يؤثران على المهارات اللغوية بشكل مختلف حيث تؤثر تدريبات الإيقاع على القواعد النحوية، كما تعد أكثر تأثيراً على التراكيب

اللغوية والمعاني قياساً بالتدريبات الصوتية . واتضح أن الإيقاع يؤثر على الفهم والتتابع المعرفي المطلوب للتراكيب اللغوية في حين يعمل الصوت على تدعيم وتعزيز الإصدار اللفظي للكلام . وترى لينافالي وآخرون (٢٠١٨) Linnavalli et al. أن استخدام الموسيقى مع الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة يؤدي إلى تحسين مهاراتهم اللغوية وذلك من خلال التدريب الموسيقي المكثف لعينة (ن=٦٦) تتراوح أعمارهم بين ٥ - ٦ سنوات تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات بواقع مجموعتين تجريبيتين وأخرى ضابطة . وتم استخدام مقاييس لتناول الفونيمات، والمفردات اللغوية، ومهارات إدراك الكلمات . وأسفرت النتائج عن أن الموسيقى قد أدت إلى تحسين قدراتهم اللغوية حيث عملت على تحسين تناولهم للفونيمات، وتحسين مفرداتهم ومهاراتهم اللغوية قياساً بأقرانهم الذين حضروا جلسات للرقص، أو المجموعة الضابطة .

ويرى دو و زاتور (٢٠١٧) Du & Zatorre أن التدريبات الموسيقية تعمل على تحسين إدراك الطفل للكلام عند الاستماع إلى الموسيقى والأغاني حيث يمكنه تحديد المقاطع، والتعرف عليها، والنطق بها فضلاً عن الوعي الفونولوجي وإدراك الفونيمات وحتى الجمل حيث تعمل الموسيقى على تحسين القدرة على المعالجة السمعية للكلمات إذ أنها تنشط المناطق الأمامية واليمنى من المخ الخاصة بالسمع إلى جانب القشرة المخية في النصفين الكرويين للمخ كما توضحها أشعة الرنين المغناطيسي الوظيفي Fmri وذلك لعينة (ن=٣٠) مقسمة إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين . وبذلك فإن الموسيقى قد ساهمت في إدراك الكلام والحديث بشكل عام . وفضلاً عن ذلك فإن استخدام الموسيقى يسهم كما يرى يانج وآخرون (٢٠١٤) Yang et al. في تنمية القدرات اللغوية للأطفال حيث عادة ما ترتبط الموسيقى بالمهارات اللغوية، وتساعد الأطفال على التمييز بين مقاطع الكلمات، والتعرف على الكلمات التي يتم النطق بها، كما أنها تنشط الذاكرة اللفظية، والمفردات اللغوية، والوعي الفونيمي، وإدراك الإيقاع، وتنوع نغمة الصوت. ويرى سليتر وآخرون (٢٠١٤) Slater et al. أن الاستخدام المكثف للموسيقى من خلال البرنامج المستخدم من شأنه أن يؤدي إلى تنمية مهارة التسمية السريعة للأشياء .

وترى كاترين موريتز وآخرون (٢٠١٣) Moritz et al. في دراستهم التي أجروها على عينة من أطفال الروضة (ن=٤٨) تم تقسيمهم إلى مجموعتين تلقت الأولى تدريبات موسيقية مكثفة بمعدل أربعة دروس أسبوعياً خلال مرحلة الروضة، وتلقت المجموعة الثانية التدريبات الموسيقية بواقع درس واحد أسبوعياً خلال نفس الفترة وعند تقييمهم في نهاية مرحلة الروضة وجدوا أن التدريبات الموسيقية المكثفة من شأنها أن تؤدي إلى تحسن مهارات الوعي الصوتي للأطفال الروضة ومن بينها مهارة تجزئة الكلمات صوتياً وذلك بدرجة تزيد عما تؤدي إليه التدريبات الموسيقية العادية أي الأقل في درجة كثافتها، كما أنها قد أدت أيضاً إلى اكتسابهم اللغة الشفوية، وإلى تحسن أدائهم اللغوي كما اتضح من أدائهم للإيقاعات والمهام الصوتية . وقد أكدت دراسة

فرانسوا وآخرين (٢٠١٣). François et al. التي أجروها على ٢٤ طفلاً في الثامنة من أعمارهم على وجود علاقة سببية بين الموسيقى واللغة حيث يسهم تدريب الطفل على الموسيقى في تحسين قدراته اللغوية، وزيادة مفرداته اللغوية، وتنمية مهارته على تجزئة الكلمات مما يؤثر إيجاباً على أدائهم اللغوي . ومن ناحية أخرى فإن تقديم دروس الموسيقى للأطفال مرتين في الأسبوع لمدة ستة شهور يؤدي كما يرى ديجي وسكوارزر (٢٠١١) Degé & Schwarzer إلى تنمية وعيهم الصوتي أو الفونولوجي والذي يعني أن مجرى الحديث يمكن تجزئته إلى وحدات، ويمكنه من النطق بالأصوات المختلفة التي يصل بها إلى فونيمات، ثم كلمات فيتمكن على أثر ذلك من النطق بالكلمات المختلفة التي تجعل بوسعه أن يدخل بها في محادثات مع أقرانه، ومع المعالج فيتواصل لفظياً معهم . وإلى جانب ذلك فقد وجدت سيلفين مورينو وآخرون (٢٠١١) Moreno et al. أن استخدام الموسيقى عن طريق الكمبيوتر لمدة ساعتين يومياً على مدى عشرين يوماً قد أدى إلى تحسين مهارة الأطفال على الاستماع أو الإنصات بشكل جعلهم يتفوقون على أقرانهم ممن كانوا يستخدمون الفنون البصرية وذلك على اختبار الذكاء اللفظي . وبذلك يتضح أن الأنماط المختلفة لدروس الموسيقى عادة ما يكون من شأنها أن تؤثر إيجاباً على المهارات اللغوية للأطفال، وكلما كان التدخل المستخدم مكتفياً كان انتقال أثر التدريب فيما يتعلق بتحسين المهارات اللغوية أسرع.

ويرى عادل عبدالله محمد وإيهاب عاطف عزت (٢٠٠٨) أن برنامج العلاج بالموسيقى الذي أعده قد عمل على تنمية مستوى النمو اللغوي لعينة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد (ن = ٨) تتراوح أعمارهم الزمنية بين ٩ - ١٣ سنة مقسمين إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة حيث زادت مفرداتهم اللغوية، واكتسبوا بعض التعبيرات، والتراكيب، والمفاهيم، والمعارف اللغوية . وكان من بين ما تناولته ماريا فورجيرد وآخرون (٢٠٠٨) Forgeard et al. تأثير التدريبات الموسيقية خلال مرحلة الطفولة على القدرات اللفظية للأطفال كما يعكسها تطور مفرداتهم اللغوية، وعلى التمييز السمعي من جانبهم (ن = ٤١) . وأسفرت النتائج التي توصلوا إليها عن أن الموسيقى لها تأثيرها المباشر على اكتساب وزيادة عدد المفردات اللغوية للأطفال فضلاً عن قدرتها على التأثير في قدرة الأطفال على التمييز السمعي بين الألحان والإيقاعات التي تم تقديمها لهم خلال البرنامج (والتي تضمنت النغمة، والهارموني، والإيقاع، والسرعة) إلى جانب تنمية مهاراتهم الحركية الدقيقة .

ووجد عادل عبدالله محمد وإيهاب حامد عبدالعظيم (٢٠٠٧) أن برنامج العلاج بالموسيقى الذي أعده قد أدى إلى تنمية المهارات الاجتماعية لعينة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد (ن = ١٠) تتراوح أعمارهم بين ١٠ - ١٣ سنة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، كما أن ذلك قد أدى إلى تحسين قدرتهم على التواصل على أثر تنمية مهاراتهم الاجتماعية . كما وجد عادل عبدالله محمد وشريف علي

حمدي (٢٠٠٦) أن برنامج العلاج بالموسيقى الذي أعده والذي تضمن العزف، والإنصات، والغناء، والارتجال الحر، والإيقاع الحركي قد أدى إلى تنمية مستوى التفاعلات الاجتماعية لعينة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد (ن = ٨) تتراوح أعمارهم الزمنية بين ١٠ - ١٢ سنة مقسمين إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة . ووجد شيلينبرج وهالام (Schellenberg & Hallam ٢٠٠٥) أن الاستماع إلى الموسيقى من شأنه أن يسهم في تحسين قدرات الأطفال المكانية، كما أنه يسهم بشكل إيجابي في تنمية قدراتهم المعرفية . كما أن الاستماع إلى الموسيقى أو الغناء يسهم في تعلم وتناول الفونيمات من جانب الأطفال، كما أن الغناء يساعدهم على إصدار نغمات صوتية مختلفة، ويسهم في اكسابهم وتعليمهم العديد من المفردات اللغوية حيث يتم تعلم كلمات جديدة من خلال الأغنية، والتأكيد على معنى الكلمات المألوفة . وقد يؤكد ذلك على أن هناك علاقة بين معرفة الكلمات ومهارة الاستماع . وعلى ذلك فإن الأنشطة الموسيقية من شأنها أن تسهم في تطور مستوى الأداء اللغوي للأطفال بشكل عام .

وقد يرجع ذلك كما يرى شيلينبرج (٢٠٠٤) Schellenberg إلى أن استخدام الموسيقى مع الأطفال بشكل منتظم يحسن من مستوى ذكائهم اللفظي حيث وجد علاقة سببية بين استخدام الموسيقى عن طريق البيانو مع الأطفال ومستوى ذكائهم العام وذلك في دراسته التي أجراها على أطفال في السادسة من أعمارهم تم توزيعهم عشوائياً على أربع مجموعات حصلت الأولى على دروس في البيانو، والثانية على دروس في الغناء، والثالثة على دروس في الدراما، بينما كانت الرابعة ضابطة فلم تحصل على أي دروس. وبعد سنة وجد أن المجموعتين اللتين تلقى أعضاءهما دروس في الموسيقى وهي مجموعة البيانو ومجموعة الغناء قد تفوقتا على المجموعتين الأخريين في الذكاء العام وفي أغلب اختبارات الذكاء الفرعية المستخدمة . وقد وجدت هانفاري وآخرون (٢٠٠٢) Hanvari et al. أن الموسيقى تسهل من حدوث الوعي الصوتي، واكتساب وتطور المفردات اللغوية، والمهارات المعرفية لدى عينة من أطفال الروضة (ن = ١٠٠) تتراوح أعمارهم بين ٤ - ٥ سنوات حيث يرون أن الموسيقى تعد بمثابة ميكانيزم سماعي له تأثيره الإيجابي على العديد من المهارات اللغوية وغير اللغوية وهو الأمر الذي يؤثر إيجاباً على الأداء اللغوي للأطفال.

#### تعقيب

أسفرت النتائج التي كشفت عنها الدراسات السابقة التي استخدمت العلاج بالموسيقى مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد عن أن التدخل العلاجي الذي يقوم على استخدام الموسيقى أو بعض مكوناتها يحد من الكثير من جوانب القصور التي يبديها هؤلاء الأطفال وذلك في أي جانب من جوانب نموهم أو جوانب الشخصية سواء المعرفية، أو اللغوية، أو الاجتماعية، أو الانفعالية، أو الحركية، أو الأكاديمية. كما أنها نظراً لطبيعتها التي تنفذ إلى داخل النفس يمكن استخدامها لتعديل سلوكهم عن طريق إكسابهم بعض السلوكيات المرغوبة

التي يتم تقديمها لهم من خلال الأغاني، أو تنمية مهاراتهم اللغوية، أو الاجتماعية، أو الحركية، كما أنها تشجعهم على إقامة التفاعلات الاجتماعية والتواصل مع الآخرين.

### فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء الوظيفي اللغوي (المهارات والدرجة الكلية) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء الوظيفي اللغوي (المهارات والدرجة الكلية) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية من الأطفال ذوي اضطراب التوحد في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي .

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء الوظيفي اللغوي (المهارات والدرجة الكلية) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية من الأطفال ذوي اضطراب التوحد في القياسين البعدي والتتبعي.

