الخصائص السيكومترية لمقياس المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي

إعداد

هبة هنداوي جلال هنداوي

إشراف

الأستاذ الدكتور

إيهاب عبدالعزيز عبد الباقي الببلاوي

أستاذ التربية الخاصة وعميد كلية علوم الاعاقة والتأهيل

جامعة الزقازيق

١٤٤٤هـ - ٢٠٢٢م

المستخلص

استهدف البحث الحالي التعرّف على طبيعة الخصائص السيكومترية لمقياس المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي، ويتكون المقياس من أربعة أبعاد، وهي: أولًا: التمييز السمعي، ثانيًا: الإدراك السمعي، ثالثًا: الذاكرة السمعية، رابعًا: الإغلاق السمعي، ويتكون من (٤٤) فقرة، وقد تكونت عينة البحث السيكومترية من (٣٠) طفلا من الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي، تراوحت أعمارهم الزمنية بين (٤,٦ – ٦) أعوام بمتوسط عمري قدره (٥,٧٤) وانحراف معياري (٠,٦١)، وتم ذلك عن طريق استخدام المعالجات الإحصائية المناسبة، وتوصلت نتائج البحث إلى أنه يتوفر مؤشرات الاتساق الداخلي والصدق والثبات لمقياس الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي، بما يجعله أداة صالحة للاستخدام لتحقيق الأهداف التي وُضع من أجلها، ومن ثم توُصي الباحثة بإجراء مزيد من الدراسات التي تستهدف الحد من أوجه القصور، وتنمية المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي باستخدام المقياس الحالي.

الكلمات المفتاحية: الخصائص السيكوماترية - المعالجة السمعية - الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي.

Abstract:

The current research aimed to identify the nature of the psychometric properties of the auditory processing scale in children with developmental language disorder, and the scale consists of four dimensions, namely: First: auditory discrimination, second: auditory perception, third: auditory memory, fourth: auditory closure, and it consists of (44 Paragraph, and the psychometric research sample consisted of (30) children with developmental language disorder, their ages ranged between (4.6-6) years, with an average age of (5.74) and a standard deviation of (0.61), and this was done by using appropriate statistical treatments The results of the research concluded that there are indicators of internal consistency, honesty, and stability of the scale of children with developmental language disorder, which makes it a valid tool for use to achieve the goals for which it was set, and then the researcher recommends conducting more studies aimed at reducing deficiencies and developing auditory processing among Children with developmental language disorder using the current scale.

Key words: Psychometric characteristics - auditory processing - children with developmental language disorder.

مقدمة

تتضمن عملية معالجة المعلومات السمعية مجموعة من العمليات النفسية والعقلية المعقدة مثل (استقبال المعلومات – الانتباه – الإدراك – التذكر – التفكير وحل المشكلات) التي يقوم بها الفرد خلال تناوله للمعلومات، ويؤثر نمط الفرد في معالجة المعلومات على الاستجابة التي يقوم بها، ويساعد فهم هذه العمليات في تفسير سلوك الأفراد وتحديد نمطهم في معالجة المعلومات، وتؤثر نوعية معالجة المعلومات المدخلة على مستويات الطلاقة اللفظية لدى الأفراد؛ والمعالجة السمعية هي الكيفية التي يتم من خلالها ترميز المعلومات السمعية في الجهاز العصبي المركزي، ومن ثم فإن الأفراد ذوي اضطراب المعالجة السمعية عادةً ما يظهرون أداءً ضعيفا في واحدة أو أكثر من مهام المعالجة السمعية كتحديد مصدر الصوت، التمييز السمعي، إدراك النمط الصوتي، التكامل الزمني للمعلومات السمعية، الترميز السمعي للإشارات الصوتية المتصارعة كالإصغاء الثنائي (American Speech-Hearing Association, 2005 [1]).

وقد تؤثر اضطرابات المعالجة السمعية في الأطفال والبالغين، رغم أن انتشارها الفعلي غير معروف حاليًا. ومن المرجح أن الرجال أكثر عرضة للإصابة بهذه الاضطرابات من الإناث بمرتين ولكن لا توجد دراسات وبائية جيدة في هذا الشأن، والطفل الذي يعاني من اضطرابات في معالجة المعلومات السمعية يصبح أقل كفاءة في توظيفه لهذه المعلومات والاستفادة منها ويتأثر تجهيزه ومعالجته لها في مختلف المواقف.

ولقد وجد أن الذين يعانون من ضعف الفهم عمومًا لا يمتلكون الدقة والطلاقة أثناء التحدث، وقوة المعالجة الصوتية، أنهم لا يقرأون بطلاقة، ويكون تركيزهم على دقة الكلمة أكثر من ملاحظتهم واهتمامهم بالفهم، وعمومًا يكون لديهم ضعف فى المهارات ما وراء المعرفة أيضا (El Dessouky et al., 2020)

ومعظم المعلومات التي يتم إرسالها واستلامها في الفصول الدراسية، بغض النظر عن الدرجة المحددة للطفل، هي معلومات سمعية، مما يجعل مهارات المعالجة السمعية المركزية ذات أهمية حاسمة (Thomas & Mack, 2010). وتم اقتراح مفهوم اضطراب المعالجة السمعية النوعية عند الأطفال لأول مرة بواسطة Helmer

