المعالجة المركزية السمعية وعلاقتها بالكفاءة اللغوية لدى الأطفال المتأخرين لغويا

اعداد

أ.د/إيهاب عبدالعزيز الببلاوى

الباحثة/ دينا صلاح الدين عبداللطيف

ملخص البحث:

يهدف هذا البحث إلى رصد ظاهرة المعالجة المركزية السمعية وعلاقتها بالكفاءة اللغوية لدى الأطفال المتأخرين لغويًا، والتعرف على أنواعها والاختبارات التى تساهم فى التعرف على الظاهرة، كما تهدف الدراسة الحالية إلى١- التعرف على العلاقة بين المعالجة المركزية السمعية والكفاءة اللغوية لدى الأطفال المتاخرين لغويًا . ٢- التعرف على إمكانية التنبؤ بالكفاءة اللغوية من خلال المعالجة المركزية السمعية لدى الأطفال المتأخرين لغويًا. وتتضح لنا أهمية الدراسة النظرية والتطبيقية فيما يلي: ١- إبراز أهمية المعالجة السمعية، وذلك للأطفال المتأخرين لغويًّا. ٢- دراسة مرحلة مهمة من مراحل النمو اللغوي، وهى مرحلة التعليم، وهى الحلقة الأولى من التعليم الأساسي التي تتشكل فيه شخصية الطفل، حيث يعتبر الأطفال من أهم فئات المجتمع. وقد طبقت الباحثة مقياس المعالجة المركزية السمعية على عينة قوامها (٥٠) طفلًا وطفلة. واستخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية الآتية : اختبار (ت) وتحليل الانحدار، أسفرت الدراسة الحالية عن النتائج التالية: وجود علاقة ارتباطية سالبا ودالة إحصائيا بين المعالجة المركزية السمعية ودرجة الكفاءة اللغوية، لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات الذكور والإناث من الأطفال المتأخرين لغويا ما عدا الذاكرة السمعية لصالح الإناث، يمكن التنبؤ بالمتغير التابع (الدرجة الكلية للكفاءة اللغوية) من درجات المتغير المستقل (أبعاد المعالجة المركزية السمعية).

الكلمات الأفتتاحية : المعالجة المركزية السمعية – التاخر اللغويً – الكفاءة اللغوية

This study was aimed to monitor the phenomenon of central auditory processing and its relationship to language proficiency in linguistically retarded children and to identify its types and tests that contribute to identifying this phenomenon.The researcher applied the auditory central processing scale to a sample of (50) children and she used the following statistical methods: T-test and regression analysis test.**The current study yielded the following results:** There is a negative and statistically significant correlation between auditory central processing and language proficiency, There are no statistically significant differences between the averages of males and females of language-retarded children except for auditory memory in favor of females, The dependent variable (the total score of language proficiency) can be predicted from the scores of the independent variable (the auditory central processing dimensions).

Keyword: Central auditory Processing- linguistically retarded- Language proficiency.

مقدمة الدراسة

تُعد اللغة إحدى الهِبَات التي اختصَّ الله بها بني البشر، والتي من خلالها يتم نطق الألفاظ وبيان معناها من أجل تسهيل عملية التواصل، وتتسم مرحلة الطفولة المتوسطة بنضوج عدد من القدرات العقلية، والعمليات الإدراكية، مثل: التفكير المجرد، والتصوير، والتذكر. وكذلك هي من أفضل المراحل التي يمكن للطفل أن يكتسب فيها اللغة ويزيد من حصيلته اللغوية -وخصوصا في مرحلة ما قبل المدرسة- ففي هذه المرحلة يعتمد الطفل على التفكير بواسطة الصورة البصرية، ويستمد معارفه الأولية عن طريق الحواس. كما يستطيع الطفل في هذه المرحلة أن يفكر تفكيرًا مجردًا، يقوم على إدراك المعاني العامة، والربط بين نتائج الأحدث ومسبباتها (حامد الشنبري، ١٩٩٨ ، ٩٩-١٠٠).