### منهجية البحث:

أولاً: منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة الراهنة على المنهج التجريبي باعتبارها تجربة هدفها التعرف على فعالية برنامج للعلاج بالموسيقى (كمتغير مستقل) في تنمية الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد (كمتغير تابع). كما تعتمد الدراسة على تصميم تجريبي ذي مجموعتين متساويتين ومتكافئتين؛ إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة مع استخدام القياسات المتعددة (القبلي - البعدي - التتبعي).

ثانياً: عينة الدراسة

يبلغ قوام العينة التي تمت دراستها عشرة أطفال من البنين من ذوي اضطراب التوحد ممن يترددون على جمعية التأهيل الاجتماعي للمعوقين بالزقازيق لتلقي الخدمات اللازمة لهم، وتتراوح أعمارهم الزمنية بين ٦ - ٨ سنوات بمتوسط ست سنوات وسبعة شهور، وانحراف معياري ١.٦٣ وتم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة . كما تم تحديد مواصفات العينة كما يلي:

١- ألا يعاني أفراد العينة من أي إعاقات أخرى وفقاً لمفاهيمهم في الجمعية.  
٢- أن تقع معدلات ذكائهم في حدود مستوى الإعاقة الفكرية المتوسطة على مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء.

٣- أن يكون مستوى حدة اضطراب التوحد متوسطاً وفقاً لدرجاتهم على مقياس جيليام.

٤- أن يعاني أفراد العينة من انخفاض واضح وقصور في مهاراتهم اللغوية ومستوى أدائهم الوظيفي اللغوي وفقاً لدرجاتهم في القياس القبلي للأداء الوظيفي اللغوي حيث تم اختيارهم ضمن الإرياعي الأدنى على المقياس الذي أعده الباحثان .

٥- أن يلتزم ولي الأمر بحضور ابنه جلسات البرنامج التدريبي حتى نهايتها .

وكان الباحثان قد اختارا في البداية ١٥ طفلاً هم عدد الأطفال المترددين على الجمعية، تم استبعاد طفلين منهم نتيجة انخفاض معدلات ذكائهما عن المستوى المحدد، واستبعاد طفل آخر نتيجة زيادة عمره الزمني عن العمر المحدد لأفراد العينة، كما تم استبعاد طفلين آخرين نتيجة عدم موافقة أولياء أمورهم على الاشتراك في البرنامج ليصبح إجمالي العدد المتبقي من الأطفال ١٠ أطفال هم من تضمنتهم العينة النهائية للدراسة مع تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين . وقد تم إجراء التكافؤ بينهما في العمر الزمني، ونسبة الذكاء، ومستوى حدة اضطراب التوحد، والتطبيق القبلي لمستوى الأداء الوظيفي اللغوي . وبالتالي تم اختيار العينة بطريقة عمدية، أما توزيع أفرادها على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة فتم بشكل عشوائي . ويوضح الجدول التالي النتائج الخاصة بالتكافؤ بين مجموعتي الدراسة .

#### جدول (١)

دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة  
في المتغيرات الخاصة بالتكافؤ ( ن=١ ن=٢ =٥ )

الدلالة	Z	W	U	الضابطة		التجريبية		المتغيرات
				مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	
العمر الزمني	٠.٢١١-	٢٦.٥	١١.٥	٢٨.٥	٥.٧٠	٢٦.٥	٥.٣٠	
نسبة الذكاء	٠.٢١٣-	٢٦.٥	١١.٥	٢٦.٥	٥.٣٠	٢٨.٥	٥.٧٠	
حدة الاضطراب	٠.٢١٥-	٢٦.٥	١١.٥	٢٦.٥	٥.٣٠	٢٨.٥	٥.٧٠	
الأداء اللغوي	٠.٢١١-	٢٦.٥	١١.٥	٢٨.٥	٥.٧٠	٢٦.٥	٥.٣٠	

ويتضح من الجدول عدم دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين في المتغيرات الخاصة بالتكافؤ مما يوضح أن هاتين المجموعتين متكافئتان . كما تعكس نتائج القياس القبلي لمستوى الأداء الوظيفي اللغوي عدم دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين وهو ما يؤكد على أن أي تغير يمكن أن يحدث لابد أن يرجع إلى المتغير الوحيد الذي تتعرض له المجموعة التجريبية دون المجموعة الضابطة وهو برنامج العلاج بالموسيقى .

#### ثالثاً: أدوات البحث:

تم استخدام الأدوات التالية:

١- اختبار ستانفورد- بينيه للذكاء ( الصورة الخامسة ) إعداد/ جال رويد، تعريب/ صفوت فرج (٢٠١١) قدم جال رويد (٢٠٠٣) Roid الصورة الخامسة من هذا المقياس، وتعتمد على وجود عامل عام واحد يقاس من خلال مجالين لفظي وغير لفظي، ويندرج تحته خمسة عوامل هي الاستدلال التحليلي، والاستدلال



الكمي، والمعالجة البصرية المكانية، والذاكرة العاملة، والمعلومات . ويتشكل كل عامل من اختبارين أحدهما لفظي والآخر غير لفظي يقيسان العامل نفسه مما يجعل المقياس يضم عشرة اختبارات فرعية منها اختبارين مدخليين أحدهما لفظي والآخر غير لفظي . وبذلك فإنه يمثل بطارية من الاختبارات المتكاملة والمستقلة، ويتكون من فئتين متناظرتين من المقاييس إحداهما غير لفظية والأخرى لفظية وذلك كمجالين للمقياس، وبالتالي فهو يقدم تقييماً شاملاً لقدرات الفرد إلى جانب التشخيص والتقييم الإكلينيكي مثل التقييم اللفظي وغير اللفظي لعمل الذاكرة مما يجعله يصلح مع الأفراد ذوي الإعاقات، ويبلغ المتوسط ١٠٠ والانحراف المعياري ١٥ . ويمكن استخدام الصورة غير اللفظية مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد كأقرانهم من الصم وضعاف السمع وذوي الإعاقة البصرية وذوي صعوبات التعلم .

وقام صفوت فرج بتعريب هذا المقياس، ولقياس الثبات تم استخدام التجزئة النصفية (ن = ٣٥٠) وتراوح متوسط معاملات الثبات للاختبارات المختلفة بين ٠.٤٦ - ٠.٩٧ وتراوح معامل ألفا لتلك الاختبارات بين ٠.٦٤ - ٠.٩٤ . وعن طريق إعادة الاختبار على عينة من أعمار مختلفة (ن = ٨٧) تراوحت معاملات الثبات بالنسبة للعوامل الخمسة بين ٠.٧٧٧ - ٠.٩٠٨ . وأوضحت نتائج الاتساق الداخلي أن قيم (ر) بين درجة كل عامل والدرجة الكلية للمقياس لدى عينة (ن = ٢٠٠) تتراوح بين ٠.٣٦٣ - ٠.٩٣٨ وهي جميعاً نسب دالة عند ٠.٠١ . أما لقياس الصدق فقد تم استخدام كل من الصورة الرابعة والصورة ل- م السابقة لها من ذات المقياس كمحك خارجي على عينة (ن = ١٠٤) تراوحت قيم (ر) بين ٠.٨١ - ٠.٨٩ . وللأولى، ٠.٧٣ - ٠.٨٨ . وللثانية، وأوضحت نتائج الصدق العملي أن العوامل الخمسة المتضمنة تتشعب على عامل عام واحد .

٢- مقياس تشخيص اضطراب التوحد وفق DSM- V إعداد/ عادل عبدالله محمد، وعبير أبوالمجد محمد (٢٠٢٠أ)

تم إعداد هذا المقياس في ضوء المحكات الواردة في وصف وتشخيص وتقييم اضطراب التوحد في الطبعة الخامسة من دليل التصنيف التشخيصي والاحصائي للاضطرابات النفسية والعقلية DSM-V الصادر عن الجمعية الأمريكية للطب النفسي (٢٠١٣) APA . ويتألف المقياس من ٧٠ عبارة تمثل المعايير السبعة التي يتضمنها الدليل لتشخيص الاضطراب بواقع عشر عبارات لكل معيار، وبذلك يتضمن البعد الأول ثلاثين عبارة، ويتضمن البعد الثاني أربعين عبارة . ويوجد أمام كل عبارة اختيارين هما "نعم" و"لا" يقوم الأخصائي (كما حدث في الدراسة الحالية) أو ولي الأمر أو أحد الأفراد وثيقى الصلة بالطفل بالإجابة عن المقياس وتحصل الإجابة (نعم) على درجة واحدة في حين تحصل الإجابة (لا) على صفر . ووفقاً لما ورد في الدليل التشخيصي لابد وأن تنطبق المعايير الثلاثة التي يتضمنها البعد الأول وهو "قصور التواصل والتفاعل الاجتماعي" على الطفل. وبالتالي

فقد اتضح أن انطباق ٨٠% منها على الطفل يعد مناسباً وهو ما يعنى انطباق ٢٤ عبارة كحد أدنى على الطفل . كما يتطلب الأمر بالنسبة للبعد الثانى وهو "الاستخدام النمطى المتكرر للأنشطة والسلوكيات والاهتمامات " انطباق معيارين فقط من المعايير الأربعة المتضمنة على الطفل، وبتطبيق القاعدة السابقة التى تحدد انطباق ٨٠% من العبارات على الطفل فإن هذا يعنى انطباق ١٦ عبارة من معيارين على الطفل بمعدل ٨ عبارات فى كل معيار. وبذلك يصبح عدد العبارات المطلوب انطباقها على الطفل حتى يتم تشخيصه على أنه يعانى من اضطراب التوحد ٢٤ عبارة من البعد الأول إلى جانب ١٦ عبارة على الأقل من البعد الثانى من معيارين نصفهم من كل معيار فيكون الإجمالى ٤٠ عبارة .

ويتمتع المقياس بخصائص سيكومترية مناسبة حيث أوضحت النتائج عند تطبيقه على عينة (ن= ١٠٠) بالنسبة للاتساق الداخلى أن قيم (ر) بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذى تنتمي إليه تراوحت بين ٠.٢٠٣ - ٠.٧٩٠ وتراوحت بالنسبة لدرجة كل بعد والدرجة الكلية بين ٠.٤٣٨ - ٠.٧٥٢ أما بالنسبة للثبات فقد تراوح معامل الثبات بطريقة إعادة التطبيق بين ٠.٥٨٦ - ٠.٧٨٥ وتراوحت قيمته بالنسبة للتجزئة النصفية باستخدام طريقة سبيرمان - براون بين ٠.٥٤٩ - ٠.٨١٣ وبطريقة جتمان بين ٠.٥٤٩ - ٠.٨٠٦ وتراوحت قيم معامل الصدق باستخدام محك خارجي بين ٠.٥٦٩ - ٠.٧١٩

٣- مقياس جيليام التقديرى لتقييم اضطراب التوحد (الإصدار الثالث) GARS- III إعداد/ عادل عبدالله محمد، وعبير أبوالمجد محمد (٢٠٢٠ب)

يعد الإصدار الثالث من مقياس جيليام بمثابة اختبار مرجعي المعيار يستخدم كأداة للفرز والتصنيفية . وقد تم إعداده في الأساس للتعرف على وتشخيص الأفراد في المدى العمري ٣ - ٢٢ سنة ممن يواجهون مشكلات سلوكية شديدة قد تكون مؤشراً لاضطراب التوحد . ويتألف المقياس في صورته العربية من نفس عدد عباراته في النسخة الأجنبية وهو ٥٨ عبارة يوجد أمام كل منها أربع اختيارات هي (نعم- أحياناً- نادراً- لا) تحصل على الدرجات (٣ - ٢ - ١ - صفر) على التوالي. ويضم ستة مقاييس فرعية هي السلوكيات المقيدة أو التكرارية (١٣ عبارة)، والتفاعل الاجتماعي (١٤ عبارة)، والتواصل الاجتماعي (٩ عبارات)، والاستجابات الانفعالية (٨ عبارات)، والأسلوب المعرفي (٧ عبارات)، والكلام غير الملائم (٧ عبارات) . ويقوم الأخصائى (كما حدث فى الدراسة الحالية) أو ولى الأمر أو أحد الأفراد وثيقى الصلة بالطفل بالإجابة عن المقياس . وبعد ترجمة المقياس وإعداده باللغة العربية تم عرضه على عشرة من الأساتذة المحكمين في مجال التربية الخاصة، وتم الأخذ بأرائهم، وإجراء التعديلات التى أشاروا إليها كلما كان ذلك ضرورياً . وعند تصحيح

المقياس يتم حساب الدرجات الخام التي يحصل عليها الفرد وذلك في كل اختبار بالنسبة لكل مقياس فرعي على حدة، ثم يتم جمعها كدرجة كلية على كل اختبار فرعي . ثم يتم بالرجوع إلى الجداول المرفقة تحويل تلك الدرجات إلى درجات موزونة ورتب مئينية، ويتم بعد ذلك الحصول على الدرجات المركبة، ومؤشر اضطراب التوحد، ومستوى شدة الاضطراب . وعند حساب الخصائص السيكومترية للمقياس اتضح أنها مناسبة حيث تم تطبيقه على عينة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد (ن = 100) فتراوحت قيم (ر) بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه بين 0.368 - 0.708 وتراوحت بالنسبة لدرجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس بين 0.514 - 0.898 وبالنسبة للثبات تراوحت قيم معامل الثبات عن طريق التجزئة النصفية باستخدام طريقة سبيرمان- براون بين 0.550 - 0.822 وبين 0.511 - 0.821 طريقة جتمان. وتراوحت قيم معامل الصدق باستخدام محك خارجي بين 0.421 - 0.912 وهي قيم عالية وذات دلالة إحصائية.