Myklebust منذ حوالي ٧٠ عامًا. أنشأ Myklebust، وهو طبيب نفساني، عيادة في جامعة نورث وسترن في إلينوي، الولايات المتحدة الأمريكية، للتحقيق في الأطفال الذين يعانون من ضعف السمع، ولمساعدة والديهم. خلال جلسات العلاج، كان من الواضح أن بعض الأطفال لديهم مخططات سمعية طبيعية، ولكن لديهم صعوبات واضحة في السمع. لا يمكن أن تعزى الأعراض إلى ضعف السمع المحيطي. في بيئة صوتية محكومة في حجرة الاختبار في العيادة، سمع الأطفال أصوات خافتة بشكل طبيعي. ومع ذلك، لم يتمكنوا من التركيز على أصوات معينة في العالم الصوتي الحقيقي حيث توجد العديد من مصادر الضوضاء والكلام المتنافس (Küçükünal et al., 2020, 1 – 9).

والأطفال الذين يعانون من اضطراب اللغة النمائي لديهم عجز في العمليات المعرفية، مثل: الإدراك السمعي، والذاكرة العاملة، وسرعة المعالجة الكلامية، وكذلك لديهم مشاكل في المعالجة السمعية وقد يتم ملاحظة هذه القصور في مشكلات كل من الكلام واللغة فضلا عن المشكلات الأكاديمية (Bernadette & Kuntz, 2012, 2 – 52).

مشكلة البحث

لقد لاحظت الباحثة أن هناك مجموعة من الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي لا يتطورون مثل باقي الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي، وهم لديهم مجموعة من السمات وهي قصور في القدرات مثل المعالجة السمعية للأصوات بالرغم من سلامتها وكذلك في الذاكرة الأمر الذي جعل الباحثة تبحث عن سبب هذه القصور وذلك من دراسة المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي، وبناء آداة لتشخيص المعالجة السمعية لديهم.

وقد أشارت بعض الدراسات والتي منها دراسة Chung et al. (2017)، ودراسة Echeverría-Palacio et al. (2018)، ودراسة Gokula et al. (2019)، ودراسة El Dessouky et al. (2020)، ودراسة Zhao & Wu (2021)، وكذلك الأطر النظرية في هذا المجال إلى أن الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي لديهم قصور واضح في المعالجة السمعية، ومن هنا كانت الحاجة ماسة إلى إعداد مقياس لقياس المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي والتحقق من خصائصه السيكومترية".

ومما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس التالي:

ما الخصائص السيكوماترية لمقياس المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

(١) ما دلالة الاتساق الداخلي لمقياس المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي؟

(٢) ما دلالة صدق مقياس المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي؟

(٣) ما دلالة ثبات مقياس المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي؟

أهداف البحث

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

(١) التحقق من دلالة الاتساق الداخلي لمقياس المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي.

(٢) التحقق من دلالة صدق مقياس المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي.

(٣) التحقق من دلالة ثبات مقياس المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي.

أهمية البحث

ترجع أهمية البحث إلى:

١. التأكيد على دور المعالجة السمعية في خفض اضطراب اللغة النمائي لدى الأطفال.

٢. تمثل هذه الدراسة محاولة من الباحثة في التعرف على الخصائص السيكوماترية لمقياس المعالجة السمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي في التغلب على بعض المشكلات الحياتية.

المفاهيم الإجرائية للبحث

الخصائص السيكومترية Psychometric Properties:

تُعرّف الخصائص السيكومترية بأنها «المؤشرات الإحصائية المستخرجة والمشتقة من إخضاع مقياس معين لسلسلة من الإجراءات التجريبية والإحصائية وفق واقع معين للكشف عن نواحي القوة والضعف في كل من المقياس، والواقع هدف المقياس، وتتمثل في الثبات والصدق (عبد الباري مايح الحمداني، ٢٠١٣، ١٨٩).

وتعرف اجرائيًا بنها عبارة عن مجموعة مؤشرات تعبر عن إمكانية الثقة في نتائج المقياس واستقرار نتائجه واتساقها، كما أنها تعبر عن الأسس التي يعتمد عليها المقياس في تفسير نتائجه.

المعالجة السمعية (APD):

يشير (Katz, 1992,55) إلى أن هناك تعريفًا واسع النطاق للمعالجة السمعية، وهو "القدرة على الاستماع"، أو هي "ما نفعله بما نسمعه من المثيرات المختلفة".

وتعرف اجرائيا بأنها الدرجة التي يحصل عليها الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي على مقياس المعالجة السمعية المعد في الدراسة الحالية.

الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي

هم الأطفال الذين يجدون صعوبة في إنتاج واستقبال الوحدات اللغوية بغض النظر عن البيئة التي قد تتراوح في مداها من الغياب الكلي للكلم إلى الوجود المتباين في إنتاج النمو واللغة المفيدة ولكن بمحتوى قليل ومفردات قليلة وتكوين لفظي محددة أو عدم القدرة على استعمال الرموز اللغوية في التواصل (أسامة مصطفي، ٢٠١٤، ٢٢٣).

