الكفاءة السيكومترية لمقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع

إعداد

وردشان عاطف بدر محمد

اشراف

أ.د/ سليمان محمد سليمان
أستاذ علم النفس التربوي
كلية التربيه – جامعة بني سويف

أ.د/ أحمد فكري بهنساوي
أستاذ علم النفس التربوي
كلية التربيه – جامعة بني سويف

المستخلص: استهدف البحث الحالي التعرّف على الكفاءة السيكومترية لمقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع، ويتكون المقياس من بعدين، وهما: (اللغة الاستقبالية – اللغة التعبيرية)، وقد تكونت عينة البحث السيكومترية من (٥٠) طفلا من الأطفال ضعاف السمع، **تراوحت** أعمارهم الزمنية بين (٩ – ١٢) عامًا بمتوسط حسابي قدره (١١.١٤) وانحراف معياري قدره (٠.١٦)، وتم ذلك عن طريق استخدام المعالجات الإحصائية المناسبة، وتوصلت نتائج البحث إلى أنه يتوفر مؤشرات الاتساق الداخلي والصدق والثبات لمقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع، بما يجعله أداة صالحة للاستخدام لتحقيق الأهداف التي وُضع من أجلها، ومن ثم توُصي الباحثة بإجراء مزيد من الدراسات التي تستهدف تحسين المهارات اللغوية لدى هذه الفئة باستخدام المقياس الحالي.

الكلمات المفتاحية: ضعاف السمع– المهارات اللغوية – الكفاءة السيكومترية.

Abstract: The current research aimed to identify the nature of the psychometric aptitude of the language skills scale for hearing-impaired children, and the scale consists of two dimensions: (receptive language

- expressive language). (9-12) years, with a mean of (11.14) and a standard deviation of (0.16), and this was done by using appropriate statistical treatments, and the results of the research concluded that there are indicators of internal consistency, honesty and stability of the language skills scale for hearing-impaired children, making it a tool Valid for use to achieve the goals for which it was set, and then the researcher recommends conducting more studies aimed at improving the language skills of this category using the current scale.

Keywords: Hearing impaired - language skills - psychometric aptitude.

مقدمة:

تعتبر حاسة السمع من أهم حواس الإنسان، فمن خلالها يكتسب القدرات اللغوية ومهارات التواصل ويتعلم معرفة الأصوات التي تحدث من حوله في هذا العالم، وفقدانها يؤثر على المهارات اللغوية؛ ويكون ذلك سببا في الكثير من الاضطرابات والمشكلات التي تحدث للفرد في مراحل عمره المختلفة ولفقدان السمع أثر كبير على إحساس الفرد بالوحدة النفسية والغربة عن المجتمع الذي يعيش فيه الفرد لما لها من تأثير على التواصل مع الآخرين.

وللأطفال ضعاف السمع مشكلات في سماع الأصوات المنخفضة أو البعيدة أو في فهم موضوعات الحديث، كما يواجهون مشكلات لغوية تبدو في صعوبة وفهم ما يقرب من ٥٠% من المناقشات وتكوين المفردات (Zhang et al., 2020).

ويزدهر النمو اللغوي للطفل عند بلوغة أربعة سنوات، بل ويفوق في نموه جوانب أخري، ويستطيع الطفل في هذا السن أن يتكلم عن كل شئ، بل ويتلاعب بالكلمات، ويطلب تفسيرات جديدة بعد أن فقدت السابقة صفاتها التي ترضيه وتقنعة، كما أنه يحكي القصص الكثيرة ويعلق علي المواقف التي تحدث أمامه أو الأحداث التي يراها، ويتميز النمو اللغوي للطفل في هذه المرحلة بعدة أمور من بينها أن لغة الطفل يغلب عليها التعلق بالمحسوسات، كما تزداد مفردات الطفل بسبب فضوله وحبه للاستطلاع (Tompkins et al., 2017, 398).

في ضوء ذلك يتضح أنه يعد التعّرض لمشكلات المهارات اللغوية بمثابة مشكلة واسعة الانتشار في المدارس يجب حلها عند النظر إلى آثارها السلبية على مختلف جوانب الشخصية، ومختلف جوانب الصحة النفسية، والتوافق الأكاديمي، وقد اهتمت به عديد من الدراسات الأجنبية لدى أفراد هذه الفئة، في حين أن الدراسات العربية لم تولِه الاهتمام الكافي، فضلًا عن أهمية انتاج مقياس جيد يصلح لقياس مستوى المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع في البيئة العربية، ومن هنا نبعت فكرة البحث الحالي؛ حيث يهدف هذا البحث إلى بناء مقياس لقياس مستوى المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع بالكفاءة سيكومترية جيدة في البيئة العربية.

مشكلة البحث

نبعت مشكلة البحث الحالي من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة الأجنبية للإدراك الصوتي لدى الأطفال ضعاف السمع؛ حيث كشفت نتائج عديد من الدراسات والبحوث عن انخفاض معدل المهارات اللغوية لدى الأفراد ضعاف السمع، ومنها دراسة (Calderon, 2000)، دراسة (Moeller, 2000)، دراسة (Barker, 2003)، دراسة (Paatsch et al., 2006)، دراسة (Silvestre et al., 2006)، دراسة Crawford, (2007)، دراسة (Toe et al., 2007)، دراسة (Hidevuki & Mitsuki, 2008)، دراسة (Most et al., 2010)، دراسة (Thagard et al., 2011)، دراسة (Goberis et al., 2012)، دراسة (Dammeyer, 2012)، دراسة (Tobey et al., 2013)، دراسة (Toe & Paatsch, 2013)، دراسة (Boons et al., 2013)، دراسة de Oliveira et al., (2013)، دراسة (Turğut et al., 2015)، دراسة (Netten et al., 2015)، دراسة (Sundström et al., 2018)، دراسة (Torppa & Huotilainen, 2019)، دراسة Lau et al., 2019)، دراسة أسامة النبراوي (٢٠٢٠)، دراسة Quinto-Pozos & Cooley, (2020)، دراسة (Szterman & Friedmann, 2020)، دراسة Minami et al., (2021) ومن ثم، فقد اهتمت عديد من الدراسات والبحوث الأجنبية بدراسة ظاهرة المهارات اللغوية، بهدف تحسينها، في حين أن الدراسات العربية لم تولِه الاهتمام الكافي في حدود اطلاع الباحثة؛ وقد استخدمت هذه الدراسات بعض الأدوات والمقاييس المختلفة لقياس مستوى المهارات اللغوية لدى أفراد هذه الفئة وفقًا للتقارير الذاتية، أو التقارير الوالدية، أو تقارير المعلمين، وقد اعتمدت معظمها في تصميمها على الأبعاد الفرعية، وبعضًا منها كان مقياس فرعي لمقياس لقياس درجة المهارات اللغوية الكلي.