٤- مقياس الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد (إعداد/ الباحثان).

تم إعداد هذا المقياس لتحديد مستوى الأداء اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد وذلك بالتركيز على مهارتين فقط من المهارات اللغوية هما المهارات الاستقبلية والتعبيرية، ولم يتم اللجوء للمهارتين الأخريين وهما القراءة والكتابة نظراً لمتطلباتهما التي لا تتوفر للأفراد في سن عينة هذه الدراسة وذلك بعد الرجوع إلى الأطر النظرية لاضطراب التوحد، والمقاييس المشابهة سواء لاضطراب التوحد أو الإعاقات الأخرى . وضمت المهارات الاستقبلية الاستماع، والفهم اللغوي، والتفكير في الرد بينما ضمت المهارات التعبيرية الأصوات، والكلمات، والجمل (حيث تم ضم المعاني والتراكيب معاً نظراً لقصور التراكيب من جانبهم)، والاستخدام الاجتماعي للغة ليصبح عدد المهارات الفرعية بذلك سبع مهارات تضم كل منها ست عبارات . وتعتبر هذه العبارات في مجملها عن الأداء اللغوي للأطفال استماعاً وتعبيراً واستخدامه لتحقيق أغراض معينة . ويتألف هذا المقياس بذلك من ٤٢ عبارة تدل على سلوك الطفل اللغوي أو أدائه، ويوجد أمام كل منها ثلاثة اختيارات هي (نعم- أحياناً- لا) تحصل على الدرجات (٣- ٢- ١) لتتراوح درجات المهارات الاستقبلية بين ١٨ - ٥٤ درجة بينما تتراوح درجات المهارات التعبيرية بين ٢٤ - ٧٢ درجة مما يجعل الدرجة الكلية للمقياس كأداء وظيفي لغوي تتراوح بين ٤٢ - ١٢٦ درجة. ويتم تطبيقه عن طريق الملاحظة والخبرة بالطفل حيث يمكن أن يستجيب عليه ولي الأمر، أو المعالج (كما حدث في هذه الدراسة). وقد تم إعداد هذا المقياس بحيث يمكن تصحيحه ككل وما يتضمنه من مقاييس فرعية، وتدل الدرجة المرتفعة منها على مستوى مرتفع من الأداء الوظيفي اللغوي، والعكس صحيح . وباستخدام درجة كل اختبار كدرجة قطع يتضح ما يلي:

١- أن ٤٢ > ٥٣ درجة هو مؤشر على المستوى المنخفض من الأداء الوظيفي اللغوي.

٢- أن ٥٣ > ٨٤ درجة هو مؤشر على المستوى المتوسط من الأداء الوظيفي اللغوي.

٣- أن ٨٤ درجة فأكثر هو مؤشر على المستوى المرتفع من الأداء الوظيفي اللغوي.

وقد تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين من أساتذة التربية الخاصة، والتربية الموسيقية، وبعد إجراء التعديلات التي أشاروا بها، وإقراره من جانبهم قام الباحثان بحساب الخصائص السيكومترية للمقياس وذلك على عينة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد (ن = ٢٠) غير أولئك الذين أجريت هذه الدراسة عليهم. وعند حساب الإتساق الداخلي للمقياس تراوحت قيم (ر) بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس بين ٠.٧٥ - ٠.٩٤، وتراوحت قيم (ر) بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس بين ٠.٧٣ - ٠.٨٩، وتم حساب الثبات باستخدام معامل ألفا فتراوحت تلك القيم بين ٠.٧١ - ٠.٨٦، وبحساب ثبات المقياس ككل بطريقة جتمان بلغت قيمته ٠.٨٣. أما بالنسبة للصدق فتم حساب صدق المحك باستخدام مقياس الحصيلة اللغوية للأطفال ذوي اضطراب التوحد (في عادل عبدالله محمد، ٢٠١٩) كمحك خارجي وبلغ معامل الصدق ٠.٧٨٣ وهي قيم دالة إحصائياً عند ٠.٠٠١ وتعني إمكانية الوثوق في هذا المقياس، والإعتداد به إلى جانب إمكانية تطبيقه على هؤلاء الأطفال نظراً لأنه يقيس دون شك ما وضع لقياسه.

٥- برنامج العلاج بالموسيقى المستخدم (إعداد/ الباحثان)

يهدف هذا البرنامج إلى تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد. وتأتي أهميته من ارتكازه على أسلوب العلاج بالموسيقى، ومن إعداده في إطار منحى العلاج السلوكي وفقاً لنظرية التعلم الاجتماعي الانفعالي لباندورا Bandura والتي تعتمد أساساً على النمذجة وإحساب هؤلاء الأطفال المهارات اللازمة. ويقوم البرنامج كما يشير عادل عبدالله محمد (٢٠٢٠ب) على عدة أسس بحيث تراعي الأسس النفسية الخصائص المميزة للأطفال ذوي اضطراب التوحد، وخصائص برنامج العلاج بالموسيقى. وتراعي الأسس التربوية تحقيق الاستفادة من النمذجة في إعداد البرنامج. كما يستند البرنامج أيضاً على عدة أسس ومبادئ هي مراعاة الفروق الفردية، وتقديم النماذج التطبيقية، وإثارة الدافعية. وقام على التدريب على الأنشطة الموسيقية اللازمة لتحسين المهارات اللغوية بما يعمل على تحسين الأداء الوظيفي اللغوي لهؤلاء الأطفال. وقد روعي خلاله مكونات تعليم هؤلاء الأطفال من تتابع، وتجزئة المهمة أو المهارة المقدمة إلى وحدات أصغر، وتكرار التدريبات، وتقديم الدعم والمساندة اللازمة، والتصويب الفوري للأخطاء، والتعزيز إلى جانب الاهتمام بالتدريب الصوتي فضلاً عن أن يكون هذا التعليم والتدريب المقدم خلالها مباشراً، ومكتفياً بقدر الإمكان. ويتضمن البرنامج مجموعة من الأنشطة تضم عدداً من المهام تتمثل في تلك الدروس التي تشمل أنشطة موسيقية كالاستماع والتذوق، وتمارين الإيقاع، والأغاني، والعزف على آلات الباند الإيقاعية، والألعاب الموسيقية، والإيقاع الحركي، وارتجال إيقاعات بسيطة من قبل أفراد العينة.

ويتألف البرنامج من ٤٥ جلسة بمعدل أربع جلسات أسبوعياً مدة كل منها نصف ساعة روعي فيها تنوع المهام، والأنشطة، والمهارات. ويقوم البرنامج على النمذجة والتعلم بالملاحظة، وتمثل الفنيات المتبعة في النمذجة، والشرح، والتكرار، ولعب الدور، والتوجيه اليدوي، والأنشطة الموسيقية الجماعية والفردية، والتعزيز. ويتضمن البرنامج ثلاث مراحل أساسية متصلة تتمثل أولها في المرحلة التمهيديّة، وتهدف إلى تحقيق التعارف، والألفة، وتنمية الانتباه، والتهيئة للبرنامج، وتشغل ست جلسات. وتتمثل الثانية في مرحلة التدريب، وتشغل ٣٢ جلسة تم تقسيمها إلى أربع مراحل فرعية بواقع ثماني جلسات لكل منها. أما الثالثة فتتمثل في مرحلة إعادة التدريب، وتشغل ٧ جلسات تهدف إلى استمرار أثر البرنامج، وعدم حدوث انتكاسة بعد انتهائه. وبذلك تتمثل أولى هذه المراحل في المرحلة التمهيديّة، وتضم ست جلسات هدفت إلى تحقيق التعارف (الجلسة الأولى)، والألفة (الجلسة ٢)، وتنمية الانتباه (الجلسات ٣ - ٥)، وتهيئة الأطفال لتلقي البرنامج (الجلسة ٦) وذلك من خلال العزف على البيانو، والاستماع إلى العزف، وأداء أغاني الأطفال، والمشاركة في الألعاب الموسيقية، والرقص والحركة على الموسيقى. وفيما يلي عرض الجلسة الخامسة كنموذج لإحدى جلسات المرحلة التمهيديّة:

الجلسة الخامسة (من الجلسات التمهيديّة لزيادة الألفة وتنمية الإنتباه): الزمن: ٣٠ دقيقة

موضوع الجلسة: قصة تمثيلية بعنوان (حديقة الحيوان)

- الأهداف العامة : وتضم ستة أهداف هي نشر روح البهجة بين أفراد العينة، وبث روح الألفة بين الباحثين وأفراد العينة، والإحساس بالقيمة الجمالية للموسيقى، والتمييز بين بعض الحيوانات والطيور (الفيل - الأرنب - العصفور)، وتقليد حركة (الفيل - الأرنب - العصفور)، والتعود على آداب الاستماع .
  - الأهداف الخاصة: وتضم خمسة أهداف هي التمييز بين السرعة والبطء، والتمييز بين الحدة والغلظ، والتمييز بين الصوت المتصل والصوت المتقطع، والتصفيق مع بداية كل مازورة، ونطق أسماء (الفيل - الأرنب - العصفور) بطريقة سليمة .
  - الأدوات المستخدمة : وتضم آلة البيانو - جهاز عرض الشفافيات - شفافيات مرسوم عليها صور الفيل والأرنب والعصفور - مقاطع فيديو مسجلة لحركة الفيل والأرنب والعصفور - مجسمات لديكور الحديقة - أقنعة وملابس يرتديها الأطفال أثناء تمثيل القصة الموسيقية.
- خطوات تنفيذ الجلسة:

- استقبال الباحثان لأفراد العينة بالترحيب والنداء لكل طفل باسمه .
- التمهيد للجلسة حيث قام الباحثان بسرده قصة قصيرة لأفراد العينة عن أولاد ذهبوا إلى حديقة الحيوان وشاهدوا بعض الحيوانات، وقاما بعرض شفافيات لصور الفيل والأرنب والعصفور لأفراد العينة .