أساليب قياس المعالجة السمعية

هناك بعض الدراسات التي قامت ببناء أدوات لقياس المعالجة السمعية يمكن حصرها على النحو التالي:

دراسة Hatzidaki et al. (2011) التي هدفت إلى استقصاء المهارات القرائية (الدقة القرائية – الطلاقة القرائية) والمعالجة لدى الأطفال ذوي العسر

القرائي. وتألفت عينة الدراسة من مجموعتين من الأطفال: إحداهما من ذوي العسر القرائي والأخرى ممن لا يعانون من العسر القرائي. وتم القياس عن طريق اختبار مهارات الوعي الفونولوجي والهجائي خلال القراءة والنطق، والأداء على مهام المسح التتابعي. وبينت النتائج تدني أداء الأطفال ذوي العسر القرائي على اختبار المهارات اللغوية القرائية (الدقة - السرعة)، حيث كانت معدل القراءة لديهم بطيئـًا وتشوبه العديد من الأخطاء مقارنة بأفراد المجموعة الأخرى. كما أظهر هؤلاء الأطفال قصور في مهارات المعالجة، حيث كانت عدد الأحرف الذين يقومون بمسحها أقل مقارنة بأداء أفراد المجموعة الثانية.

ودراسة Chung et al. (2017) التي هدفت إلى استقصاء العلاقات ما بين المعالجة السمعية، والوعي الصوتي اللغوي والمهارات القرائية في اللغة الماندرية كلغة أولى والإنجليزية كلغة ثانية. وتمثلت العينة في (٦١) من الأطفال متحدثي اللغة الماندرية كلغة أولى والإنجليزية كلغة ثانية. وتناول القياس التمييز السمعي، والإدراك الطبقي الصوتي في اللغة الماندرية، والوعي بالشدة في مقاطع الإنجليزية وكيفية النطق بها. كم تم تطبيق اختبار تمييز الرموز الماندرية، واختبار قراءة المفردات الإنجليزية ذات المعنى والتي ليس لها معنى. وبينت النتائج أن مهارات التمييز السمعي للطبقة الصوتية كانت منبئ دال بالقراءة لمفردات اللغة الماندرية والإنجليزية. وكان الوعي الصوتي وإدراك الطبقة الصوتية باللغة الماندرية منبئ بمهارات تمييز المفردات في اللغة الماندرية. وانتهت الدراسة إلى القول بأن مهارات المعالجة السمعية والوعي اللغوي الفونولوجي تلعب أدوارًا حيوية في تحسين المهارات القرائية في اللغتين الأولى والثانية لأطفال المدرسة.

ودراسة Echeverría-Palacio et al. (2018) التي حاولت إجراء مراجعة منهجية للكشف عن العلاقة بين التكامل في المعالجة السمعية والحركية بالنمو اللغوي، هذا بالإضافة إلى تحديد دور التفاعل الاجتماعي في هذا الصدد. وأجري البحث عن الدراسات ذات الصلة بقواعد بيانات Medline وEMBRASE، والتي تم نشرها باللغة الإنجليزية، البرتغالية أو الأسبانية. وأوضحت النتائج ما يلي: تسهم المعالجة السمعية الباكرة بشكل حاسم في إدراك وتمييز المثيرات البيئية اللغوية ومن ثم اكتسابها. تسمح المعالجة في الربط ما بين اللغة والصور الخاصة بمفرداتها، ومن ثم فهم معانيها وتدعيم مهارات تفسيرها ومحاكاتها.

ودراسة Gokula et al. (2019) التي هدفت إلى الكشف عن مستويات المعالجة السمعية، والانتباه، والذكرة، والوعي الفونولوجي ومهارات اللغة الاستقبالية لدى الأطفال ذوي المشكلات القرائية. وأجريت الدراسة على (٢٥) من الأطفال ذوي المشكلات القرائية و(٢٨) من أقرانهم ذوي المهارات القرائية الجيدة. وقد تراوحت أعمار أفراد العينة ما بين (٨) إلى (١١) عامـًا. ولجمع البيانات، تم تطبيق بطارية اختبار اشتملت على مهارات المعالجة السمعية، والانتباه، والذاكرة والوعي الفونولوجي، واللغة الاستقبالية. وأوضحت النتائج قصور مهارات المعالجة السمعية على اختبارات نمط التردد، الفجوة السمعية، التمييز السمعي، الإصغاء الثنائي والاستماع بالبيئات الصاخبة لدى الأطفال ذوي المشكلات القرائية عن أفراد المجموعة الثانية. كما عانى (٥٪) من الأطفال ذوو المشكلات القرائية من قصورًا مشتركًا في المعالج السمعية، والانتباه والذاكرة، بينما أظهر (٤٨٪) من هؤلاء اضطرابًا مشتركًا في المعالجة السمعية والانتباه.

ودراسة El Dessouky et al. (2020) التي هدفت إلى تحديد العلاقة بين مهارات المعالجة السمعية المركزية واللغة التعبيرية لدى متحدثي اللغة العربية ذوي القصور اللغوي النوعي. وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٦٠) من الأطفال متحدثي اللغة العربية ذوي القصور النوعي، والذين تراوحت أعمارهم من (٥) إلى (٨) أعوام. وتم القياس باستخدام بطارية القياس اللغوي، ومقياس الأداء المعرفي، ومجموعة من مهام المعالجة السمعية. وأظهرت النتائج تدني درجات الأطفال ذوي القصور اللغوي النوعي على مهام المعالجة السمعية المركزية، وهو ما يشير إلى وجود علاقة بين قصور اللغة التعبيرية ومهارات المعالجة السمعية المركزية.