في ضوء ما سبق يتضح أنه على الرغم من وجود عديد من الأدوات والمقاييس ذات الكفاءة السيكومترية الجيدة لقياس المهارات اللغوية لدى ضعاف السمع في البيئات الأجنبية، فإنه في حدود اطلاع الباحثة لا توجد مقاييس عربية لقياس المهارات اللغوية لدى هذه الفئة، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى ضرورة إعداد وتصميم أداة ذات كفاءة سيكومترية جيدة لقياس

المهارات اللغوية لدى ضعاف السمع في البيئة العربية يمكن الاعتماد عليها في إجراء دراسات أخرى لدى عينة الدراسة الحالية.

ومن ثم يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: ما هي الكفاءة السيكومترية لمقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع؟ والذي يتفرع منه الأسئلة التالية:

(١)ما دلالة الاتساق الداخلي لمقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع؟

(٢)ما دلالة صدق مقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع؟

(٣)ما دلالة ثبات مقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع؟

أهداف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

(١)التحقق من دلالة الاتساق الداخلي لمقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع.

(٢)التحقق من دلالة صدق مقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع.

(٣) التحقق من دلالة ثبات مقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي في:

(١)تتمثل الأهمية النظرية للبحث الحالي في إلقاء الضوء على مصطلح المهارات اللغوية وتأثيره على جوانب النمو المختلفة، والصحة النفسية من ذوي الإعاقة السمعية، مما يسهم في إثراء التراث السيكولوجي في البيئة العربية؛ حيث توجد ندرة في الدراسات العربية التي تناولت المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع، وذلك في حدود اطلاع الباحثة.

(٢)إثراء ميدان التربية الخاصة بأداة ذات مصداقية لقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع.

(٣) تتمثل الأهمية التطبيقية للبحث الحالي في الكشف عن مدى صلاحية مقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع؛ حيث يعد المقياس وسيلة لمعرفة أبعاد المهارات اللغوية لدى هذه الفئة، كما يعد المقياس أداة من أدوات القياس التي تمثل موضوعًا مهمًا في المجال النفسي والاجتماعي.

(٤) توفير أداة مناسبة لقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع يمكن للباحثين الاستفادة منها في إجراء دراسات وبحوث مستقبلية لدى هذه الفئة.

المفاهيم الإجرائية للبحث:

١- **الكفاءة السيكومترية Psychometric Properties**: تُعرّف الكفاءة 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).

٢- **ضعف السمع Hearing Impaired**: تعرفه الجمعية **الأمريكية** (American Psychological Association, 2015) بأنه غياب أو فقدان حاسة السمع بشكل جزئي أو كلي، وهذا قد يكون وراثيا أو مكتسبا نتيجة الإصابات أو الأمراض التي قد يتعرض لها الفرد في مختلف مراحل الحياة بما فيها مرحلة الحمل أثناء وجود الجنين برحم الأم، وأبرز أنماط الإعاقة السمعية الصمم التوصيلي الذي يحدث نتيجة اضطراب أو تشوش الموجات الصوتية قبل وصولها للأطراف العصبية بالأذن الداخلية، أو الصمم الحسعصبي الذي يسببه فشل المراكز الدماغية المسئولة عن حاسة السمع في نقل أو تفسير الموجات الصوتية الصادرة من الأذن الداخلية على نحو ملائم، وقد يعاني الفرد كلا الحالتين المذكورتين سلفًا فيما يعرف بالصمم المختلط، وهو ضعف جزئي في حاسة السمع، نتيجة إصابة جزئية في الأذن الخارجية أو الوسطي أو الداخلية أو العصب السمعي أو مراكز السمع في المخ، مما يجعل الطفل ضعيف السمع في

حاجة إلى التدريب علي نمو الانتباه، التدريب على التفاعل الاجتماعي، والتدريب على تنمية المهارات اللغوية باستخدام المعينات السمعية، ويتراوح فقد السمع لديه من (٢٥ – ٧٠) ديسيبل.

٣- **المهارات اللغوية Language Skills**: هي قدرة هذا الأطفال على استقبال المعلومات والتعبير عن أنفسهم وكيفية استخدام اللغة في مواقف الحياة اليومية، وتنوع حصيلته اللغوية، والقدرة على التواصل اللفظي مع الأقران والمحيطين بهم، بالإضافة إلى استثارة مراكز الاستقبال السمعية والبصرية لديهم، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الأطفال ضعاف السمع على مقياس المهارات الغوية المعد في الدراسة.