## أثر برنامج للعلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد شريف حمدي؛ سمر عادل

- التعامل بشكل فردي وسؤال الأطفال عن أسماء الحيوانات، ونطق الأسماء بالطريقة الصحيحة تحت إشراف الباحثين.
- يعرض الباحثان الفيلم التسجيلي المُعد مسبقا المتضمن الحركة البطيئة للفيل، والحركة متوسطة السرعة للأرنب، والحركة السريعة للعصفور مع الشرح والتوضيح من الباحثين كتعليق على مقاطع الفيديو .
- يقوم الباحثان بوضع المجسمات في الفصل كديكور لحديقة الحيوان (أشجار وقفص وزرع) إستعدادا لتمثيل القصة .
- يختار الباحثان بالتناوب ثلاثة أطفال ليمثلوا مواقف القصة المختلفة وتقليد حركة (الفيل - الأرنب - العصفور) مع لبس الأقنعة والملابس الخاصة بكل حيوان على حدة .
- تقوم الباحثة الثانية بعزف الألحان<sup>1</sup> التي قامت بإعدادها مسبقا على آلة البيانو، بحيث يكون اللحن الأول بطيئ ومتصل وفي المنطقة الصوتية الغليظة ليناسب الحركة البطيئة للفيل باستخدام العلامة الإيقاعية (♩)، واللحن الثاني متوسط السرعة ومتقطع وفي المنطقة الصوتية المتوسطة ليناسب حركة الأرنب باستخدام العلامة الإيقاعية (♩♩) واللحن الثالث سريع ومتصل وفي المنطقة الصوتية الحادة ليناسب حركة العصفور باستخدام العلامة الإيقاعية (♩♩♩).
- يقوم الباحثان (الباحث الأول) بتدريب أفراد العينة كل طفل على حدة للقيام بتمثيل دوره في القصة، على أن يبدأ كل طفل بتمثيل دوره عند سماع اللحن الخاص به، وأن ينطق كل طفل إحدى العبارات الكلامية التالية بطريقة سليمة: (أنا الفيل بطيء وكبير - أنا الأرنب بجري ويلعب - أنا العصفور في السما بيدور) .
- يُراعى نطق العبارات الكلامية باللهجة العامية مع التدقيق على مخارج الألفاظ طوال فترة التمثيل تحت إشراف الباحثين .

اللحن الأول: (لحن الفيل) :



اللحن الثاني: (لحن الأرنب) :

<sup>1</sup> الألحان والمصاحبة الهارمونية على آلة البيانو من وضع الباحث الثاني

أثر برنامج للعلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد  
شريف حمدي؛ سمر عادل



اللحن الثالث: (لحن العصفور) :



التعزيز: يقوم الباحثان بمكافأة جميع أفراد العينة عن طريق إتاحة الفرصة لهم للعب الخر مع تصفيق الإيقاعات ( ♩ - ♪ - ♪ ) بالتوالي، ثم إعطائهم بعضاً من الحلوى .  
التقويم: يطلب الباحثان من جميع الأطفال نطق العبارات الكلامية التي وردت في الجلسة بطريقة سليمة: (أنا الفيل بطيء وكبير - أنا الأرنب بجري وبلعب - أنا العصفور في السما بيدور)، ثم يشكر الباحثان جميع أفراد العينة كل طفل باسمه .

وضمنت المرحلة الثانية وهي مرحلة التدريب ٣٢ جلسة مقسمة إلى أربع مراحل فرعية تعمل على تنمية بعض المهارات اللغوية لتحسين الأداء اللغوي للأطفال وذلك من خلال الأنشطة والمهام الموسيقية التي يتضمنها البرنامج والتي ضمت الاستماع والتذوق، والأغاني، والعزف على آلات الباند الإيقاعية، والألعاب الموسيقية، والإيقاع الحركي، وأداء فوري دون تحضير مسبق لبعض أغاني الأطفال المشهورة (ذهب الليل - سوسة - ماما زمانها جاية - توت توت) علماً بأن جانباً كبيراً من هذه المرحلة كان يتم تدريب الأطفال عليه فرادى، ثم تدريبهم مع بعضهم البعض . وقد استغرقت هذه المرحلة الجلسات من ٧ - ٣٨ بحيث تم تخصيص ثماني جلسات لكل مرحلة فرعية تم خلال كل منها تقديم الأنشطة الخاصة بها للأطفال، وتدريبهم عليها .

وتم خلال المرحلة الفرعية الأولى (الجلسات ٧ - ١٤) تدريب الأطفال على أنشطة الاستماع، والعزف بهدف تنمية اللغة الاستقبالية من خلال تنمية الانتباه، والوعي الصوتي، والذاكرة السمعية حيث تم تدريب الأطفال على الاستماع إلى الموسيقى والأغاني مع مشاركتهم في العزف على آلات الباند الإيقاعية والقيام بتقليد الحركة اليدوية من خلال العزف على آلات الباند الإيقاعية المتنوعة التي تم تقديمها لهم لتنمية الوعي بالجسم، والانتباه لما يتم تقديمه، وزيادة الوعي الصوتي، وتحسين الذاكرة السمعية، واستخدامها بشكل

وظيفي. وقد تنوعت هذه التمرينات بين الارتجال الحر، وأغاني الأطفال المشهورة حيث كان يقوم الباحث الثاني بالعرف على آلة البيانو، بينما يقوم الباحث الأول بالعرف أمام الأطفال على آلات الباند الإيقاعية (الطبل، الدف، المثث، الجلاجل، الكاستنيت) أي أنه كان يقوم بنمذجة السلوك المطلوب أمامهم وتدريبهم على القيام به مستخدماً الشرح، والتكرار، والنمذجة، والتدريب اليدوي حيث كان يقوم بالإمساك بيد الطفل الذي لا يتمكن من القيام بالسلوك المطلوب، ثم يقل تدريجياً الإمساك بيده، وكان يترك له الفرصة للقيام بالدور المحدد له، والاشتراك في النشاط الموسيقي سواء بمفرده أو حتى مع أحد الباحثين، أو مع أي عضو آخر من أعضاء المجموعة، وتعزيز وتدعيم استجابته الصحيحة بإتاحة الفرصة له للعرف على آلة البيانو. وفيما يلي عرض الجلسة التاسعة كنموذج لإحدى جلسات المرحلة الفرعية الأولى:

الجلسة التاسعة (من جلسات المرحلة الفرعية الأولى): (٣٠ دقيقة) موضوع الجلسة: استماع وتذوق وغناء الأهداف العامة:

وضمت أربعة أهداف هي نشر روح البهجة بين الأطفال، وبث روح التعاون بينهم جميعاً، وتنمية اللغة الاستقبالية من خلال تنمية الانتباه والوعي الصوتي، والتعود على آداب الاستماع .  
الأهداف الخاصة:

وضمت تنمية نشاط الاستماع والتذوق، وتنمية الوعي الصوتي والذاكرة السمعية، والتعرف على أسماء آلات الباند الإيقاعية، والعرف على آلات الباند الإيقاعية بطريقة سليمة، ونطق كلمات جديدة من خلال كلمات الأغاني، وفهم معاني الكلمات الجديدة .  
الأدوات المستخدمة :

آلة البيانو - آلات الباند الإيقاعية (الطبل، الدف، المثث، الجلاجل، الكاستنيت) - المدونات الموسيقية للأغاني المستخدمة - شفافيات مدون عليها العلامات الإيقاعية المستخدمة - شفافيات مدون عليها كلمات الأغنية .  
خطوات تنفيذ الجلسة:

- استقبال الباحثان لأفراد العينة بالترحيب والنداء لكل طفل باسمه .
- التمهيد للجلسة عن طريق قيام الباحثين بعرض صورتين للقطعة والعصفور، وسؤال الأطفال عن أسمائهما، وأيهما حيوان وأيهما طائر، وأيهما يمشي وأيهما يطير، وكل ذلك في محاولات جادة من الباحثين لتحسين اللغة الاستقبالية لدى الأطفال، كما يطلب منهم تقليد صوت القطعة وصوت العصفور .
- التعامل بشكل فردي وسؤال جميع الأطفال عن أسماء الحيوانات والطيور التي يعرفونها، في محاولة لزيادة قاموسهم اللغوي مع الحرص على تصحيح نطق الأسماء أولاً بأول .
- يقوم الباحث الثاني بالعرف على آلة البيانو لأغنية (ذهب الليل)، بينما يقوم الباحث الأول بتدريب الأطفال على الغناء، مستعيناً أحياناً باللوحة المدون عليها كلمات الأغنية .

أثر برنامج للعلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد  
شريف حمدي؛ سمر عادل

- تقوم الباحثة الثانية بغناء مقطع من الأغنية، وتطلب من الأطفال استكمال الكلمات في محاولة لتنمية الوعي الصوتي والذاكرة السمعية لديهم.
- يقدم الباحثان آلات الباند الإيقاعية (الطبل، الدف، المثث، الجالجل، الكاستنيت) للأطفال ويعرفاهم بأسمائها.
- يتم توزيع آلة إيقاعية واحدة لكل طفل، ويكون عليه أن يحفظ اسمها .
- يقوم الباحثان بالتدريب الفردي لكل طفل، وتعليمه الطريقة الصحيحة لمسك الآلة، وكذلك إصدار الصوت منها بطريقة سليمة .
- يقوم جميع الأطفال بغناء أغنية (ذهب الليل) مرة أخرى مع قيام كل طفل بارتجال ضربات إيقاعية على آتته، بحيث يصاحب إيقاع الكلمات تحت إشراف الباحثين .
- يتم التدقيق على مخارج الألفاظ ونطق كلمات الأغنية بطريقة صحيحة بإشراف الباحثين.

أغنية ذهب الليل - لحن محمد فوزي

ذهب الليل .. طلع الفجر .. والعصفور صوصو

شاف القطّة .. قالها بسبس .. قالت له نونو

صو صو صو فور عص وال ر فـجـ عـلـ نـ طـ نـ لـ يـ لـ هـ ذ

نو نو نو نو له لت قا بس بس ها ل قد طه قط قل شا

- التعزيز: يقوم الباحثان بمكافأة جميع أفراد العينة عن طريق إتاحة الفرصة لهم للعزف الحر على آلات الباند الإيقاعية.
- التقويم: يطلب الباحثان من أفراد العينة غناء الأغنية بدون مصاحبة البيانو، ثم يشكرانهم كل فرد باسمه .

وضمت المرحلة الفرعية الثانية الجلسات ١٥ - ٢٢ وتم خلالها التدريب على الأغاني، والعزف بهدف تنمية اللغة التعبيرية من خلال زيادة المفردات اللغوية، والتحدث، والطلب أي استخدام الكلمات بشكل وظيفي . ولتحقيق ذلك تم تدريبهم على تمرينات التلفظ بالغناء سواء لحروف ساكنة أو متحركة، فردية أو جماعية مختلطة، وضبط التنفس، وتقديم بعض الكلمات المنغمة البسيطة ذات الحروف الفردية الساكنة والمتحركة،

وأدائها، وتقديم بعض الأغاني الصغيرة أو أجزاء صغيرة من أغنية مشهورة للأطفال . وكانا يطلبان من الطفل أن ينصت إليها، ثم يقوم بتكرار ما استمع إليه . وكانا يطلبان من كل طفل أن يكرر ما استمع إليه بمفرده أو مع غيره من الأطفال أعضاء المجموعة . وفيما يلي عرض الجلسة الثامنة عشر كنموذج لإحدى جلسات المرحلة الفرعية الثانية:

الجلسة الثامنة عشر (من جلسات المرحلة الفرعية الثانية): (الزمن: ٣٠ دقيقة)  
موضوع الجلسة: تدريب صوت (الحروف المتحركة والساكنة).

الأهداف العامة : وتضم نشر روح البهجة بين أفراد العينة، وبث روح التعاون والمشاركة بين جميع أفراد العينة، والتعود على آداب الاستماع والتحدث.  
الأهداف الخاصة:

- ١- تدريبات صوت للحروف المتحركة والساكنة .
- ٢- استخدام مناطق الرنين الصوتي بالرأس والصدر .
- ٣- إنطلاق الصوت الغنائي والصوت الكلامي اللفظي .
- ٤- التدريب على نطق الحروف ثقيلة النطق .
- ٥- تدريب التنفس لأداء جمل لحنية وكلامية طويلة .
- ٦- زيادة مساحة الطبقة الصوتية .
- ٧- إكتساب مرونة اللسان .
- ٨- التحكم في طريقة إخراج الهواء (الزفير) تبعاً للحاجة .
- ٩- إتقان الأداء الكلامي المترابط والحد من التردد المرضي للكلام .