ودراسة Zhao & Wu (2021) التي سعت نحو التحقق من مهارات المعالجة كمنبئ بالمهارات القرائية لدى أطفال المدرسة الابتدائية الصم بالصين. وتمثلت عينة الدراسة في (١١٨) من أطفال المدرسة الابتدائية الصم الذين بلغ المتوسط العمري لهم (١٤,٦٠) عامـًا، وهم من طلاب الفرق الدراسية من الرابعة إلى السادسة. وتم تطبيق اختبار معالجة الرموز، واختبار المعالجة الهجائية، تحليل المفردات، الفهم القرائي والطلاقة القرائية. وأظهرت النتائج إمكانية التنبؤ بالقدرات القرائية من خلال مهارات المعالجة للرموز، والمعالجة الهجائية. ومن خلال ما سبق، انتهت الدراسة إلى القول بوجود تأثير دال لمهارات المعالجة في القدرات اللغوية للأطفال الصم.

فروض البحث

صيغت الفروض التالية كإجابات محتملة للأسئلة التي أثيرت في مشكلة الدراسة:

١- يتوفر في مقياس المعالجة السمعية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي اضطراب اللغة النمائي مؤشرات جيدة للاتساق الداخلي.

٢- يتوفر في مقياس المعالجة السمعية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي اضطراب اللغة النمائي دلالة صدق موثوق بها.

٣- يتوفر في مقياس المعالجة السمعية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي اضطراب اللغة النمائي مؤشرات ثبات موثوق بها.

إجراءات البحث:

تتمثل إجراءات البحث فيما يلي:

منهج البحث

انطلاقًا من طبيعة البحث، والأهداف التي سعى إليها، والبيانات المُراد الحصول عليها للتحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس المعالجة السمعية، وبناءً على الأسئلة التي سعى البحث للإجابة عنها، فقد تم استخدام المنهج الوصفي السيكومتري.

عينة البحث

أُجريت الدراسة على عينة مكونة من (٣٠) طفلا بمراحل رياض الأطفال تراوحت أعمارهم الزمنية بين (٤,٦ – ٦) أعوام بمتوسط عمري قدره (٥,٧٤) وانحراف معياري (٠,٦١)، لديهم اضدراب في اللغة النمائية.

ويهدف هذا المقياس إلى قياس المعالجة السمعية لدى أطفال الروضة ذوي اضطراب اللغة النمائي، وهو يتكون من أربعة أبعاد، وهي:

البعد الأول: **التمييز السمعي**: يشير إلى القدرة على التمييز بين مختلف الأصوات، والمفردات السمعية الممثلة للعديد من المثيرات البيئية، والربط بين المفردات سمعيًا، الجمل والمثيرات الخاصة بها، وتمييز شدة الصوت (مرتفع - منخفض) ومصدره (قريب - بعيد)، وتحديد مدى الملائمة بين تلك المثيرات السمعية والبيئية، وذلك في مختلف البيئات السمعية (الهادئة – متعددة المثيرات – الصاخبة)، وهنا يتم تقييم قدرات المعالجة السمعية للطفل بالمقارنة بأقرانه من نفس المرحلة العمرية والخلفية، ويتكون من (١١) عبارة، وهي:

١	يمكن للطفل التمييز السمعي لبعض المفردات الصوتية الخاصة ببعض الأفعال.
٢	يمكن للطفل التمييز السمعي لبعض المفردات الصوتية الخاصة ببعض الألوان.
٣	يمكن للطفل التمييز السمعي لبعض الضمائر (أنا – هو - هي).
٤	يمكن للطفل التمييز السمعي بين الكلمات المتشابهة في النطق.
٥	يمكن للطفل التمييز السمعي لشدة الصوت (مرتفع - منخفض).
٦	يمكن للطفل التمييز السمعي لمصدر الصوت (قريب - بعيد).
٧	يمكن للطفل التمييز السمعي لبعض أصوات الحيوانات والطيور.
٨	يمكن للطفل التمييز السمعي لبعض المفردات الصوتية الخاصة بالجسم.
٩	يمكن للطفل التمييز السمعي لبعض المفردات الصوتية الخاصة ببعض وسائل النقل.
١٠	يمكن للطفل التمييز السمعي لبعض المفردات الصوتية الخاصة ببعض الانفعالات (الحزن – السعادة – الخوف - الغضب).
١١	يمكن للطفل التمييز السمعي لبعض المفردات الصوتية الخاصة ببعض ظروف المكان (فوق – تحت – خلف – أمام - بجانب).

البعد الثاني: الإدراك السمعي: يشير إلى القدرة على الإدراك بين مختلف الأصوات، والمفردات السمعية الممثلة للعديد من المثيرات البيئية، والربط بين المفردات سمعيًا، فهو الجانب الاستقبالي من عملية التواصل الشفوي في اللغة التي تتضمن الاهتمام بما يستقبله الطفل، ويتكون من (١١) عبارة، وهي:

١	يستجيب بشكل سلبي للأصوات المزعجة.
٢	يضع يده على آذانه لتجنب سماع الأصوات.
٣	يواجه مشكلة تكملة ما يقوم به إذا كان بجواره صوت مرتفع.
٤	لديه مشكلة بأداء المهام إذا كان هناك الكثير من الضجيج حوله.
٥	لا يستطيع العمل إذا كان هناك صوت آخر مثل (صوت الثلاجة أو الغسالة).
٦	يبدو وكأنه لا يسمع ما تقوله.
٧	لا يستجيب عند النداء باسمه، على أن حاسة السمع لديه طبيعية.
٨	يستمتع بسماع الأصوات القوية أو المزعجة.
٩	يقوم بحركات معينة (يدور بالغرفة، يرفرف بيديه، يهز جسمه) عند سماع أصوات معينة.
١٠	يتمتم أو يغني حتى لا يسمع أصوات غير محببة له.
١١	ينتبه للأصوات الضعيفة والرتيبة مثل صوت مؤشر الساعة.