الدراسات السابقة للبحث:

دراسة (Most et al., 2010)

استهدفت الدراسة تقصي بروفيلات اللغة لدى (٢٤) من الأطفال ذوي الفقدان السمعي في الفئة العمرية (٦.٣ – ٩.٤ عاما) منهم (١٣) من مستخدمي المعينات السمعية و (١١) ممن أجريت لهم جراحة زراعة القوقعة ومقارنتها بالبروفيلات الخاصة بـ (١٣) من الأطفال العاديين من نفس المرحلة العمرية واللغوية. وكان جميع الأطفال في مجموعة المعاقين سمعيا من مستخدمي اللغة المنطوقة، يدرسون في مدارس عادية ويتلقون العلاج الخاص بالتواصل مرتين أسبوعيا، بالإضافة إلى كونهم لا يعانون من أية اضطرابات أخرى غير الإعاقة السمعية. واستخدمت الدراسة البروتوكول الاجتماعي الذي أعده (Prutting &. Kirchner, 1987). وأشارت النتائج إلى تنوع البروفيلات البراجماتية في مجموعة المعاقين سمعيا بالإضافة إلى ضعف قدرتهم على توظيف العديد من القدرات في هذا الشأن مقارنة بالمجموعة الأخرى، وأمكن عزو هذا إلى انخفاض مستوى المرونة المتعلقة باستخدام التراكيب اللغوية، قصور نظرية العقل، قصور مستوى الإدراك السمعي للغة المنطوقة وانخفاض مستوى التعرض للعديد من المواقف والاستراتيجيات الاجتماعية. وانتهت الدراسة إلى القول بضرورة تعزيز قدرات التواصل الاجتماعي من خلال إعداد برامج تأهيلية للمعاقين سمعيا.

دراسة (Thagard et al., 2011)

استهدفت الدراسة تقصي نوعية العلاقة بين الكفاءة اللغوية بكل من درجة الفقدان السمعي، نمط التواصل ودرجة الإنجاز الأكاديمي في التعليم العام لدى (٨١) من الطلاب الصم وضعاف السمع، واستخدمت الدراسة اختبار الكفاءة محكي المرجع (Georgia Department of Education, 2000)، والقائمة المرجعية للكفاءة اللغوية للصم وضعاف السمع (Cobb County School District, 1997). وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية مرتفعة بين الكفاءة اللغوية (سواء استخدم تلك المهارات بشكل منطوق أو إشاري) والمخرجات الأكاديمية.

دراسة (Goberis et al., 2012)

استهدفت الدراسة تقصي المهارات اللغوية لدى الأطفال المعاقين سمعيا (الصم والمعاقين سمعيا). وتشكلت عينة الدراسة من مجموعتين إحداهما قوامها (١٢٦) من الأطفال المعاقين سمعيا (الصم وضعاف السمع) الذين تراوحت أعمارهم ما بين (٣ – ٧) أعوام، والأخرى الضابطة تشكلت من (١٠٩) من الأطفال العاديين الذين تراوحت أعمارهم ما بين (٢ –٧) أعوام. واستخدمت الدراسة القائمة المرجعية للغة، والتي طبقت على الآباء بقصد التعرف على المهارات اللغوية لدى لأبنائهم. وتوصلت نتائج الدراسة إلى القول بأن نمو المهارات اللغوية لدى يعد بمثابة أكثر مظاهر اللغة تعقيدا وتجريدا، وإلى أن الأطفال المعاقين سمعيا يكتسبون المهارات اللغوية لدى بشكل أبطا مقارنة بغيرهم من السامعين الذين يكتسبون هذه المهارات بشكل سريع بين سن الثالثة والرابعة بحيث يصبحون قادرين على استخدام المهارات الخاصة بالمهارات اللغوية لدى ببراعة، وأخيرا، انتهت الدراسة إل القول بأنه بدون إتقان المهارات اللغوية، سيواجه الأطفال العديد من التحديات في التواصل الاجتماعي بمختلف أشكاله.

دراسة (Dammeyer, 2012)

استهدفت الدراسة تقصي المسار النمائي للغة لدى ثلاثة من الأطفال ذوي الإعاقة السمعية والذين أجريت لهم جراحة زراعة القوقعة. واستمرت تلك الدراسة الطولية لفترة أربعة

أعوام تمت فيها ملاحظة مدى تطور اللغة لهؤلاء الأطفال أثناء تفاعلاتهم الاجتماعية الحرة مع الرفاق، ثم تحليل تلك التفاعلات كميا وكيفيا. ومن مظاهر اللغوية التي تمت ملاحظتها ما يلي: ١- وضوح الكلام، ٢- الأداء السمعي، ٣- أخذ الدور أثناء الحوار، ٤- الاستجابات، ٥- الإصلاح الحواري، ٦- سلوك الحملقة. وأوضحت النتائج تحسن مستوى وضوح الكلام والأداء السمعي لدى الأطفال الثلاثة خلال الأربعة الأعوام، ولكن ظل هؤلاء الأطفال يعانون من صعوبات استخدام اللغة. وبناء على ما سبق، انتهت الدراسة إلى القول بضرورة بناء تدخلات قائمة على تحسين اللغة سعيا لتعزيز النمو اللغوي والاجتماعي للأطفال الذين أجريت لهم جراحة زراعة القوقعة.

دراسة (Tobey et al., 2013)

استهدفت الدراسة تقصي القدرات اللغوية اللفظية لدى الأطفال المعاقين سمعيا؛ وتشكلت عينة الدراسة من مجموعتين من الأطفال ذوي الفقدان السمعي الحس عصبي، قوام إحداهما (٩٦) والذين أجريت لهم جرحة زراعة القوقعة قبل بلوغ العامين والنصف، والأخرى (٦٢) من أمثالهم ولكن ممن أجريت لهم جراحة زراعة القوقعة بعد بلوغ من عامين ونصف إلى خمسة. واستخدمت الدراسة أربعة مقاييس فرعية للمقياس الشامل للغة المنطوقة. وبالنسبة للنتائج فقد أسفرت عن حصول أفراد المجموعة الأولى على درجات مرتفعة فيما يتعلق بالمفردات التعبيرية، التراكيب التعبيرية واللغة الاجتماعية مقارنة بأفراد المجموعة الثانية. وبعبارة أخرى، أشارت نتائج الدراسة إلى أن زراعة القوقعة في سن مبكرة يرتبط بالمستويات المرتفعة من الأداء اللغوين بعكس تأخر إجراء تلك الجراحة الذي يرتبط باحتمالية استمرار التأخر اللغوي وخصوصا في مجالي التراكيب واللغة.