الأدوات المستخدمة : آلة البيانو - آلات الباند الإيقاعية (الطبل، الدف، المثالث، الجلاجل، الكاستنيت)- المدونات الموسيقية للتدريبات المستخدمة في الجلسة- شفافيات مدون عليها رسوم توضيحية لشكل الفم أثناء نطق الحروف المتحركة.  
خطوات تنفيذ الجلسة:

- استقبل الباحثان أفراد العينة بالترحيب ونادا على كل طفل باسمه .
- التمهيد للجلسة بقيام الباحثين بأداء أحد تدريبات الصوت فيقوم الباحث الأول بالأداء الصوتي بينما تقوم الباحثة الثانية بالعزف على آلة البيانو، مما جذب انتباه الأطفال .
- يقوم الباحثان بعرض إحدى الشفافيات المرسوم عليها الأشكال المختلفة لحركة الشفتين أثناء أداء الحروف المتحركة (A - E - I - O - U)، ثم تدريب الأطفال بشكل فردي على الأداء السليم عن طريق المحاكاة .

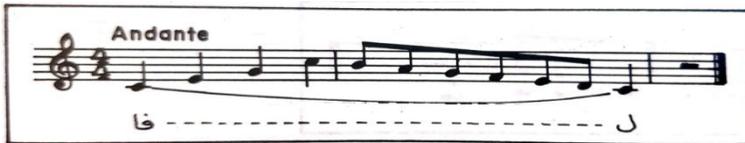


- يقوم الباحثان بتدريب أفراد العينة على أداء التمرينات الصوتية التالية عن طريق المحاكاة حيث أنهم لا يجيدون قراء المدونة الموسيقية، ويقوم الباحث الأول بتدريب الأطفال على الأداء الصحيح، بينما تلتزم الباحثة الثانية بالمصاحبة على آلة البيانو.
- التمرين الأول: باستخدام المقطع اللفظي (سو..... وا) يكرر التمرين عدة مرات بشكل جماعي .



#### أهداف التمرين:

- تتمثل في أربعة أهداف هي استخدام مناطق الرنين بالرأس، وانطلاق الصوت، وأداء جملة لحنية طويلة ومتراطة، والتدرج في شدة الصوت ثم التدرج في خفوت الصوت عند النهاية (كريشندو وديمونودو) .
- التمرين الثاني: باستخدام المقطع اللفظي (فا..... ل) يكرر التمرين عدة مرات بشكل فردي .



#### أهداف التمرين:

- وتتضمن أربعة أهداف هي تطويع غناء الحروف ثقيلة النطق، وانطلاق الصوت، وإتقان الأداء المترابط، وإطالة النفس.
- التمرين الثالث: باستخدام المقطع اللفظي (ها) مرة والمقطع اللفظي (لا) مرة أخرى بحيث يكون الأداء متقطعاً كما هو مدون، يكرر التمرين بشكل فردي .



وتم خلال المرحلة الفرعية الثالثة (الجلسات ٢٣ - ٣٠) تقديم الألعاب الموسيقية، والإيقاع الحركي، والعزف بهدف تنمية الاستماع، والتحدث، والذاكرة السمعية، وضبط الحركة والتحكم فيها . وتضمنت ألعاباً موسيقية بسيطة ومشهورة (الكراسي الموسيقية- قطار الأطفال على موسيقى أغنية توت توت)، والعزف، والمشي الإيقاعي على تلك الأنغام . وتم التدريب على استخدام الكلمات المنغمة التي تساعد على اكتساب وصدور اللغة التعبيرية . وكان يقوم الباحث الأول بتقديم النموذج، والعزف أثناء أداء اللعبة مع غناء إحدى الأغنيات للأطفال بحيث تتوقف مع توقف العزف، وتقوم الباحثة الثانية بتكرارها معهم، ومساعدتهم على الأداء، وتصويب الأداء أولاً بأول، وتطلب منهم أن يؤديوا النشاط مع بعضهم البعض، ثم تقوم بتعزيز الاستجابة الصحيحة بإتاحة فرصة العزف لهم . وفيما يلي عرض الجلسة الخامسة والعشرين كنموذج لإحدى جلسات المرحلة الفرعية الثالثة:

الجلسة الخامسة والعشرين (من جلسات المرحلة الفرعية الثالثة) (الزمن: ٣٠ دقيقة)  
موضوع الجلسة: ألعاب حركية بمصاحبة أغاني شعبية

- الأهداف العامة : وتضم أربعة أهداف هي نشر روح البهجة بين أفراد العينة، وبث روح التعاون بين جميع أفراد العينة، وتنمية اللغة الاستقبالية من خلال فهم مفردات الأغاني الشعبية، والتعود على اللعب المنظم .
- الأهداف الخاصة: وتضم خمسة أهداف هي تنمية نشاط الألعاب الحركية، والتعرف على مفردات لغوية جديدة من خلال الأغاني الشعبية، وفهم معاني الكلمات الجديدة، والتوافق العضلي الحركي السمعي، والعزف على آلات الباند الإيقاعية بطريقة سليمة .
- الأدوات المستخدمة : آلة البيانو - آلات الباند الإيقاعية (الطبل- الذف- المثلث- الجلاجل- الكاستنيت)- المدونات الموسيقية للأغاني المستخدمة- شفافيات مدون عليها كلمات الأغنية الشعبية- كراسي وأدوات للألعاب الموسيقية .

خطوات تنفيذ الجلسة:

- استقبال الباحثان لأفراد العينة بالترحيب والنداء لكل طفل بإسمه.
- التمهيد للجلسة بقيام الباحثين بالحديث عن العيد ومظاهره، وما يقومون بعمله في العيد، وباعتماد أسلوب المناقشة مع الأطفال يمكن تحسين لغتهم الاستقبالية، والمنطوقة .
- يعزف الباحثان ويغنيان الأغنية الشعبية (يا برتقال) بأسلوب مبهج لجذب انتباه الأطفال.
- يقوم الباحث الأول بتدريب الأطفال على الغناء السليم للأغنية، بينما تلتزم الباحثة الثانية بالعزف المصاحب على آلة البيانو، ثم يشترك الباحثان في تدريب الأطفال على مصاحبة الغناء بالعزف على آلات الباند الإيقاعية وفقاً للتوزيع الإيقاعي المدون فيما يلي:

الأغنية الشعبية (يا برتقال)

يا برتقال أحمر وجديد ... بكرة الواقفة وبعده العيد  
يا برتقال أحمر وصغير ... بكرة الواقفة وبعده نغير

أثر برنامج للعلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد  
شريف حمدي؛ سمر عادل

عيد..دل..بعد فو ودرت بك عيد..دل..بعد فو ودرت بك...ديد وجد من لدقات تيريا

Allegro

غناء

الطبلية + الأذف

الجلال + الكاستنيت

المثلث

عيد..دل..بعد فو ودرت بك عيد..دل..بعد فو ودرت بك...ديد وجد من لدقات تيريا

عيد..دل..بعد فو ودرت بك عيد..دل..بعد فو ودرت بك...ديد وجد من لدقات تيريا

عيد..دل..بعد فو ودرت بك عيد..دل..بعد فو ودرت بك...ديد وجد من لدقات تيريا

- بعد إتقان غناء الأغنية الشعبية مع التأكيد على النطق السليم للكلمات وعدم وجود ترديد مرضي للكلام، يبدأ الباحثان في تقليل دور الموسيقى والإيقاع، بأن يغني الأطفال نفس الأغنية الشعبية بمصاحبة البيانو فقط وبدون استخدام آلات الباند الإيقاعية عدة مرات، ثم يتوقف البيانو عن العزف ويغني الأطفال عدة مرات بدون أي نوع من الإيقاع أو الموسيقى .
- بعد التأكد من الغناء السليم وعدم التردد المرضي للكلام، يبدأ الأطفال في لعب (لعبة الكراسي الموسيقية) على ذات الأغنية الشعبية بمساعدة الباحث الأول بينما تقوم الباحثة الثانية بالمصاحبة الموسيقية على آلة البيانو.
- التعزيز: يقوم الباحثان بمكافأة جميع أفراد العينة عن طريق إتاحة الفرصة لهم للعزف الحر على آلات الباند الإيقاعية، وكذلك العزف على آلة البيانو .
- التقويم: يطلب الباحثان من كل طفل غناء الأغنية الشعبية على حدة وبدون مصاحبة البيانو، ثم يشكر الباحثان جميع أفراد العينة كل فرد باسمه .

وضمت المرحلة الفرعية الرابعة الجلسات من ٣١ - ٣٨ وتناولت أنشطة موسيقية متنوعة شملت الإيقاع الحركي (مشي العلامات الإيقاعية البلانش، والنوار، والسكتات الخاصة بهما)، والعزف المنتظم على آلات الباند الإيقاعية بهدف ضبط إيقاع الكلمات، والحركة المنتظمة المصاحبة للموسيقى، والتحدث، والطلب لاستخدام الكلمات بشكل وظيفي بحيث كان يقوم الباحث الأول بالعزف وتقديم النموذج المطلوب، وتقوم الباحثة الثانية بمساعدتهم على الاستماع الجيد، والغناء، والحركة، ثم إتاحة الفرصة لهم لطلب ما يريدون القيام به . وكان يتم تقديم الكلمات والجمل المنغمة للأغنية وتطلب منهم القيام بتكتملتها مما يسهم في الحد من التردد المرضي للكلام، ثم تطلب منهم تكرار النشاط الموسيقي المقدم، وارتجال إيقاع مصاحب للأغاني، وتقوم بتصويب الأخطاء في الحال، وتعزيز الاستجابات الصحيحة باستخدام العزف كوسيلة لذلك . وفيما يلي عرض الجلسة الخامسة والثلاثين كنموذج لإحدى جلسات المرحلة الفرعية الرابعة:

الجلسة الخامسة والثلاثين (من جلسات المرحلة الفرعية الرابعة) (الزمن: ٣٠ دقيقة)

- موضوع الجلسة: غناء بمصاحبة آلات الباند و إيقاع حركي
- الأهداف العامة : وتضم ثلاثة أهداف هي نشر روح البهجة بين أفراد العينة، وبث روح التعاون والمشاركة بين جميع أفراد العينة، والتعود على آداب الاستماع .
- الأهداف الخاصة: وتضم عدة أهداف هي تنمية نشاط الاستماع والتذوق، وغناء أغنية ذهب الليل بمصاحبة آلات الباند، واستخدام آلات الباند الإيقاعية بطريقة سليمة في مصاحبة الغناء، وشرح سكتتي النوار والبلانش (  )، وتدريب الأطفال على الإيقاع الحركي وأداء إشارات الميزان الرباعي باليدين، ومشى العلامات الإيقاعية (البلانش، والنوار)، ونطق الأرقام من ١ إلى ٤ أثناء أداء إشارات الميزان باليدين، والحد من التردد المرضي للكلام .
- الأدوات المستخدمة : آلة البيانو- آلات الباند الإيقاعية (الطبلية- الدف- المثلاث- الجالجل- الكاستنيت) - المدونات الموسيقية للأغاني المستخدمة- شفافيات مدون عليها العلامات الإيقاعية المستخدمة- شفافيات مدون عليها كلمات الأغنية- شفافيات مدون عليها تمرينات الإيقاع الحركي .

خطوات تنفيذ الجلسة:

- استقبال الباحثين لأفراد العينة بالترحيب، والنداء على كل طفل باسمه .
- التمهيد للجلسة عن طريق قيام الباحثين بعزف وغناء أغنية (ذهب الليل) والتي تم دراستها سابقا لتذكيرهم بها ومحاولة استرجاع الكلمات واللحن للاطمئنان على الذاكرة الكلامية واللحنية لديهم .
- تقوم الباحثة الثانية بالعزف على آلة البيانو لأغنية (ذهب الليل)، بينما يقوم الباحث الأول بمراجعة الغناء مع الأطفال مع التدقيق على مخارج الألفاظ ونطق كلمات الأغنية بطريقة صحيحة .