البعد الثالث: **الذاكرة السمعية**: يشير هذا البعد إلى قدرة الطفل على استدعاء المعلومات السمعية بمختلف مستوياتها، وترتيبها، وكذلك مدى حاجته أو عدم حاجته إلى إعادة تذكيره بتلك المعلومات أم لا، وهنا يتم تقييم قدرات المعالجة السمعية للطفل بالمقارنة بأقرانه من نفس المرحلة العمرية والخلفية، ويتكون من (١١) عبارة، وهي:

١	يستطيع الطفل استدعاء المثيرات السمعية المتمثلة في أكثر من جملتين سبق الاستماع إليها.
٢	يستطيع الطفل تذكر التعليمات البسيطة التي سبق توجيهها له.
٣	يستطيع الطفل تذكر التعليمات المركبة التي سبق توجيهها له.
٤	ينبغي إعادة تذكير الطفل بما وجهه إليه من تعليمات بسيطة.
٥	ينبغي إعادة تذكير الطفل بما وجهه إليه من تعليمات مركبة.
٦	يمكن للطفل تذكر أسماء الشخصيات التي وردت في قصة قصيرة سردت له.
٧	يمكن للطفل سرد بعض الأحداث التي وردت في قصة قصيرة سردت له.
٨	يمكن للطفل سرد قصة قصيرة سرد له بنفس ترتيبها.
٩	يستطيع الطفل استدعاء المثيرات السمعية لمفردة واحدة سبق الاستماع إليها.
١٠	يستطيع الطفل استدعاء المثيرات السمعية لمفردتين سبق الاستماع إليها.
١١	يستطيع الطفل استدعاء المثيرات السمعية لثلاثة مفردات سبق الاستماع إليها.

البعد الرابع: **الإغلاق السمعي**: يشير إلى قدرة الطفل على أن يكمل كلمة او جملة ناقصة، ويتكون من (١١) عبارة، وهي:

١	يستطيع أن يكمل كلمة مكونة من حرفين.
٢	يستطيع أن يكمل كلمة مكونة من ثلاثة أحرف.
٣	يستطيع أن يكمل كلمة مكونة من أربعة أحرف.
٤	يستطيع أن يكمل كلمة مكونة من خمسة أحرف.
٥	يستطيع أن يكمل كلمة مكونة من ستة أحرف.
٦	يستطيع أن يكمل جملة مكونة من كلمتين.
٧	يستطيع أن يكمل جملة مكونة من ثلاث كلمات.
٨	يستطيع أن يكمل جملة مكونة من أربع كلمات.
٩	يستطيع أن يكمل جملة مكونة من خمس كلمات.
١٠	يستطيع أن يكمل جملة مكونة من ست كلمات.
١١	يستطيع أن يكمل جملة مكونة من سبع كلمات.

وبناءً علي ما سبق فإن المعالجة السمعية في صورتها الأولية تتكون من (٤٤) عبارة، حيث تتراوح الدرجات على مقياس المعالجة السمعية لكل من (١٣٢) درجة إلى (٤٤) درجة، حيث تدل الدرجة المرتفعة على أرتفاع المعالجة السمعية، بينما تمثل الدرجة المنخفضة انخفاض المعالجة السمعية. وإلى جانب هذا، تمت صياغة بعض العبارات صياغة موجبة، والبعض الآخر صياغة سلبية.

بعد الانتهاء من الصورة الأولية للمقياس قامت الباحثة بعرضها على (١٠) من المحكمين لإبداء الرأى والملاحظات على عبارات ومكونات المقياس من حيث وضوحها ومناسبتها للظاهرة موضوع القياس وكذلك تقدير صلاحية المقياس، والجدول (١) يوضح ذلك:

جدول (١)

نتائج التحكيم على مقياس المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي

رقم المفردة	عدد الموافقين	عدد غير الموافقين	نسبة الاتفاق	رقم المفردة	عدد الموافقين	عدد غير الموافقين	نسبة الاتفاق
١	٩	١	٩٠٪	٢٣	٨	٢	٨٠٪
٢	١٠	–	١٠٠٪	٢٤	٩	١	٩٠٪
٣	٩	١	٩٠٪	٢٥	٨	٢	٨٠٪
٤	١٠	–	١٠٠٪	٢٦	٨	٢	٨٠٪
٥	٨	٢	٨٠٪	٢٧	١٠	–	١٠٠٪
٦	٩	١	٩٠٪	٢٨	١٠	–	١٠٠٪
٧	٩	١	٩٠٪	٢٩	٨	٢	٨٠٪
٨	١٠	–	١٠٠٪	٣٠	٩	١	٩٠٪
٩	٩	١	٩٠٪	٣١	٨	٢	٨٠٪
١٠	٨	٢	٨٠٪	٣٢	٨	٢	٨٠٪
١١	٩	١	٩٠٪	٣٣	٨	٢	٨٠٪
١٢	١٠	–	١٠٠٪	٣٤	٩	١	٩٠٪
١٣	٨	٢	٨٠٪	٣٥	٨	٢	٨٠٪
١٤	١٠	–	١٠٠٪	٣٦	١٠	–	١٠٠٪
١٥	٨	٢	٨٠٪	٣٧	٨	٢	٨٠٪
١٦	٨	٢	٨٠٪	٣٨	١٠	–	١٠٠٪
١٧	٩	١	٩٠٪	٣٩	٩	١	٩٠٪
١٨	١٠	–	١٠٠٪	٤٠	١٠	–	١٠٠٪
١٩	٨	٢	٨٠٪	٤١	٩	١	٩٠٪
٢٠	٩	١	٩٠٪	٤٢	٩	١	٩٠٪
٢١	١٠	–	١٠٠٪	٤٣	١٠	–	١٠٠٪
٢٢	١٠	–	١٠٠٪	٤٤	٩	١	٩٠٪