دراسة (Toe & Paatsch, 2013)

استهدفت الدراسة تقصي المهارات الحوارية لدى (٢٠) من الأطفال الذين أجريت لهم جراحة زراعة القوقعة، والذين تراوحت أعمارهم ما بين (٩ – ١٢) عاما. وتمت ملاحظة هذه المهارات اللغوية أثناء الأحاديث الحرة مع رفاقهم من السامعين، ثم مقارنة المهارات اللغوية الخاصة بهؤلاء الأطفال مع رفاقهم من السامعين بالمهارات اللغوية الخاصة بعشرين طفل من

السامعين وأمثالهم (من السامعين)، تلى ذلك تحليل هذه المهارات اللغوية في ضوء التوازن الحواري، التبادل الحواي والإصلاح الحواري، بالإضافة إلى تقصي أثر مستوى وضوح الكلام في هذا الصدد. وأشارت النتائج إلى أن الأطفال المعاقين سمعيا كانوا أكثر ميلا إلى الهيمنة على الحوارات المتبادلة بينهم وبين أمثالهم من السامعين، حيث استهل هؤلاء الأطفال الحديث في العديد من الموضوعات، استغرقوا وقتا أطول، وجهوا أسئلة أكثر، كما صدرت عنهم العديد من التعليقات الشخصية. وعلى النقيض، تميزت المحادثات الخاصة بالسامعين بالتوازن في جميع المظاهر اللغوية السالف ذكرها. ولم يكن لوضوح الكلام أثر في المهارات اللغوية للأطفال ذوي جراحة القوقعة، حيث تمتع جميع الأطفال بمستوى مرتفع نسبيا من الوضوح الكلمي.

دراسة (Boons et al., 2013)

هدفت إلى بحث المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع زارعي القوقعة في سن المدرسة وتكونت العينة من (٦٦) طفلا يعانون من الاعاقة السمعية الشديدة، و(٢٠) طفلا من زارعي القوقعة بلغ متوسط أعمارهم (٨ سنوات و ٣ أشهر)، وكان من أدوات الدراسة اختبار المهارات اللغوية، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن زارعي القوقعة لديهم مهارات لغوية أكثر من اللذين لديهم إعاقة سمعية شديدة، لأن زارعي القوقعة قاموا بزرعها وهم في أعمار صغيرة مما أدى إلى اكتساب الكثير من المهارات اللغوية لديهم.

دراسة (Netten et al., 2015)

هدفت الدراسة إلى استقصاء المهارات اللغوية والتواصلية وعلاقتها بالأداء الوظيفي الاجتماعي والمشكلات السلوكية لدى الأطفال الصم وضعاف السمع. وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٨٥) من أطفال الروضة الصم وضعاف السمع. وتم جمع البيانات عن طريق تقديرات أولياء الأمور على مقياس النمو التواصلي لماك أرثر – بيتس، ومقياس القوى والصعوبات، ومقاس رينيل للنمو اللغوي الاستقبالي والتعبيري. وكشفت النتائج عن وجود تأخر لغوي نمائي بدى في تدني مهارات اللغة والتواصل لدى الأطفال الصم وضعاف السمع عن

أقرانهم السامعين، وارتباط هذا التأخر النمائي بقصور الأداء الوظيفي الاجتماعي والمشكلات السلوكية.

دراسة (Sundström et al., 2018)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن المهارات اللغوية (القدرة على تكرار المقاطع اللغوية والقافية لمفردات ليس لها معنى) لدى الأطفال ضعاف السمع مقارنة بأقرانهم السامعين. وتمثلت عينة الدراسة في (٢٤) من الأطفال ضعاف السمع بالسويد، وهم من ذوي الفقد السمعي الحسعصبي، ويقعون في الفئة العمرية من (٤-٦) عامًا، و(٢٩) من أقرانهم السامعين. وكان الأطفال ضعاف السمع من مستخدمي القوقعة أو المعينات السمعية أو كليهما. وتم جمع البيانات باستخدام مهام تكرار المفردات التي ليس معنى بقافية معينة، واختبار الإنتاج الفونولوجي، واختبار القواعد اللغوية التعبيرية، واختبار المفردات الاستقبالية. وأظهرت النتائج استظهار الأطفال ضعاف السمع لتأخر لغوي نمائي فيما يتعلق بالقدرة على تكرار المفردات بقافية معينة، وإخراج المقاطع ذات الشدة اللغوية، وإخراج الحروف الساكنة والمتحركة وخصوصًا الحروف الساكنة عن أقرانهم السامعين.

دراسة (Lau et al., 2019)

هدفت الدراسة إلى استقصاء الأداء اللغوي اللفظي لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا. وتكونت عينة الدراسة من (٩٨) من التلاميذ الصم وضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية بكوريا. وتم جمع البيانات باستخدام مقياس الأداء اللفظي باللغة الكانتونية. وكشفت النتائج أن (٤١) من المشاركين قد أظهروا أداءً لغويًا لفظيًا يتناسب مع مرحلتهم العمرية، بينما أظهر (١٨% - ٤١%) من هؤلاء تأخرًا لغويًا نمائيًا يتراوح من الممستوى البسيط إلى الحاد، على التوالي. وكانت درجات الفقد السمعي وتلقي خدمات العلاج الوظيفي منبئات بالأداء اللغوي اللفظي.