وإن مهارات الكلام واللغة يتم تطويرها بشكل أكثر فاعلية من خلال المعالجة المركزية السمعية حيث أن فالأطفال يكتسبون اللغة من خلال الاستماع والتحدث مع البيئة من حوله دون تدريب،ومن خلال تفاعلهم مع الآخرين، ويمكن اعتبار الطفل مصابًا باضطراب في النطق أو الكلام إذا كان كلامه غير واضح وغير مفهوم للسامع، أو غير مقبول لصعوبة إخراجه (Hamaguchi, 2001, 67).

وتعد معالجة اللغة من أكثر المجالات التى يعانى فيها الأطفال ذوى أضطراب المعالجة المركزية السمعية، وذلك لأن هؤلاء الأطفال تعوزهم القدرة على الأعتماد على الدلالات المتعلقة بسياق الكلام، وذلك لتعزيز القدرة على ترميز الرسائل اللغوية، وبالتالى يعانى الأطفال ذوى أضطراب المعالجة السمعية من صعوبة فى تحديد التغيرات فى السياق اللغوى أو الأنفعالات التى تكون ضمن عبارات التواصل مع الأخرين مما يؤثر على الأطفال فيصيبهم بالإحباط ويزيد من فرصة الأنسحاب الأختماعى ويجعلهم متأخرين فى عملية الكلام، والقصور المرتبطة بتنظيم مجارج الأصوات (Bamiou, Musiek& Luxon,2001, 361-365)

وإن الأطفال الذين يعانون من التأخر اللغوي لديهم عجز في العمليات المعرفية، مثل: الإدراك السمعي، والذاكرة العاملة، وسرعة المعالجة الكلامية ، وكذلك لديهم مشاكل في المعالجة السمعية وقد يتم ملاحظة هذه القصور فى مشكلات كلا من الكلام واللغة فضلًا عن المشكلات الأكاديمية Bernadette & (Kuntz, 2012,2-52).

مشكلة الدراسة

قد لاحظته أن هناك مجموعة من الأطفال المتاخرين لغوين لا يتطورون مثل باقى الاطفال المتاخرين لغويًا الآخرين وهم لديهم مجموعه من السمات وهى قصور فى القدرات مثل المعالجة السمعية للأصوات برغم من سلامتها وكذلك فى الذاكرة الأمر الذى جعله الباحثة تبحث عن سبب هذه القصور وذلك من خلال دراسة المعالجة المركزية السمعية لدى الأطفال المتأخرين لغويا ومعرفة أسبابها مما يؤدى إلى تصويب النظر اليها لتحسين النطق اللغوى لديهم الأطفال.

وعلى حد علم الباحثة من خلال اطلاع الباحثة على النظريات والدارسات السابقة حول هذا الموضوع لدى الأطفال المتأخرين لغويا ، وجدت الباحثة ندرة في الدراسات العربية، وقد قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية على عينة قوامها(٣٢) طفل وطفلة وكانت نتائجها ان المعالجة المركزية السمعية يتاثر على اللغة لدى الأطفال. إذ هدفت دراسة (Vilela, 2016,) التعرف على تأثير المعالج المركزى السمعي على اضطراب اللغة وأظهرت نتائج الدراسة أن المجموعة التى تعانى من اضطراب المعالج المركزى السمعى بالمخ لديهم اضطراب فى التحدث بصورة أكبر من الأطفال الذين لا يعانون من هذا الاضطراب مما يؤدى بهم الى الإنسحاب الأجتماعى وعدم التطور فى اللغة الخاصة بهم وأشار إلى ضرورة عمل تقييم المعالجة السمعية المركزية فى الأطفال الذين يعانون من تأخر لغوى.