وبالنظر إلي الجدول (١) لم تقل مفردة واحدة عن (٨٠٪) مما يكون له أثر إيجابي على تمتع المقياس بصدق عال من السادة المحكمين.

نتائج البحث:

تم تطبيق مقياس المعالجة السمعية على عينة مكونة من (٣٠) طفلا بمرحلة رياض الأطفال بمحافظة الشرقية ذوي اضطراب اللغة المنمائي ممن تراوحت أعمارهم الزمانية بين (٤,٦-٦) عامًا، بمتوسط حسابي قدره (٥,٧٤) وانحراف معياري (٠,٦١) وذلك بهدف حساب بعض الخصائص السيكومترية للمقياس. وبعد تقدير الدرجات ورصدها ثم إدخالها لبرنامج SPSS الإحصائي.

النتائج المتعلقة بالفرض الأول: ينص الفرض على أنه "يتوفر في مقياس المعالجة السمعية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي اضطراب اللغة النمائي مؤشرات جيدة للاتساق الداخلي».

وللتعرّف على دلالة الاتساق الداخلي لمقياس المعالجة السمعية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي اضطراب اللغة النمائي تم الآتي:

١ ـ الاتساق الداخلي للمفردات مع الدرجة للبعد التابع لها.

وذلك من خلال درجات عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية بإيجاد معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس والجدول (٢) يوضح ذلك:

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية لمقياس المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي (ن = ٣٠)

التمييز السمعي		الإدراك السمعي		الذاكرة السمعية		الإغلاق السمعي	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠,٥٠٩	١	**٠,٥٢٢	١	**٠,٥٤٨	١	**٠,٦٤٥
٢	**٠,٦٥٢	٢	**٠,٦٧٨	٢	**٠,٦٢٥	٢	**٠,٥٢٦
٣	**٠,٦٢١	٣	**٠,٣٧٤	٣	**٠,٥٧١	٣	**٠,٥١٤
٤	**٠,٥٥١	٤	**٠,٥٢١	٤	**٠,٦٠٣	٤	**٠,٥١٤
٥	**٠,٤٢٣	٥	**٠,٥٠٨	٥	**٠,٤٨٥	٥	**٠,٣٣٢
٦	**٠,٦٠٧	٦	**٠,٤٤٢	٦	**٠,٦٢٧	٦	**٠,٦٢١
٧	**٠,٤٠٥	٧	**٠,٦٣٠	٧	**٠,٥٨٧	٧	**٠,٥٩٤
٨	**٠,٦٢١	٨	**٠,٥٠٨	٨	**٠,٦٣١	٨	**٠,٤٩٠
٩	**٠,٥٢١	٩	**٠,٤٩٦	٩	**٠,٥٧١	٩	**٠,٥١٦
١٠	**٠,٥٩٤	١٠	**٠,٦٢٥	١٠	**٠,٦٦١	١٠	**٠,٦٢٥
١١	**٠,٥٠٦	١١	**٠,٥٨٢	١١	**٠,٤٩٧	١١	**٠,٦٣٠

** دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١

يتضح من جدول (٢) أنَّ كل مفردات مقياس المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي معاملات ارتباطها موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، أى أنَّها تتمتع بالاتساق الداخلي.

٢ـ الاتساق الداخلي للأبعاد مع الدرجة الكلية:

تم حساب معاملات الارتباط باستخدام مُعامل بيرسون (Pearson) بين أبعاد المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي ببعضها البعض من ناحية، وارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس من ناحية أخرى، والجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣)

مصفوفة ارتباطات أبعاد مقياس المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي (ن = ٣٠)

م	الأبعاد	١	٢	٣	٤	الكلية
١	التمييز السمعي	—				
٢	الإدراك السمعي	**٠,٥٣٣	—			
٣	الذاكرة السمعية	**٠,٦٢٦	**٠,٥٢٩	—		
٤	الإغلاق السمعي	**٠,٦١٧	**٠,٥٧١	**٠,٦٩٢	—	
	الدرجة الكلية	**٠,٥٨٤	**٠,٦٣٢	**٠,٦٤٧	**٠,٦٦١	—

** دال عند مستوى دلالة (٠,٠١)

يتضح من جدول (٣) أنَّ جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١) مما يدل على تمتع المقياس بالاتساق الداخلي.

النتائج المتعلقة بالفرض الثاني: ينص الفرض على أنه « يتوفر في مقياس المعالجة السمعية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي اضطراب اللغة النمائي دلالة صدق موثوق بها".