دراسة (Quinto-Pozos & Cooley, 2020)

كان الهدف من الدراسة هو استقصاء مظاهر اضطراب اللغة النمائي بلغة الإشارة الأمريكية لدى الأطفال المعاقين سمعيًا. وأجريت الدراسة على أحد الأطفال الصم. وتم جمع

البيانات خلال المقابلات الشخصية. وأوضحت النتائج وجود حالة من الثبات في قصور الإنتاج اللغوي ممثلًا في شذوذ المظاهر الفونولوجية لبعض الإشارات اللغوية.

دراسة (Szterman & Friedmann, 2020)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين اضطراب اللغة وعلاقته بالمشكلات القرائية لدى التلاميذ ضعاف السمع. وتكونت عينة الدراسة من (٣٢) من الأطفال ضعاف السمع من ذوي أسلوب التواصل اللفظي، ممن تراوحت أعمارهم من (٩ – ١٢) عامًا. وتم القياس باستخدام اختبار الفهم القرائي، واختبار الإنتاج المفرداتي، واختبار القراءة الجاهرة للمفردات ذات المعنى والتي ليس لها معنى وأزواج المفردات. وكشفت النتائج عن ارتباط القصور اللغوي بالعديد من أخطاء القراءة الجاهرة والفهم القرائي على نحو موجب دال إحصائيًا.

دراسة (Minami et al., 2021)

هدفت الدراسة إلى استقصاء قصور الإدراك الكلامي لدى الأطفال المعاقين سمعيًا. وأجريت الدراسة على عينة من الأطفال الصم وضعاف السمع الذين خضعوا للعلاج التخاطبي، ممن تراوحت أعمارهم من (٥ – ٦) أعوام. وانطوى القياس على مهارات التمييز المفرداتي. وكشفت النتائج عن اضطراب الإدراك الكلامي لدى الأطفال ذوي الفقد السمعي الحاد عن أقرانهم من زارعي القوقعة.

تعقيب عام على الدراسات السابقة

تمت الملاحظة من خلال عرض الدراسات السابقة قلة الدراسات العربية التي اهتمت بدراسة المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع، وذلك فى حدود اطلاع الباحثة، كما أن معظم الدراسات التي اهتمت بدراسة المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع دراسات أجنبية، ولكن هناك دراسات تناولت المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع وغيرهم بشكل عام ولم تتناول أنماطه بشكل خاص، وهذه الدراسات دراسة (Calderon, 2000)، دراسة (Moeller, 2000)، دراسة(Barker, 2003)، دراسة (Paatsch et al., 2006)، دراسة (Silvestre et al., 2006)، دراسة (Crawford, 2007)، دراسة (Toe et al., 2007)، دراسة (Hidevuki & Mitsuki, 2008)، دراسة (Most et al., 2010)، دراسة

(Thagard et al., 2011)، دراسة (Goberis et al., 2012)، دراسة (Dammeyer, 2012)، دراسة (Tobey et al., 2013)، دراسة (Toe & Paatsch, 2013)، دراسة (Boons et al., 2013)، دراسة (de Oliveira et al., 2013)، دراسة (Turğut et al., 2015)، دراسة (Netten et al., 2015)، دراسة (Sundström et al., 2018)، دراسة (Torppa & Huotilainen, 2019)، دراسة (Lau et al., 2019)، دراسة أسامة النبراوي (٢٠٢٠)، دراسة (Quinto-Pozos & Cooley, 2020)، دراسة (Szterman & Friedmann, 2020)، دراسة (Minami et al., 2021)

إجراءات البحث:

تتمثل إجراءات البحث فيما يلي:

منهج البحث:

انطلاقًا من طبيعة البحث، والأهداف التي سعى إليها، والبيانات المُراد الحصول عليها للتحقق من الكفاءة السيكومترية لمقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع، وبناءً على الأسئلة التي سعى البحث للإجابة عنها، فقد تم استخدام المنهج الوصفي.

مجتمع البحث:

تكوّن مجتمع الدراسة الحالية من الأطفال ضعاف السمع في معهد الأمل للصم وضعاف السمع ببني سويف، ممن **تراوحت** أعمارهم الزمانية بين (٩-١٢) عامًا؛ حيث يمثلون الاطار العام للمجتمع الذي تم من خلاله اختيار العينة التي تم تطبيق البرنامج عليها، وذلك في العام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢م.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث السيكومترية من (٥٠) طفلا من الأطفال ضعاف السمع؛ ممن **تراوحت** أعمارهم الزمانية بين (٩-١٢) عامًا بمتوسط حسابي قدره (١١.١٤) وانحراف معياري قدره (٠.١٦).

وفيما يلي توصيف عينة الدراسة.

جدول (١) توصيف عينة الدراسة السيكومترية في معهد الأمل للصم وضعاف السمع

عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية	
ذكور	إناث
٢٥	٢٥

أداة البحث:

مقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع (إعداد/ الباحثة).

على الرغم من اهتمام عدد كبير من الباحثين بدراسة المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع، ووجود أدوات عديدة لقياسه، إلا أن عديد من الدراسات اعتمدت في دراساتها على مقاييس وأدوات لقياس المهارات اللغوية؛ لذا تم الاعتماد في بناء وإعداد المقياس الحالي على عشرة أبعاد؛ وتم اعداد هذا المقياس لكي يُلائم خصائص عينة الدراسة الحالية، وهي ضعاف السمع، وتلك أحد أقوى مبررات اعداد المقياس الحالي، وكان الهدف من إعداد المقياس؛ تحديد مستوى ومعدل ضعاف السمع ممن تراوحت أعمارهم الزمانية بين (٩-١٢) عامًا.

وقد اختارت الباحثة تصميم المقياس نظرًا للاعتبارات التالية:

١- على الرغم من وجود أدلة قوية تشير إلى أن الأطفال ضعاف السمع معرضون بشكل أكبر للخطر، يجب معالجة بعض الاعتبارات المنهجية. أولاً، من الدراسات الموجودة، بعضها اعتمد الباحثون فقط على البيانات التي تم الحصول عليها وفقًا للتقارير الذاتية، أو المقابلات مع الأطفال ضعاف السمع لتقييم الإدراك الصوتي لديهم.