أثر برنامج للعلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد  
شريف حمدي؛ سمر عادل

- توزيع آلات الباند الإيقاعية (الطبل، والدُف، والمثلث، والجلجل، والكاستنيت) على الأطفال بحيث يأخذ كل طفل الآلة التي تم تدريبه عليها في الجلسات السابقة .
- يقوم جميع الأطفال بغناء أغنية (ذهب الليل) مرة أخرى مع قيام كل طفل بالالتزام بالخط الإيقاعي الخاص به كما في المدونة التالية:

أغنية ذهب الليل - بالتوزيع الإيقاعي

ذهب الليل .. طلع الفجر .. والعصفور صوصو

شاف القطعة .. قالها بسبس .. قالت له نونو

صو صو صو صو فو عس وال ر ق ج ع ل ط ل ن ي ب ل ه ذ

غناء

طبل + دف

كاستنيت

مثلث

جلجل

نو نو نو نو له نت قا بس بس ها ن قد طه قط قل شا

- يقوم الباحثان بتدريب الأطفال على مشي العلامة الإيقاعية (م) والسكته الخاصة بها (ن) مع أداء إشارات الميزان الرباعي ومرافقتها بنطق الأرقام من ١ إلى ٤ بصوت عال مع عدم ترديد أي رقم (الترديد المرضي للكلام) كما يلي:

أربعة ثلاثة إثنان واحد

1. 4 م ل ل ل ل

2. 4 م ل ل ل ن

3. 4 م ل ل ن ن

4. 4 م ل ن ل ن

5. 4 م ن ن ن ل

- يقوم الباحثان بتدريب الأطفال على مشي العلامة الإيقاعية (الم) والسكته الخاصة بها ( = ) مع أداء إشارات الميزان الرباعي ونطق الأرقام من ١ إلى ٤ بصوت عال مع عدم ترديد أي رقم (الترديد المرضي للكلام) كما يلي:

أربعة ثلاثة إثنان واحد  
1. 4 4 4 4  
2. 4 4 4 4  
3. 4 4 4 4  
4. 4 4 4 4  
5. 4 4 4 4

- التعزيز: يقوم الباحثان بمكافأة جميع أفراد العينة عن طريق إتاحة الفرصة لهم لل عزف الحر على آلات الباند الإيقاعية، ومحاولة العزف على البيانو.  
- التقويم: يطلب الباحثان من جميع أفراد العينة غناء أغنية (ذهب الليل) بدون مصاحبة البيانو مع التدقيق على النطق السليم وعدم الترديد المرضي للكلمات، والتزامهم جميعا بالأداء الحركي لإشارات الميزان الرباعي باليدين. ثم يشكر الباحثان جميع أفراد العينة كل فرد باسمه .

أما المرحلة الأخيرة من البرنامج وهي مرحلة إعادة التدريب فقد شغلت الجلسات السبع الأخيرة من ٣٩ - ٤٥ وتم خلالها إعادة التدريب على العناصر الموسيقية المتضمنة في البرنامج والتي سبق تناولها في المرحلة السابقة منه . وعلى ذلك فقد تم خلالها إعادة تدريب الأطفال على الاستماع والتذوق، والعزف على آلات الباند الإيقاعية (الجلسة ٣٩)، والغناء الفردي والجماعي (الجلستان ٤٠ - ٤١)، والألعاب الموسيقية، والإيقاع الحركي (الجلستان ٤٢ - ٤٣)، العزف على البيانو، وغناء بعض أغاني الأطفال المعروفة بطريقة فورية على أن تقوم الباحثة الثانية بغناء أجزاء من الأغنية وتطلب من الأطفال استكمال الكلمات الناقصة (الجلستان ٤٤ - ٤٥) مع ملاحظة أداء الأطفال لتقييمهم خلال كل جلسة . وتم استخدام نفس الإجراءات والفنيات التي تم استخدامها لذلك خلال المرحلة السابقة . ويكمن الهدف من إعادة تدريب الأطفال على ذلك خلال هذه المرحلة كما يرى عادل عبدالله محمد (٢٠٢٠ب) في أن ذلك شأنه شأن ما يحدث في العديد من البرامج العلاجية أو التدريبية الأخرى يسهم في منع حدوث انتكاسة بعد انتهاء البرنامج، كما يعمل على استمرار أثره وفعاليتها خلال فترة المتابعة، وقد يستمر إلى ما بعدها .

وقام الباحثان عند إعداد برنامج العلاج بالموسيقى الحالي بعرضه على مجموعة من المحكمين، وبعد إقراره من جانبهم قاما بدراسة استطلاعية على عينة (ن = ٣) غير أولئك الأطفال الذين تضمنتهم العينة

أثر برنامج للعلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد  
شريف حمدي؛ سمر عادل

النهائية للدراسة، وقاما بقياس الأداء الوظيفي اللغوي لديهم قبل تطبيق البرنامج وبعده . وأوضحت النتائج فعالية البرنامج المستخدم للعلاج بالموسيقى في تنمية وتحسين أدائهم الوظيفي اللغوي . ويوضح الجدول التالي هذه النتائج .

جدول (٢)

قيم W, Z ودلالاتها للفرق بين متوسطات رتب درجات عينة الدراسة الاستطلاعية في القياسين القبلي والبعدي للأداء الوظيفي اللغوي (ن=٣)

البيان	متوسط الرتب	مجموع الرتب	الإشارات	W	Z	الدلالة
الدرجة الكلية للمقياس	٢.٠٠	٦.٠٠	- = + = ٠ =	صفر	- ١.٦٣٣	٠.٠٥

رابعاً : خطوات الدراسة وإجراءاتها

تم إتباع الخطوات التالية في سبيل القيام بهذه الدراسة وتنفيذها :

- ١- تحديد وإعداد الأدوات المستخدمة، والتأكد من صلاحية مقياس الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد للاستخدام وذلك بحساب خصائصه السيكومترية .
- ٢- إعداد برنامج العلاج بالموسيقى المستخدم والتأكد من صلاحيته .
- ٣- اختيار أفراد العينة من بين الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وتطبيق المقاييس عليهم .
- ٤- قياس مستوى الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد أفراد العينة .
- ٥- التطبيق القبلي لمقياس الأداء الوظيفي اللغوي على أفراد العينة ذوي اضطراب التوحد .
- ٦- إجراء التكافؤ بين مجموعتي الدراسة .
- ٧- تطبيق برنامج العلاج بالموسيقى على المجموعة التجريبية دون المجموعة الضابطة.
- ٨- التطبيق البعدي لمقياس الأداء الوظيفي اللغوي لأفراد العينة ذوي اضطراب التوحد .
- ٩- تصحيح الاستجابات، وجدولة الدرجات، وإجراء العمليات الإحصائية عليها .
- ١٠- استخلاص النتائج وتفسيرها، وصياغة بعض التوصيات والمقترحات .

خامساً: الأساليب الإحصائية المستخدمة

تمثلت الأساليب الإحصائية التي قام الباحثان باللجوء إليها في سبيل الوصول إلى نتائج هذه الدراسة واستخلاصها في اختبار مان- وتيني (U)، واختبار ولكوكسون (W)، وقيمة Z .

نتائج البحث

أولاً: اختبار صحة الفرض الأول وعرض نتائجه

ينص الفرض الأول على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء الوظيفي اللغوي بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد في القياس البعدي

أثر برنامج للعلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد  
شريف حمدي؛ سمر عادل

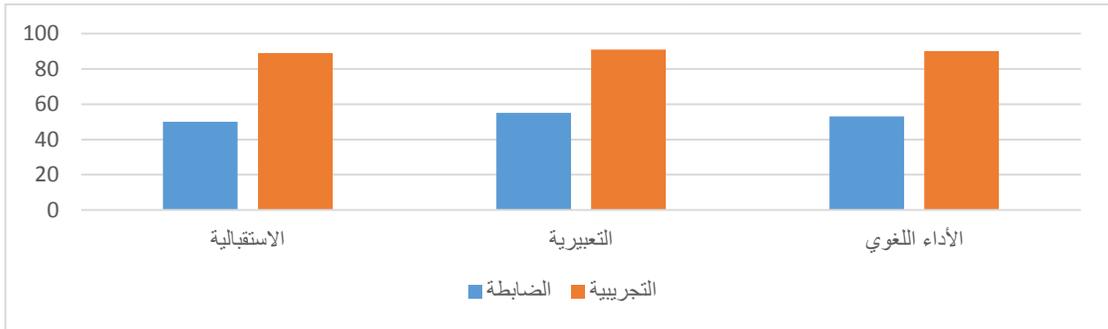
لصالح المجموعة التجريبية " . ولاختبار صحة هذا الفرض تم اللجوء إلى الأساليب الإحصائية اللابارامترية التي تتمثل في مان- وتيني U، وويلكوكسون W، وقيمة Z . وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي :

جدول (٣)

قيم Z, W, U ودلالاتها للفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للأداء الوظيفي اللغوي (الأبعاد والدرجة الكلية) للأطفال ذوي اضطراب التوحد (ن=١ ن=٢=٥)

الدالة	Z	W	U	الضابطة		التجريبية		المهارة
				مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	
٠.٠١	٢.٤٤٧-	١٦.٠	١.٠	١٦.٠٠	٣.٢٠	٣٩.٠٠	٧.٨٠	الاستقبالية
٠.٠١	٢.٦٤٣-	١٥.٠	٠.٠	١٥.٠٠	٣.٠٠	٤٠.٠٠	٨.٠٠	التعبيرية
٠.٠١	٢.٦٤٣-	١٥.٠	٠.٠	١٥.٠٠	٣.٠٠	٤٠.٠٠	٨.٠٠	الأداء اللغوي

ويتضح من الجدول رقم (٣) وجود فروق دالة عند ٠.٠١ بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للأداء الوظيفي اللغوي . وكما يتضح من الجدول فإن متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية تزيد بكثير عن المجموعة الضابطة بتأثير برنامج العلاج بالموسيقى المستخدم فتصبح هذه الفروق لصالحها مما يحقق صحة الفرض الأول . ويمكن تمثيل هذه النتائج بيانياً كما يلي:



شكل (١) التمثيل البياني لمتوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى الأداء الوظيفي اللغوي (الأبعاد والدرجة الكلية) للأطفال ذوي اضطراب التوحد

ولحساب حجم التأثير *effect size* بالنسبة للبرنامج استخدم الباحثان قيمة ق U الدالة على معامل الارتباط الثنائي للرتب والتي تحسب اختصاراً بضعف الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين مقسوماً على عدد أفرادهما بحيث إذا تراوحت قيمة U بين ٠.٢٠ - ٠.٣٩ تكون العلاقة ضعيفة، ويكون حجم التأثير بالتالي ضعيفاً، وإذا تراوحت بين ٠.٤٠ - ٠.٦٩ يكون حجم التأثير متوسطاً، أما إذا تراوحت بين ٠.٧٠ - ٠.٨٩ فيكون حجم التأثير قوياً، بينما إذا زادت قيمة U عن ٠.٩٠ فإن العلاقة تكون قوية جداً، ويكون حجم التأثير بالتالي قوياً جداً (عبدالمنعم الدريد، ٢٠٠٦، ١٥٠ - ١٩١) . ويوضح الجدول التالي هذه النتائج .