وللتعرّف على دلالة صدق مقياس المعالجة السمعية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي اضطراب اللغة النمائي تم الآتي:

ـ صدق المحك (الصدق التلازمى):

تم حساب معامل الارتباط بطريقة بيرسون (Pearson) بين درجات عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية على المقياس الحالي (إعداد الباحثة) ومقياس المعالجة السمعية إعداد: شاهندة عبد ربه (٢٠٢٠) كمحك خارجي وكانت قيمة معامل الارتباط (٠,٦٤٢) وهي دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على صدق المقياس الحالي.

النتائج المتعلقة بالفرض الثالث: ينص الفرض على أنه « يتوفر في مقياس المعالجة السمعية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي اضطراب اللغة النمائي مؤشرات ثبات موثوق بها".

وللتعرّف على دلالة ثبات مقياس المعالجة السمعية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي اضطراب اللغة النمائي تم الآتي:

١ـ طريقة إعادة التطبيق:

تمَّ ذلك بحساب ثبات مقياس المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي من خلال إعادة تطبيق المقياس بفاصل زمنى قدره أسبوعين وذلك على عينة التحقق من الخصائص السيكومترية، وتم استخراج معاملات الارتباط بين درجات أطفال العينة باستخدام معامل بيرسون (Pearson)، وكانت جميع معاملات الارتباط لأبعاد المقياس مرتفعة مما يشير إلى أنَّ المقياس يعطى نفس النتائج تقريباً إذا ما استخدم أكثر من مرَّة تحت ظروف مماثلة وبيان ذلك فى الجدول (٤):

جدول (٤)

نتائج الثبات بطريقة إعادة التطبيق لمقياس المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي

أبعاد المقياس	معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى
التمييز السمعي	٠,٧٨٦
الإدراك السمعي	٠,٨٣٧
الذاكرة السمعية	٠,٧٥٤
الإغلاق السمعي	٠,٧٨١
الدرجة الكلية	٠,٨٧٤

يتضح من خلال جدول (٤) وجود علاقة ارتباطية مرتفعة بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لأبعاد مقياس المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي، والدرجة الكلية له، مما يدل على ثبات المقياس، ويؤكد ذلك صلاحية مقياس المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي لقياس السمة التى وُضع من أجلها.

٢ـ طريقة معامل ألفا ـ كرونباخ:

تمَّ حساب معامل الثبات لمقياس المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي باستخدام معامل ألفا – كرونباخ لأبعاد المقياس وكانت كل القيم مرتفعة، ويتمتع بدرجة مقبولة من الثبات، وبيان ذلك فى الجدول (٥):

جدول (٥)

معاملات ثبات مقياس مهارات الإدراك السمعي باستخدام معامل ألفا – كرونباخ

م	أبعاد المقياس	معامل ألفا – كرونباخ
١	التمييز السمعي	٠,٧٣٢
٢	الإدراك السمعي	٠,٧٨٤
٣	الذاكرة السمعية	٠,٨٠٤
٤	الإغلاق السمعي	٠,٧٩٢
	الدرجة الكلية	٠,٨٤١

يتضح من خلال جدول (٥) أنَّ معاملات الثبات مقبولة ومرتفعة، مما يعطى مؤشرًا جيدًا لثبات المقياس، وبناء عليه يمكن العمل به.

٣ـ طريقة التجزئة النصفية:

قامت الباحثة بتطبيق مقياس المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي على عينة التحقق من الخصائص السيكومترية التى اشتملت على (٣٠) طفلا ذوي اضطراب اللغة النمائي، وتم تصحيح المقياس، ثم تجزئته إلى قسمين، القسم الأول اشتمل على المفردات الفردية، والثاني على المفردات الزوجية، وذلك لكل طفل على حدة، وتم حساب معامل الارتباط بطريقة بيرسون (Pearson) بين درجات المفحوصين فى المفردات الفردية، والمفردات الزوجية، فكانت قيمة مُعامل سبيرمان – براون، ومعامل جتمان العامة للتجزئة النصفية مرتفعة، حيث تدل على أنَّ المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات، وبيان ذلك فى الجدول (٦):

جدول (٦)

مُعاملات ثبات مقياس المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي بطريقة التجزئة النصفية

م	أبعاد المقياس	سبيرمان. براون	جتمان
١	التمييز السمعي	٠,٧٧٩	٠,٦٦٣
٢	الإدراك السمعي	٠,٨٧٩	٠,٧٦٦
٣	الذاكرة السمعية	٠,٨٨٤	٠,٨٠٢
٤	الإغلاق السمعي	٠,٨٩٢	٠,٧٦٥
	الدرجة الكلية	٠,٨٩٠	٠,٧٦٢

يتضح من جدول (٦) أنَّ معاملات ثبات المقياس الخاصة بكل بعد من أبعاده بطريقة التجزئة النصفية سبيرمان - براون متقاربة مع مثيلتها طريقة جتمان، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات فى قياسه للمعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي.

وهكذا، تم التوصل إلى الصورة النهائية للمقياس، والصالحة للتطبيق، وتتضمن (٤٤) مفردة، كل مفردة تتضمن ثلاث استجابات موزعة على أربعة أبعاد.