٢- من ناحية أخرى، اعتمد باحثون آخرون فقط على التقارير الوالدية للإخبار عن انخراط أطفالهم في المشكلات. من خلال الدراسات التي أجريت على الأطفال من غير ذوي الإعاقة، فقد تبين أن عديد من الآباء ليسوا على دراية بتجارب أطفالهم.

اتبعت الباحثة الخطوات التالية للتوصل إلى مقياس مناسب لتحديد مستوى ومعدل المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع، وهي كالتالي:

أ- الإطلاع على الأُطر النظرية والكثير من الدراسات السابقة التى تناولت المهارات اللغوية.

ب- تم الإطلاع على عدد من المقاييس التى استُخدِمت لقياس المهارات اللغوية، والتي منها مقياس المهارات اللغوية لكل من (Torppa & Huotilainen, 2019)، Lau et al., (2019)، أسامة النبراوي (٢٠٢٠)، (Szterman & Friedmann, 2020)، (Quinto-Pozos & Cooley, 2020)، (Minami et al., 2021).

جـ - فى ضوء ذلك قامت الباحثة بإعداد مقياس المهارات اللغوية لدى الاطفال ضعاف السمع في صورته الأولية، مكونًا من (٣٠) مفردة.

وقد اهتمت الباحثة بالدقة فى صياغة أبعاد وعبارات المقياس، بحيث لا تحمل العبارة أكثر من معنى، وأن تكون محددة وواضحة بالنسبة للحالة، وأن تكون واضحة ومفهومة، وأن تكون مصاغة باللغة العربية، وألا تشتمل على أكثر من فكرة واحدة، مع مراعاة صياغة العبارات فى الاتجاه الموجب.

وبناء على ذلك تم تحديد أبعاد المقياس وتحديد العبارات من خلال الإطلاع على العديد من الدراسات السابقة التى تناولت المهارات اللغوية بصفة عامة.

ومن خلال ما سبق تم إعداد الصورة الأولية للمقياس والتى اشتملت على بعدين، هما:

البعد الأول: اللغة الاستقبالية.

البعد الثاني: اللغة التعبيرية.

وكل بعد يتكون من (١٥) مفردة.

وترتبط هذه الأبعاد التى تم تحديدها بطبيعة وفلسفة وأهداف الدراسة حيث يشتمل كل بعد من هذه الأبعاد على مؤشرات وعبارات محصلتها النهائية قياس كل بعد على حدة؛ وبناء على ذلك تمت صياغة العبارات الخاصة بكل بعد من أبعاد المقياس وذلك قبل التحكيم.

وقبل حساب الخصائص السيكومترية للمقياس، تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاتفاق السادة المحكمين للمقياس حيث تمَّ عرضه فى صورته الأولية على عدد (١٠) من أساتذة علم النفس والصحة النفسية والتربية الخاصة ، وتم إجراء التعديلات المقترحة بحذف بعض المفردات والتى قل الاتفاق عليها عن (٨٠%) بين المحكمين وإعادة صياغة مفردات

أخرى وفق ما اتف، وبناءً على الخطوة السابقة لم يتم حذف أي مفردة من المقياس لأن نسبة الاتفاق لم تقل عن (٨٠%) في أي مفردة.

نتائج البحث:

تم تطبيق مقياس المهارات اللغوية على عينة مكونة من (٥٠) من الأطفال ضعاف السمع ممن تراوحت أعمارهم الزمانية بين (٩-١٢)؛ وذلك بهدف حساب بعض الخصائص السيكومترية للمقياس. وبعد تقدير الدرجات ورصدها ثم إدخالها لبرنامج SPSS الإحصائي.

النتائج المتعلقة بالفرض الأول: يوجد دلالة للاتساق الداخلي لمقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع.

وللتعرّف على دلالة الاتساق الداخلي لمقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع تم الآتي:

١- الاتساق الداخلي للمفردات مع الدرجة الكلية للبعد.

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

جدول (٢) معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية للبعد في مقياس المهارات اللغوية (ن = ٥٠)

اللغة الاستقبالية		اللغة التعبيرية	
رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط
١	٠.٧٩١**	١	٠.٣٨٧**
٢	٠.٨٤٢**	٢	٠.٤٨٧**
٣	٠.٧٣٥**	٣	٠.٥٣٥**
٤	٠.٦٧٠**	٤	٠.٤٨٥**

اللغة الاستقبالية		اللغة التعبيرية	
رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط
٥	**٠.٧٠٢	٥	**٠.٤٧٠
٦	**٠.٨٢٥	٦	**٠.٥٤٠
٧	**٠.٧٨٤	٧	**٠.٣٨٩
٨	**٠.٧٤٣	٨	**٠.٤٩٧
٩	**٠.٦٩٤	٩	**٠.٧٠٤
١٠	**٠.٧٥١	١٠	**٠.٥٢٠
١١	**٠.٦٩٣	١١	**٠.٤٤٤
١٢	**٠.٧٥٩	١٢	**٠.٦٠٢
١٣	**٠.٧٦٨	١٣	**٠.٦٠٥
١٤	**٠.٨١٥	١٤	**٠.٥٦٣
١٥	**٠.٧١٩	١٥	**٠.٤٤٩

**** دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١**

يتضح من جدول (٢) أنَّ كل مفردات مقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع معاملات ارتباطها موجبة ودالة إحصائيًّا عند مستوى (٠.٠١).