وتتحدد مشكلة الدراسة في هذه التساؤلات الأتية:

هل توجد علاقة بين المعالجة المركزية السمعية والكفاءة اللغوية لدى الأطفال المتأخرين لغويًا؟

١. هل تختلف المعالجة المركزية السمعية باختلاف النوع (ذكور/ إناث) لدى الأطفال المتأخرين لغويًا؟
٢. هل تختلف الكفاءة اللغوية باختلاف النوع (ذكور/ إناث) لدى الأطفال المتأخرين لغويًا؟
٣. هل يمكن التنبؤ بالكفاءة اللغوية من خلال المعالجة المركزية السمعية لدى الأطفال؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى:-

١. التعرف على العلاقة بين المعالجة المركزية السمعية والكفاءة اللغوية لدى الأطفال.
٢. الكشف عن الفروق بين الذكور والإناث في المعالجة المركزية السمعية في التأخُر اللغوي لدى الأطفال.
٣. التعرف على االفروق بين الذكور والإناث في الكفاءة اللغوية لدى الأطفال المتأخرين لغويًا.
٤. التعرف على إمكانية التنبؤ بالكفاءة اللغوية من خلال المعالجة المركزية السمعية لدى الأطفال.

أهمية الدراسة

وتتضح لنا أهمية الدراسة النظرية والتطبيقية فيما يلي:-

١. التأصيل النظري لمفهوم المعالجة السمعية كمفهوم حديث يساعد على الفهم الدقيق لاضطرابات النطق لدى الأطفال المتأخرين لغويًا، والإسهام في التقليل منها.
٢. إبراز أهمية المعالجة السمعية، وذلك للأطفال المتأخرين لغويًا.
٣. دراسة مرحلة مهمة من مراحل النمو اللغوي، وهى مرحلة التعليم، وهى الحلقة الأولى من التعليم الأساسي التي تتشكل فيه شخصية الطفل، حيث يعتبر الأطفال من أهم فئات المجتمع.

منهج البحث

استخدمت الباحثة (المنهج الوصفي الأرتباطى) حيث يُعَد أكثر المناهج مناسبة للبحث الحالي.

محددات الدراسة

أ- **محددات منهجية وتشمل على (المنهج**: المنهج الوصفي الأرتباطية، عينة الدراسة: تم تطبيق البحث الحالي على عينة قوامها ٥٠ طفلا وطفلة من الأطفال المتأخرين لغويًا تتراوح أعمارهم ما بين (٤-٦) سنوات، ومتوسط ذكاء (٩٠)، الأدوات: مقياس استانفودبينية الصورة الخامسة، مقياس الكفاءة اللغوية، مقياس المعالجة المركزية السمعية، الأساليب الأحصائية: اختبار«ت»، والتحليل الأنحدار)

ب- **المحددات الزمنية**: طبَّقَت الباحثة البحث الحالي خلال فترة الدراسة من ٢٠٢٠-٢٠٢١م.

ج- **المحددات المكانية**: طبقت الباحثة الدراسة في المؤسسة العربية الأفريقية بالزقازيق، مركز إرادة.

مصطلحات البحث

المعالجة السمعية (APD)

ويشير (Katz, 1992,55) بأن هناك تعريفًا واسع النطاق للمعالجة السمعية، وهو «القدرة على الاستماع»، أوهي «ما نفعله بما نسمعه من المثيرات المختلفة».

التأخر اللغوي Delayed Language

ويعرفه (DSM-5) : بأنه الصعوبات الثابتة في اكتساب واستخدام اللغة عبر الطرق المختلفة)المنطوقة والمكتوبة ولغة الإشارة) أوغيرها، وذلك بسبب عجز الاستيعاب أو الإنتاج، والتي تشمل ما يلي:

١. قلة المفردات)المعرفة بالكلمات واستخدامها)
٢. تحديد بناء الجملة)القدرة على وضع الكلمات ونهايات الكلمات معًا، لتشكيل الجمل - استنادًا إلى قواعد اللغة والصرف-).
٣. ضعف التخاطب ضعف) القدرة على استخدام المفردات والجمل المترابطة لشرح أو وصف موضوع ما، أو سلسلة من الأحداث، أو إجراء محادثة).
٤. القدرات اللغويةً لا تعتمد على العمر الزمني إلى حد كبير، بل تعتمد على سلامة الحواس (السمعية والبصرية) والقدرات المعرفية التى تؤدي إلى تحديد وظيفتها في التواصل الفعال، والمشاركة الاجتماعية، والإنجازات الأكاديمية، أو الأداء المهني، بشكل فردي أو في أي مجموعة(محمد شلبى، ومحمد دسوقى، وزيزى ابراهيم (52 ،2016،" DSM-5"

الكفاءة اللغوية

عُرِّفَت الكفاءة اللغوية (American Speech Language Hearing Association,2005) أنها "القدرة على إجادة التعبير بالكلمات عن المعنى المقصود".

الإطار النظري للبحث

. تعريف التأخر اللغوي

التأخر اللغوي يعنى «أن الطفل يقوم بتطوير اللغة بطريقة نمطية، ولكنه يفعل ذلك ببطىء أكثر من الأطفال الآخرين الذين هم في مثل عُمْره، والاضطراب اللغوي يعني أن الطفل لا يُطَوِّرُ لغته كما هو متوقع، أو بشكل غير طبيعي» (ASHA, 2010).

أسباب التأخر اللغوي

- **أسباب عضوية**

ضعف السمع

يعتمد اكتساب اللغة اعتمادًا كبيرًا على الحواس التي يستقبل بها الطفل مفهوم البيئة، فمن المتوقع أن يتسبب النقص الحسِّي لأيٍّ من الحواس في تأخر اكتساب اللغة، فالمجال الرئيسي للتخاطب اللغوي الرمزي هو الصوت، ومن البديهي أن تكون حاسة السمع أحد القنوات الرئيسية التي تُكْسب الطفل القدرات اللغوية السائدة في البيئة؛ لذلك فإن أي إعاقة سمعية تتسَبَّب في أهم عوامل الحرمان الحسي، والتي تؤثر في اكتساب اللغة عند الطفل (كريمان بدير ، وايملى ميخائيل ، ٢٠٠٠، ١٧٦).

كما أن أيَّ تلف أو خلل في السمع كالتهاب شرايين الأذن الوسطى يُعيقُ عملية توصيل الكلام إلى الأذن الداخلية، ومن ثَمَّ عدم وصوله إلى مركز السمع في المخ يُحْدث اضطرابات في اللغة الاستقبالية، وكذلك التعبيرية (عبد الفتاح الشريف، ٢٠١١، ٩١١).

وهدفت دراسة (Mourad, Tawfik, &Abd Alghafar, 2018، ٢٢٢-٣٧٢) إلى تقييم أداء المَرْضَى المصابين بفقدان السمع العصبي الحسي، وأثبتت النتائج أن ميزة الكلام الواضح على خطاب المحادثة أكثر وضوحًا عند مَرْضَى اضطراب الاعتلال العصبي السمعي أكثر من مرضى فقدان السمع العصبي الحسي، ويرجع ذلك إلى تعزيز الخصائص الزمنية في خطاب.

وقد أشارت دراسة (Park,2010,33-45) التي تتناول تفسير السمع وفقدانه في درجاته البسيطة والمتوسطة على مستوى اللغة المنطوقة، ومهارات المعالجة الصوتية، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود تأخر لغوي لدى الأطفال الذين يعانون من مشكلات في حاسة السمع، وأكدت أيضًا على أهمية دور المعالجة الصوتية في تنمية قدرات اللغة الشفهية.

الحواس الأخرى

إن ضعف استجابة حواس الطفل لما يدور حوله من منبهات سمعية وبصرية يرتبط ارتباطًا وثيقًا بتأخر الكلام (عبد الفتاح الشريف، ٢٠١١ ، ٣٥-٥٥).