ومن هنا تكون أعلى درجة كلية يحصل عليها الأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي هي (١٣٢)، وأدنى درجة هى (٤٤)، وتمثل الدرجات المرتفعة أعلى مستوى للمعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي في حين تمثل الدرجات المنخفضة مستوى منخفض للمعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي.

ويوضح الجدول (٧) أبعاد وأرقام المفردات التى تقيسها الصورة النهائية.

جدول (٧)

أبعاد مقياس المعالجة السمعية للأطفال ذوي اضطراب اللغة النمائي والمفردات التى تقيس كل بعد

م	مسمى البعد	العبارات	مجموع عبارات البعد
١	التمييز السمعي	١ ـــــ ١١	١١
٢	الإدراك السمعي	١٢ ـــــ ٢٢	١١
٣	الذاكرة السمعية	٢٣ ـــــ ٣٣	١١
٤	الإغلاق السمعي	٣٤ ـــــ ٤٤	١١
	إجمال عبارات المقياس		٤٤

طريقة تصحيح المقياس:

حددت الباحثة طريقة الاستجابة على المقياس بالاختيار من ثلاث استجابات (دائمًا، أحيانًا، نادرًا) على أن يكون تقدير الاستجابات (٣، ٢، ١) على الترتيب، وبذلك تكون الدرجة القصوى (١٣٢)، كما تكون أقل درجة (٤٤)، وتدل الدرجة المرتفعة على ارتفاع المعالجة السمعية، وتدل الدرجة المنخفضة على انخفاض المعالجة السمعية.

مناقشة النتائج:

إن الخصائص السيكومترية التي تمتع بها مقياس المعالجة السمعية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي اضطراب اللغة النمائي يدل على أن المقياس يتمتع بدلالات ثبات، ودلالات صدق تدل على الثبات والاستقرار في بناء المقياس، وتسمح باستخدامه في البيئة العربية.

التوصيات:

١. إجراء مزيد من الدراسات عن الخصائص السيكومترية لمقياس المعالجة السمعية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي اضطراب اللغة النمائي.
٢. استخدام المقياس في تقييم برامج التدخل الموجهة للحد من أوجه القصور في المعالجة السمعية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي اضطراب اللغة النمائي.

المراجع

أسامة فاروق مصطفى (٢٠١٤). **اضطرابات التواصل بين النظرية والتطبيق.** عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

شاهندة مصطفى عبد ربه (٢٠٢٠). برنامج قائم على مسرحة القصص لتحسين المعالجة البصرية والسمعية للمعلومات لدى التلاميذ بطيئ التعلم بالمرحلة الابتدائية. **رسالة ماجستير**، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

عبد الباري مايح الحمداني (٢٠١٣). بعض الخصائص السيكومترية لمعايير اتحاد الجامعات العربية: كمقياس لاستخراج مؤشرات الجودة الشاملة. المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، كلية دي قار، العراق، ٧ (١٦)، ١٨٥-٢٠٠.

American Speech-Hearing Association. (2005). *Central auditory processing disorders technical report.,* 1-26. Retrieved 10 October 2012, ASHA database.

Bernadette, P., & Kuntz, N.(2012). *Selective attention in children with specific language impairment auditory and visual stroop effects*. Doctor of philosophy , the city university of New York ,25 ,2-25.

Chung, W. L., Jarmulowicz, L., & Bidelman, G. M. (2017). Auditory processing, linguistic prosody awareness, and word reading in Mandarin-speaking children learning English. *Reading and Writing*, *30*(7), 1407-1429.

Echeverría-Palacio, C. M., Uscátegui-Daccarett, A., & Talero-Gutiérrez, C. (2018). Auditory, visual and proprioceptive integration as a substrate of language development. *Revista de la Facultad de Medicina*, *66*(3), 469-475.

El Dessouky, M., Shohdi, S. S., Sheikhany, A. R., & Hussein, I. K. (2020). Assessment of Auditory Processing Skills in Egyptian Arabic Speaking Children with Specific Language Impairment: An Integrated Approach. *The Medical Journal of Cairo University*, *88*(March), 719-724.

Gokula, R., Sharma, M., Cupples, L., & Valderrama, J. T. (2019). Comorbidity of auditory processing, attention, and memory in children with word reading difficulties. *Frontiers in psychology*, *10*, 2383.

Hatzidaki, A., Gianneli, M., Petrakis, E., Makaronas, N., & Aslanides, I. M. (2011). Reading and visual processing in Greek dyslexic children: an eye-movement study. *Dyslexia*, *17*(1), 85-104.

Katz, J. (1992). *Classification of Auditory Processing Disorders. In: J. Katz, N. Stecker, & D. Henderson (eds.) Central Auditory Processing : A Transdisciplinary View*. St. Louis: Mosby YearBook.

Küçükünal, I., Özçelik, A. &Yalçinkaya, F. (2020). Teachers' Opinions Regarding the Symptoms of Central Auditory Processing Disorder in Children with Reading and Writing Difficulties. South African Journal of Education, 40 (2), 1 – 9.

Thomas J & Mack M. (2010). Auditory processing disorder and reading difficulties. Victoria, Australia: Listen and Learn Centre. Available at http://www.listenandlearn.com.au/wpcontent/uploads/2014/10/research_APD1.pdf. Accessed 25 September 2018

Zhao, Y. & Wu, X. (2021). Impact of visual processing skills on reading ability in Chinese deaf children. *Research in Developmental Disabilities*, *113*, 103953.