أثر برنامج للعلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد  
شريف حمدي؛ سمر عادل

جدول (٤)

قيم ق U الدالة على حجم تأثير برنامج العلاج بالموسيقى المستخدم على مستوى الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد

الأبعاد	متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية	متوسطات رتب درجات المجموعة الضابطة	قيمة ق U	حجم التأثير
الاستقبالية	٧.٨٠	٣.٢٠	٠.٩٢	قوي جداً
التعبيرية	٨.٠٠	٣.٠٠	١.٠٠	قوي جداً
الأداء اللغوي	٨.٠٠	٣.٠٠	١.٠٠	قوي جداً

ويتضح من الجدول أن حجم تأثير برنامج العلاج بالموسيقى المستخدم في هذه الدراسة على الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد وفقاً لمقياس الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد المستخدم في الدراسة كان قوياً جداً حيث بلغت قيمة ق U الدالة على حجم التأثير (٠.٩٢) لمهارات اللغة الاستقبالية، وبلغت (١.٠٠) بالنسبة لكل من مهارات اللغة التعبيرية، والدرجة الكلية وهو ما يعكس تأثيراً قوياً لبرنامج العلاج بالموسيقى المستخدم .  
ثانياً: اختبار صحة الفرض الثاني وعرض نتائجه

ينص الفرض الثاني على أنه : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء الوظيفي اللغوي بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية من الأطفال ذوي اضطراب التوحد في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي ". ولاختبار صحة هذا الفرض تم اللجوء إلى أساليب إحصائية تتمثل في ويلكوكسون، وقيمة Z . وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

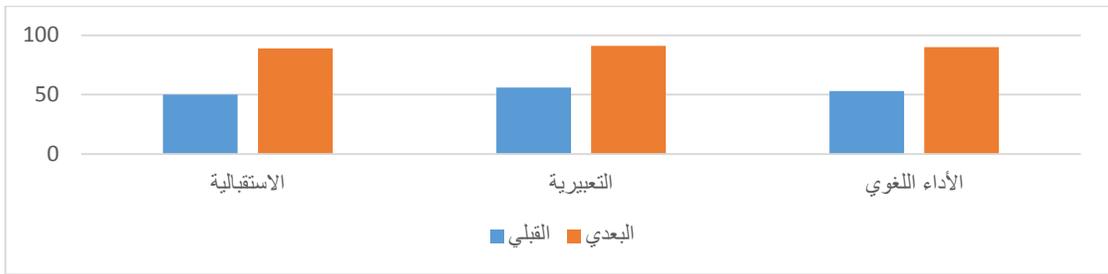
جدول (٥)

قيم W, Z ودالاتها للفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للأداء الوظيفي اللغوي (الأبعاد والدرجة الكلية) للأطفال ذوي اضطراب التوحد

المهارات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	الإشارات	W	Z	الدالة
الاستقبالية	صفر ٣.٠٠	صفر ١٥.٠٠	٠ - ٥ + ٠ =	صفر	١.٦٣٣-	٠.٠٥
التعبيرية	صفر ٣.٠٠	صفر ١٥.٠٠	٠ - ٥ + ٠ =	صفر	١.٦٣١-	٠.٠٥
الأداء اللغوي	صفر ٣.٠٠	صفر ١٥.٠٠	٠ - ٥ + ٠ =	صفر	١.٦٤٢-	٠.٠٥

ويتضح من الجدول وجود فروق دالة عند ٠.٠٥ بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للأداء اللغوي (الأبعاد والدرجة الكلية) للأطفال ذوي اضطراب التوحد لصالح القياس البعدي وهو ما يحقق صحة الفرض الثاني . ويمكن تمثيل هذه النتائج بيانياً كما يلي:

أثر برنامج للعلاج بالموسيقى في تحسين الأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد  
شريف حمدي؛ سمر عادل



شكل (٢) التمثيل البياني لمتوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الأداء الوظيفي اللغوي (الأبعاد والدرجة الكلية) للأطفال ذوي اضطراب التوحد

ووفقاً لهذه النتائج تتحقق صحة هذا الفرض وذلك بالنسبة لكل بعد من الأبعاد المتضمنة على حدة والتي تتضمن المهارات الاستقبلية، والمهارات التعبيرية بالإضافة إلى الدرجة الكلية للأداء اللغوي حيث اتضح أن جميع أفراد المجموعة قد زادت درجاتهم في الأبعاد المتضمنة وذلك لكل منهم على حدة حيث تعكس النتائج ارتفاع درجات كل بعد لدى كل منهم وهو ما يعكس فعالية برنامج العلاج بالموسيقى المستخدم في تحقيق أهدافه، ويحقق بالتالي صحة هذا الفرض .

ثالثاً: اختبار صحة الفرض الثالث وعرض نتائجه

ينص الفرض الثالث على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء الوظيفي اللغوي بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية من الأطفال ذوي اضطراب التوحد في القياسين البعدي والتتبعي" . ولاختبار صحة هذا الفرض تم اللجوء إلى نفس الأساليب المستخدمة لاختبار صحة الفرض السابق . وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

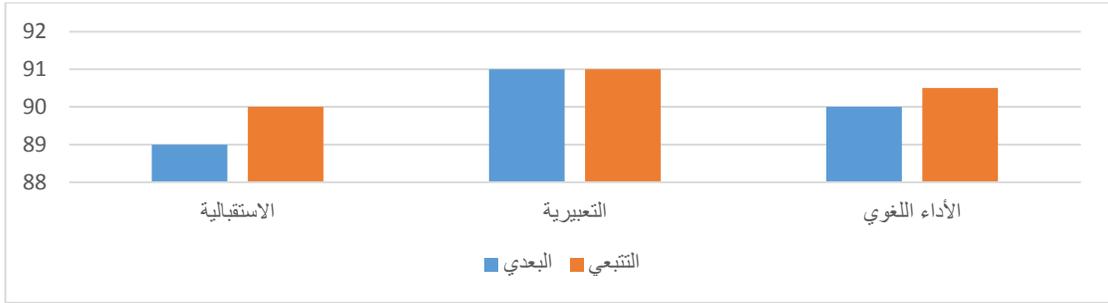
جدول (٦)

قيم W, Z ودلالاتها للفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي للأداء الوظيفي اللغوي للأطفال ذوي اضطراب التوحد

الأبعاد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	الإشارات	W	Z	الدلالة
الاستقبلية	صفر ١.٠٠ ٣.١٤	صفر ١.٠٠ ١٢.٥٦	٠ - ١ + ٤ =	١٢.٥٦	٠.٢٣١-	٠.٣٥ غير دالة
التعبيرية	صفر صفر ٤.٠٠	صفر صفر ٢٠.٠٠	٠ - ٠ + ٥ =	٢٠.٠٠	٠.٥٣٣-	٠.٦٧ غير دالة
الأداء اللغوي	صفر صفر ٤.٠٠	صفر صفر ٢٠.٠٠	٠ - ٠ + ٥ =	٢٠.٠٠	٠.٥٢٨-	٠.٦٣ غير دالة

ويتضح من الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي للأداء الوظيفي اللغوي وهو ما يحقق صحة الفرض الثالث من فروض الدراسة . ويمكن

توضيح ذلك بيانياً كالتالي:



شكل (٣) التمثيل البياني لمتوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والمتتبعي لمستوى الأداء الوظيفي اللغوي (الأبعاد والدرجة الكلية) للأطفال ذوي اضطراب التوحد

### مناقشة النتائج

يعاني الأطفال ذوو اضطراب التوحد كما يشير عادل عبدالله محمد (٢٠١٤)، ودود (٢٠٠٥) Dodd من أوجه قصور لغوية عديدة في الإنصات للكلام، وفهم اللغة المنطوقة (كجانب استقبالي)، ولا يتمكن أغلبهم من النطق باللغة (كجانب تعبيرية) دون تدريب، وعند تدريبهم لا يتمكنون من استخدامها بشكل وظيفي ناجح، ويواجهون مشكلات عديدة في التواصل، واستخدام الكلمات وظيفياً، ويجدون صعوبة في الاستخدام الاجتماعي للغة. ويرى باكان (٢٠١٨) Bakan أن للموسيقى مفعولاً كبيراً، وتأثيراً غير عادي على هؤلاء الأطفال حيث يمكنها أن تحل من مشكلات كثيرة تمثل أوجه قصور من جانبهم، كما يمكن استخدامها في سبيل اكسابهم سلوكيات ومهارات مرغوبة حيث يتم تقديمها لهم من خلال الأغاني فيتم تنمية مهاراتهم اللغوية، أو الاجتماعية، أو الحركية، وحثهم على إقامة التفاعلات الاجتماعية والتواصل مع الآخرين، والاندماج معهم وهو ما يعني إمكانية استخدام الموسيقى كبرنامج للتدخل يعمل على تعديل سلوكهم وذلك اعتماداً على طبيعتها التي تنفذ إلى داخل النفس وهو ما أشارت إليه نبيلة يوسف (١٩٩٩) على أنها وسيلة اتصال غير لفظي يمكنها أن تنفذ إلى أعماقنا فتجعلنا ننفعل بها. ويرى يانج وآخرون (٢٠١٤) Yang et al. أن الموسيقى تسهم بشكل فاعل في تنمية القدرات اللغوية للأطفال حيث عادة ما ترتبط الموسيقى بالمهارات اللغوية، وتعمل في هذا الإطار على تنمية وعيهم الصوتي والفونيمي، ومساعدتهم كي يتمكنوا من التعرف على الكلمات التي يتم النطق بها حين ينصتون إليها، والتمييز بين مقاطع الكلمات، وتنشيط الذاكرة اللفظية، وزيادة كم المفردات اللغوية، واستخدامها بشكل وظيفي لتحقيق أغراض معينة، وإدراك الإيقاعات الصوتية، وتنوع نغمة الصوت وهو ما يعمل على تحسين مستوى أدائهم الوظيفي اللغوي.

وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن أن برنامج العلاج بالموسيقى المستخدم قد أدى إلى تحسين مهارات اللغة الاستقبالية، ومهارات اللغة التعبيرية للأطفال ذوي اضطراب التوحد فأنصتوا للكلمات، وفهموا معناها،

ونطقوا بالأصوات، ورددوا الكلمات، وأشبهوا الجمل، واستخدموها في تحقيق أغراض وظيفية معينة في حياتهم اليومية أي أنها قد أصبح لها وظيفة محددة تحقق لهم أغراضاً يريدونها وهو ما أدى إلى تحسين الأداء الوظيفي اللغوي من جانبهم، واستمر أثر البرنامج المستخدم بعد انتهائه وخلال فترة المتابعة، ولم تحدث أي انتكاسة لهم بعد انتهاء البرنامج . وهو ما يجعل هذه النتائج إجمالاً تتفق مع نتائج دراسات كانتى وآخرين (٢٠٢٠) Canette et al. وليناغالي وآخرين (٢٠١٨) Linnavalli et al. ودو وزاتور (٢٠١٧) Du& Zatorre ويانج وآخرين (٢٠١٤) Yang et al. وسليتر وآخرين (٢٠١٤) Slater et al. وموريتز وآخرين (٢٠١٣) Moritz et al. وفرانسوا وآخرين (٢٠١٣) François et al. وديجي وسكوارزر (٢٠١١) Degé& Schwarzer ومورينو وآخرين (٢٠١١) Moreno et al. وعادل عبدالله محمد وإيهاب عاطف عزت (٢٠٠٨)، وفورجيرد وآخرين (٢٠٠٨) Forgeard et al. وعادل عبدالله محمد وإيهاب حامد عبدالعظيم (٢٠٠٧)، وعادل عبدالله محمد وشريف علي حمدي (٢٠٠٦)، وشيلينبرج وهالام (٢٠٠٥) Schellenberg

&Hallam وشيلينبرج (٢٠٠٤) Schellenberg وهانفاري وآخرين (٢٠٠٢) Hanvari et al.

ويمكن تفسير ذلك بأن العلاج بالموسيقى قد أصبح يمثل مدخلاً تدريبياً وعلاجياً وتأهلياً متعدد الحواس كما يرى شيلينبرج وآخرون (٢٠١٥) Schellenberg et al. يعمل بصفة أساسية على الحد من كثير من أوجه القصور التي تنتج عن اضطراب التوحد، كما أنه يعمل في الأساس على مواجهة القصور اللغوي والاجتماعي من جانبهم، ويعتمد هذا المدخل العلاجي في سبيل تحقيق الأهداف المحددة له على ما يديه هؤلاء الأطفال من ميل غير عادي للموسيقى، وحب شديد لها، وانجذاب قوي إليها . وبناء على ذلك فإن الموسيقى لها تأثيرها الكبير عليهم فضلاً عن تأثير كل مكون من مكوناتها منفرداً أو مجتمعاً فالاستماع للأغاني يعمل كما يرى شيلينبرج وآخرون (٢٠١٥) Schellenberg et al. على إثارة انتباه الطفل، وعلى تعليمه كلمات جديدة من الأغنية المقدمة، والفهم الأفضل لكيفية التعامل في الموقف من خلال الرسائل التي تتضمنها الأغنية. كما أنها تساعده كما ترى كانتى وآخرون (٢٠٢٠) Canette et al. على أن يستخدم كلمات الأغنية ويتغنى بها خلال الجلسات، وتعمل على تنمية المهارات والمكونات اللغوية من جانبه مما يحسن من أدائه الوظيفي اللغوي وهو ما يراه بول (٢٠٠٦) Paul على أنه تغيير إيجابي في سلوك الطفل اللغوي أو الكلامي. وترى ليناغالي وآخرون (٢٠١٨) Linnavalli et al. أن استخدام الموسيقى مع هؤلاء الأطفال يؤدي إلى تحسين مهاراتهم اللغوية وذلك من خلال التدريب الموسيقي المكثف. وما يساعدها على ذلك كما يرى دو وزاتور (٢٠١٧) Du& Zatorre أنها تنفذ إلى داخلنا تلقائياً، وتعمل على كلا النصفين الكرويين للمخ فتؤثر على الجوانب اللغوية والاجتماعية والانفعالية فضلاً عن أن تعامل الطفل مع الآلة الموسيقية يوفر له فرصة جيدة للاتصال المتبادل بينه وبين المعالج في الوقت الذي يرفض فيه أي محاولة

للتفاعل الاجتماعي في البداية فيتعلم من خلال العزف والأغاني والأنشطة والألعاب الموسيقية أن يكون عضواً في مجموعة موسيقية . وترى كروكيت (٢٠٠٢) Crockett أن الموسيقى تؤدي إلى إثارة الانتباه، وتحسينه، وزيادة مدته ومداه، وتحسين المهارات اللغوية، ومهارات التواصل بشقيه اللفظي وغير اللفظي . وإلى جانب ذلك فإن الرقص والحركة على الموسيقى كما يرى باكان (٢٠١٨) Bakan يثير أجهزة الطفل الحسية، ويحسن مهاراته الحركية الدقيقة، ويجعله يستجيب للإشارات الاجتماعية في الموقف الارتجالي بشكل مناسب .