٢- الاتساق الداخلي للأبعاد مع الدرجة الكلية:

تم حساب معاملات الارتباط باستخدام مُعامل بيرسون (Pearson) بين أبعاد المهارات اللغوية ببعضها البعض من ناحية، وارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس من ناحية أخرى، والجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣) مصفوفة ارتباطات مقياس المهارات اللغوية (ن = ٥٠)

م	الأبعاد	١	٢	الكلية
١	اللغة الاستقبالية	–		
٢	اللغة التعبيرية	**٠.٦٣٧	–	
الدرجة الكلية		**٠.٨٤٧	**٠.٩١٥	–

**** 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: توجد دلالة لصدق مقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع.

وللتعرّف على دلالة صدق مقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع تم الآتي:

- صدق المحك (الصدق التلازمى):

تم حساب معامل الارتباط بطريقة بيرسون (Pearson) بين درجات عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية على المقياس الحالي (إعداد الباحثة) ومقياس المهارات اللغوية إعداد: أسامة النبراوي (٢٠٢٠) كمحك خارجي وكانت قيمة معامل الارتباط (٠.٦٤٢) وهى دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على صدق المقياس الحالي.

النتائج المتعلقة بالفرض الثالث: توجد دلالة لثبات مقياس **مقياس** المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع.

وللتعرّف على دلالة ثبات مقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع تم الآتي:

١- طريقة إعادة التطبيق:

تمَّ ذلك بحساب ثبات مقياس المهارات اللغوية من خلال إعادة تطبيق المقياس بفاصل زمني قدره أسبوعين وذلك على عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية، وتم استخراج معاملات الارتباط بين درجات تلاميذ العينة باستخدام معامل بيرسون (Pearson)، وكانت جميع معاملات الارتباط لأبعاد المقياس دالة عند (٠.٠١) 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) الثبات بطريقة إعادة التطبيق لمقياس المهارات اللغوية

م	أبعاد المقياس	معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى	مستوى الدلالة
١	اللغة الاستقبالية	٠.٧٩٣	٠.٠١
٢	اللغة التعبيرية	٠.٨٣٢	٠.٠١
	الدرجة الكلية	٠.٨٠٩	٠.٠١

يتضح من خلال جدول (٤) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًّا بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى لأبعاد مقياس المهارات اللغوية، والدرجة الكلية له، مما يدل على ثبات المقياس، ويؤكد ذلك صلاحية مقياس المهارات اللغوية لقياس السمة التى وُضع من أجلها.

٢- طريقة معامل ألفا . كرونباخ:

تمَّ حساب معامل الثبات لمقياس المهارات اللغوية باستخدام معامل ألفا – كرونباخ لأبعاد المقياس وكانت كل القيم مقبولة، ويتمتع بدرجة عالية من الثبات، وبيان ذلك فى الجدول (٥):

جدول (٥) معاملات ثبات مقياس المهارات اللغوية باستخدام معامل ألفا – كرونباخ

م	أبعاد المقياس	معامل ألفا – كرونباخ
١	اللغة الاستقبالية	٠.٧٦٩
٢	اللغة التعبيرية	٠.٧٢٥
	الدرجة الكلية	٠.٧٤٣

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

٣- طريقة التجزئة النصفية:

قامت الباحثة بتطبيق مقياس المهارات اللغوية على عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية التى اشتملت (٥٠) طفلا، وتم تصحيح المقياس، **وحساب الثبات بالتجزئة النصفية (بطريقتي : سبيرمان \ براون ، وجتمان)** ، 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 المهارات اللغوية بطريقة التجزئة النصفية

م	أبعاد المقياس	سبيرمان . براون	جتمان
١	اللغة الاستقبالية	٠.٩٥٣	٠.٧٥٩
٢	اللغة التعبيرية	٠.٨٦٨	٠.٧١٨
	الدرجة الكلية	٠.٩١٤	٠.٧٣٥

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 للمهارات اللغوية.

الصورة النهائية لمقياس المهارات اللغوية:

قد قامت الباحثة بإعادة ترتيب مفردات الصورة النهائية لمقياس المهارات اللغوية بصورة دائرية، كما تمت صياغة تعليمات المقياس، ويوضح جدول (٧) أبعاد وأرقام المفردات التى تقيسها الصورة النهائية.

جدول (٧) أبعاد مقياس المهارات اللغوية والمفردات التى تقيس كل بعد

م	البعد	أرقام المفردات	المجموع
١	اللغة الاستقبالية	١ – ٣ – ٥ – ٧ – ٩ – ١١ – ١٣ – ١٥ – ١٧ –	١٥

م	البعد	أرقام المفردات	المجموع
		١٩ – ٢١ – ٢٣ – ٢٥ – ٢٧ – ٢٩	
٢	اللغة التعبيرية	٢ – ٤ – ٦ – ٨ – ١٠ – ١٢ – ١٤ – ١٦ – ١٨ – ٢٠ – ٢٢ – ٢٤ – ٢٦ – ٢٨ – ٣٠	١٥
	الدرجة الكلية		٣٠

طريقة تصحيح المقياس:

حددت الباحثة طريقة الاستجاب على المقياس بالاختيار من ثلاث استجابات (دائما، أحياناً، نادرا) على أن يكون تقدير الاستجابات (٣، ٢، ١) على الترتيب، وبذلك تكون الدرجة القصوى (٩٠)، كما تكون أقل درجة (٣٠)، وتدل الدرجة المرتفعة على ارتفاع المهارات اللغوية، وتدل الدرجة المنخفضة على انخفاض المهارات اللغوية.

مناقشة النتائج:

إن الكفاءة السيكومترية التي تمتع بها مقياس المهارات اللغوية يدل على أن المقياس يتمتع بدلالات اتساق داخلي، ودلالات صدق، ودلالات ثبات تدل على الثبات والاستقرار في بناء المقياس، وتسمح باستخدامه في البيئة العربية.