كما يمكن أن تعود هذه النتائج أيضاً إلى ما قام به الباحثان خلال برنامج العلاج بالموسيقى حيث عمداً في المرحلة التمهيديّة منه إلى تنمية انتباه الأطفال من خلال أنشطة موسيقية جذبت انتباههم واهتمامهم فأصبحت تهيئة جيدة للبرنامج . وقاما خلال المرحلة الثانية من البرنامج وهي مرحلة التدريب باستخدام مكونات العلاج بالموسيقى من استماع، وأغاني، وعزف، ورقص، وألعاب موسيقية حتى تتحقق الاستفادة من كل مكون من هذه المكونات فاستخدما موسيقى مبهجة لهم، وأغاني تثير انتباههم، وأنشطة موسيقية محببة لهم، وانصب التعزيز أساساً على إعطاء الفرصة للطفل كي يعزف، ويغني، ويرقص . وقام الباحثان باستخدام موسيقى وتكنيكات موسيقية متنوعة، والعزف الجماعي، والغناء الجماعي، والاستماع، والرقص، والألعاب الموسيقية، والأنشطة والمهام الموسيقية المتنوعة لإشراك الأطفال معهم. كما قام الباحثان خلال المرحلة الأخيرة من البرنامج بإعادة تدريب الأطفال على الأنشطة والمهام الموسيقية المتضمنة بهدف الإسهام كما يرى عادل عبدالله محمد (٢٠٢٠ب) في منع حدوث انتكاسة بعد انتهاء البرنامج، وضمان استمرار أثره بعد إنتهائه وخلال فترة المتابعة، وما بعدها وهو ما أكدت النتائج على صحته.

### الاستنتاجات

استنتج الباحثان وفقاً لما انتهت الدراسة إليه إمكانية استخدام الموسيقى بمكوناتها المختلفة في تعديل سلوك هؤلاء الأطفال بشكل عام نظراً لانجذابهم لها، وإقبالهم عليها.

### التوصيات والمقترحات

بناء على نتائج هذه الدراسة، وما يرتبط بالعلاج بالموسيقى واضطراب التوحد من متغيرات لها أهميتها العملية والبحثية يقترح الباحثان عدداً من الموضوعات العامة ذات الصلة التي يمكن أن يتم تناول أي منها في أحد الموضوعات البحثية المستقبلية وهي:

- استخدام الأغاني بصفة أساسية في تعديل السلوك اللغوي .
- أن يقوم فريق بحثي كبير بتنمية الأداء الوظيفي اللغوي كاملاً لعينة ممثلة للمجتمع الأصل .
- الاعتماد على العلاج بالموسيقى كمنحى علاجي رئيسي في تعديل السلوك .
- استخدام العلاج بالموسيقى لتحسين الأداء الوظيفي المعرفي، أو الاجتماعي، أو الانفعالي للأطفال ذوي اضطراب التوحد.

## المراجع

- جال رويد (٢٠١١). *مقاييس ستانفورد- بينيه للذكاء (الصورة الخامسة)* (تعريب صفوت فرج). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية (الكتاب الأصلي منشور ٢٠٠٣).
- دانيال هالاهان، وجيمس كوفمان (٢٠٠٨). *سيكولوجية الأطفال غير العاديين وتعليمهم: مقدمة إلى التربية الخاصة* (ط ١٠، ترجمة عادل عبدالله محمد). عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع (الكتاب الأصلي منشور ٢٠٠٧).
- شحدة الفارع، وجهاد حمدان، وموسى عميرة، ومحمد عناني (٢٠٠٠). *مقدمة في اللغويات المعاصرة*. عمان: دار وائل.
- عادل عبدالله محمد (٢٠٠٨). *العلاج بالموسيقى للأطفال التوحديين: أسس وتطبيقات*. القاهرة: دار الرشاد.
- عادل عبدالله محمد (٢٠١٤). *مدخل إلى اضطراب التوحد: النظرية والتطبيق وأساليب الرعاية*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- عادل عبدالله محمد (٢٠١٩). *أساليب تشخيص وتقييم اضطراب التوحد*. الرياض: دار الزهراء.
- عادل عبدالله محمد (٢٠٢٠). *الانتباه المشترك للأطفال ذوي اضطراب التوحد*. الإسكندرية: مؤسسة حورس الدولية.
- عادل عبدالله محمد (٢٠٢٠). *إعداد برامج التدخل في التربية الخاصة*. الإسكندرية: مؤسسة حورس الدولية.
- عادل عبدالله محمد، وإيهاب حامد عبدالعظيم (٢٠٠٧). *فعالية العلاج بالموسيقى في تنمية المهارات الاجتماعية للأطفال التوحديين وأثره في تحسين قدرتهم على التواصل*. المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية جامعة بنها. بنها، ١٥-٧/١٦.
- عادل عبدالله محمد، وإيهاب عاطف عزت (٢٠٠٨). *فعالية العلاج بالموسيقى في تحسين مستوى النمو اللغوي للأطفال التوحديين*. الملتقى الثامن للجمعية الخليجية للإعاقة. الشارقة، ١٨-٢٠/٣.
- عادل عبدالله محمد، وشريف علي حمدي (٢٠٠٦). *فعالية العلاج بالموسيقى في تحسين مستوى التفاعلات الاجتماعية للأطفال التوحديين*. المؤتمر القومي التاسع لاتحاد هيئات رعاية الفئات الخاصة والمعوقين بجمهورية مصر العربية. القاهرة، ٥-٧/١٢.
- عادل عبدالله محمد، وعبير أبوالمجد محمد (٢٠٢٠). *مقياس تشخيص اضطراب التوحد وفق DSM- V*. الإسكندرية: مؤسسة حورس الدولية.
- عادل عبدالله محمد، وعبير أبوالمجد محمد (٢٠٢٠). *مقياس جيليام التقديري لتقييم اضطراب التوحد: الإصدار الثالث GARS- III*. الإسكندرية: مؤسسة حورس الدولية.
- عبدالمعز الدردير (٢٠٠٦). *الإحصاء البارامترى واللابارامترى في اختبار فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: عالم الكتب.
- علي أحمد مذكور (١٩٩٣). *كيف تنمي مهارات طفلك اللغوية*. القاهرة: شركة السفير للنشر.
- فاطمة حيمورة (٢٠١٥). *المهارات اللغوية ومكانتها في مناهج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها: دراسة تحليلية*. المؤتمر الدولي الثاني. عمان: الجامعة الأردنية، ٢١-٢٣/٤.
- محمد الأوراغي (٢٠١٠). *اللسانيات النسبية وتعليم اللغة العربية*. الجزائر: منشورات الإختلاف.
- نبيلة ميخائيل يوسف (١٩٩٩). *العلاج بالموسيقى*. القاهرة: المؤلف.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5<sup>th</sup> ed.), DSM-V. Washington, DC: author.
- Australian Music Therapy Association. (2017). *Types of interventions for children with ASD*. Milbourne, Author.
- Bakan, M. (2018). *Speaking for ourselves: Conversations on life, music, and autism*. FL: Oxford University Press.

- Bloom, L., & Tinker, E. (2001). The intentionality model and language acquisition: Engagement, effort and the essential tension in development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 66, 1–104.
- Canette, L., Lalitte, P., Bedoin, N., Pineau, M., Bigand, E., & Tillmann, B. (2020). Rhythmic and textural musical sequences differently influence syntax and semantic processing in children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 191 (1), 4–23.
- Crockett, L. (2004). *Music therapy and autism*. Coralville, IA : West Music Company.
- Degé, F., & Schwarzer, G. (2011). The effect of a music program on phonological awareness in preschoolers. *Frontier in Psychology*, 2, 124.
- Dodd, S. (2005). *Understanding autism*. London: Elsevier.
- Du, Y., & Zatorre, R. (2017). Musical training sharpens and bonds ears and tongue to hear speech better. *PNAS*, 114 (51), 13579–13584.
- Dumont, E., Syurina, E., Feron, F., & van Hooren, S. (2017). Music interventions and child development: A critical review and further directions. *Front Psychology*, 8, 1694.
- Forgeard, M., Winner, E., Norton, A., & Schaug, G. (2008). Practicing a musical instrument in childhood is associated with enhanced verbal ability and nonverbal reasoning. *PLoS ONE*, 3 (10), e3566.
- François, C., Chobert, J., Besson, M., & Schön, D. (2013). Music training for the development of speech segmentation. *Cerebral Cortex*, 23 (9), 2038–2043.
- Hanvari, S., Trainor, L., Woodside, J., & Levy, B. (2002). Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83 (2), 111–130.
- Jones, E., & Carr, E. (2004). Joint attention in children with autism: Theory and intervention. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 19 (1), 13–26.
- Jones, M., & Szatmari, P. (2002). A risk-factor model of epistatic interaction, focusing on autism. *American Journal of Medical Genetics*, 114, 558–565.
- Linnavalli, T., Putkinen, V., Lipsanen, J., Houtilainen, M., & Tervaniemi, M. (2018). Music playschool enhances children's linguistic skills. *Scientific Reports*, 8, 8767.
- Luiselli, J., Ricciardi, J., Zubow, M., & Laster, K. (2004). Practice of an alternative behavior as intervention for object stereotypy. *The Behavior Analyst Today*, 5(3), 304–312.
- Moreno, S., Marques, C., Santos, A., Santos, M., Castro, S., & Besson, M. (2011). Short-term music training enhances verbal intelligence and executive function. *Psychological Sciences*, 22 (11), 1425–1433.



- Moritz, C., Yampolsky, S., Papadelis, G., Thompson, J., & Wolf, M. (2013). Links between early rhythm skills, musical training, and phonological awareness. *Reading and Writing*, 26, 739- 769.
- Paul, R. (2006). *Language disorders from infancy through adolescence: Assessment and intervention*. Boston: Mosby Elsevier.
- Schellenberg, E. (2004). Music lessons enhance IQ. *Psychological Sciences*, 15(8), 511-514.
- Schellenberg, E., Corrigan, K., Dys, S., & Malti, T. (2015). Group music training and children's prosocial skills. *PLoS ONE*, 10, e0141449.
- Schellenberg, E., & Hallam, S. (2005). Music listening and cognitive abilities in 10- and 11-year-olds: The blur effect. *Annual New York Academy of Science*, 1060, 202-209.
- Slater, J., Santos, M., Dege, F., Besson, M., & Schwarzer, G. (2014). Longitudinal effects of group music instruction on literacy skills in low-income children. *PLoS ONE*, 9 (11), e113383.
- Yang, H., Ma, W., Gong, D., Hu, J., & Yao, D. (2014). A longitudinal study on children's music training experience and academic development. *Scientific Reports*, 4, 5854.