التوصيات:

١. إجراء مزيد من الدراسات عن الكفاءة السيكومترية لمقياس المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع.
٢. استخدام المقياس في تقييم برامج التدخل لتحسين المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع.
٣. دراسة المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع في ضوء بعض المتغيرات، مثل: العمر، النوع، شدة الإعاقة، معامل الذكاء.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

أسامة عادل النبراوي (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على أنشطة اللفظ المنغم لتنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع. *رسالة دكتوراه*، كلية التربية للطفولة المبكرة، 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.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

American Psychological Association (2015). APA dictionary of psychology (ed., GR VandenBos, Eds.). *Washington, DC: Author*.

Barker L. (2003).Computer – Assisted – Vocabulary: Acquisition The CLUE vocabulary Tutor in oral deaf Education. *Journal of deaf student, 8* (2), 187 – 198.

Boons, T., De Raeve, L., Langereis, M., Peeraer, L., Wouters, J. & et al. (2013). Narrative spoken language skills in severely hearing impaired school-aged children with cochlear implants. *Research in developmental disabilities, 34*(11), 3833-3846

Calderon, R. (2000). Further support for the benefits of early identification and intervention for children with hearing loss.*Volta Review. 100,* (5), 53-84.

Crawford, E. (2007). Acoustic signals as visualbiofeed back in the speech training of hearing impaired children. The Department of Communication Disorders, *Master of Audiology*, University of Canterbury.

Dammeyer, J. (2012). A longitudinal study of pragmatic language development in three children with cochlear implants. *Deafness & Education International, 14*(4), 217-232.

de Oliveira, L. N., de Goulart, B. N. G., & Chiari, B. M. (2013). Language disorders associated with deafness. *Journal of Human Growth and Development*, *23*(1), 41-45.

Goberis, D., Beams, D., Dalpes, M., Abrisch, A., Baca, R. & Yoshinaga-Itano, C. (2012). The missing link in language development of deaf and hard of hearing children: pragmatic language development. *In Seminars in speech and language*, *33* (04), 297-309.

Lau, T. H., Lee, K. Y., Lam, E. Y., Lam, J. H., Yiu, C. K., & Tang, G. W. (2019). Oral language performance of deaf and hard-of-hearing students in mainstream schools. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, *24*(4), 448-458.

Minami, S., Ijuin, R., Nishiyama, Y., Kuroki, T., Tendo, A., Kusui, Y., ... & Kaga, K. (2021). Assessment of speech perception in deaf or hard of hearing children who received auditory-verbal therapy with hearing aids or cochlear implants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, *146*, 110739.

Moeller, M. (2000). Early intervention improves language in deaf children. *Brown University Child & Adolescent Behavior Letter; 16* (10), 1-3.

Most, T., Shina-August, E. & Meilijson, S. (2010). Pragmatics abilities of children with hearing loss using cochlear implants or hearing aids compared to hearing children. *Journal Deaf Stud Deaf Educ*, *15*, 423–437

Netten, A. P., Rieffe, C., Theunissen, S. C., Soede, W., Dirks, E., Korver, A. M., ... & DECIBEL Collaborative Study Group. (2015). Early identification: Language skills and social functioning in deaf and hard of hearing preschool children. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, *79*(12), 2221-2226.

Paatsch, L., Blamey, P., sarant, J. & Pow, C.(2006). The effects of speech production and vocabulary training different components of spoken language performance. *Journal of deal studies and deaf education*, *11*, 39-55.

Quinto-Pozos, D., & Cooley, F. (2020). A Developmental Disorder of Signed Language Production in a Native Deaf Signer of ASL. *Languages*, *5*(4), 40.

Silvestre, N., Ramspott, A. & Pareto, I. D. (2006). Conversational skills in a semi-structured interview and self-concept in deaf students. *Journal of deaf studies and deaf education*, *12*(1), 38-54.

Sundström, S., Löfkvist, U., Lyxell, B., & Samuelsson, C. (2018). Prosodic and segmental aspects of nonword repetition in 4-to 6-year-old children who are deaf and hard of hearing compared to controls with normal hearing. *Clinical linguistics & phonetics*, *32*(10), 950-971.

Szterman, R., & Friedmann, N. (2020). The Effect of Syntactic Impairment on Errors in Reading Aloud: Text Reading and Comprehension of Deaf and Hard of Hearing Children. *Brain Sciences*, *10*(11), 896.

Thagard, E. K., Hilsmier, A. S. & Easterbrooks, S. R. (2011). Pragmatic language in deaf and hard of hearing students: Correlation with success in general education. *American annals of the deaf*, *155*(5), 526-534.

Tobey, E. A., Thal, D., Niparko, J. K., Eisenberg, L. S., Quittner, A. L., Wang, N. Y. & CDaCI Investigative Team. (2013). Influence of implantation age on school-age language performance in pediatric cochlear implant users. *International journal of audiology*, *52*(4), 219-229.

Toe, D. & Paatsch, L. (2013). The conversational skills of school-aged children with cochlear implants. *Cochlear implants international*, *14*(2), 67-79.

Toe, D., Beattie, R. & Barr, M. (2007). The development of pragmatic skills in children who are severely and profoundly deaf. *Deafness & Education International*, *9*(2), 101-117.

Tompkins, V., Bengochea, A., Nicol, S., & Justice, L. (2017). Maternal Inferential Input and Children's Language Skills. *Reading Research Quarterly; Newark. 52* (4), 397-416.

Torppa, R. & Huotilainen, M. (2019). Why and how music can be used to rehabilitate and develop speech and language skills in hearing-impaired children. *Hearing research*, *380*, 108-122.

Zhang, J., Wang, W., Wang, Y., Chen, C., Sun, G. & Chen, Y. (2020). Assessment of speech perception and quality of life after cochlear implant in postlingual deaf adults. *Lin Chuang er bi yan hou tou Jing wai ke za zhi= Journal of Clinical Otorhinolaryngology, Head, and Neck Surgery*, *34* (11), 1002-1004.