وقد أكدت دراسة (Bernadatte& Kuntz , 2012) والتي هدفت إلى معرفة أثر الإدراك السمعي والبصري لدى الأطفال، وأثره على ضعف اللغة، وتوصلت هذه الدراسة إلى أن الأطفال الذين يعانون من صعوبة في استرجاع الكلمة وبناء الجملة والمفردات لديهم أيضًا صعوبات في إدراك الكلمة والعمليات المعرفية، مثل: الإدراك السمعي، وسرعة المعالجة، وكذلك لديهم مشاكل في التواصل البصري، والإدراك المكاني.

وكذلك دراسة (Nittrouer& Pennington, 2011) وقد هدفت إلي تقديم بعض النتائج فيما يتعلق بالإدراك الحسي في فهم إشارات الكلام واللغة، وتشير الدراسة إلى أهمية اللغة بالنسبة للطفل، وكذلك إلى أهمية الإدراك الحسي - السمعي والبصري- في تنمية اللغة لدى الأطفال، حيث إن العديد من المِهَن أصبحت تتطلب لغة متطورة، ومعرفة بالقراءة والكتابة؛ لذلك أصبح هناك حاجة ملحة إلى معرفة المشاكل الكامنة التي تسبب الاضطرابات اللغوية .

- **الأسباب الوراثية Genetic Causes**

إن بعض المتغيرات النفسية على التأخر اللغوي وبَيَّنَت الدراسة أن الاضطرابات اللغوية ترجع إلى أسباب وراثية، وأن العائلات التي تملك في سجلها التاريخي حالات إعاقة لغوية قد تكررت هذه الإعاقة لديها انتقالا من الآباء إلى الأبناء (مصطفى عبد المنعم،٢٠١٦ ،٥٥).

- **أسباب عصبية Nervousness Causes**

إن هذه الأسباب ترتبط بالجهاز العصبي المركزي، وما يرتبط بذلك الجهاز من تلف أو إصابة، سواء قبل أو بعد أو أثناء الولادة، والتي بدورها تؤدي إلى تدهور اللغة وتأخر ظهورها، حيث يعتبر الجهاز العصبي المركزي مسؤولا عن الكثير من السلوك، ومنها: النطق، واللغة؛ لذلك فإن أيَّ خلل يصيب هذا الجهاز لابد وأن يؤدى إلى مشكلات في النطق واللغة، وهذا إن دل فإنه يدل على أثر الأسباب

العصبية على المشكلات اللغوية حالة فقدان القدرة على النطق، والتي تعود إلى أسباب مرتبطة بتلف ما أو إصابة ما للدماغ، وحالات صعوبات القراءة، والكتابة، وصعوبة فهم الكلمات أو الجمل، وصعوبة تركيب الجمل من حيث قواعد اللغة ومعناها إذ تمثل تلك الحالات مظاهر رئيسية لصعوبات الاضطرابات اللغوية، وخاصة إذا لم يُعَانِي الفرد من أيِّ شكل من أشكال الإعاقة (فاروق الروسان، ٢٠٠٠، ٢٥-٢٤).

- **أسباب تأخر النضج Maturity Delay Causes**

ترى سهير شاش (٢٠٠٧) أنه يظهر تأخر النضج (التأخر النمائي للغة) لدى نسبة كبيرة من متأخري الكلام، وفي هذه الحالة يحدث تأخر في نضج العملية العصبية المركزية اللازمة لإنتاج الكلام، ويكثر ظهور هذه الحالة لدى الأولاد، وعادة ما يكون هناك تاريخ أُسَرِيّ من النضج المتأخر، والتنبؤ بنتائج هؤلاء الأطفال يكون ممتازا على أي حال، إذ أنهم يدركون النمو الطبيعي للكلام (ص٦٧).

أشارت دراسة(Vellman, (2011 والتي هدفت إلى معرفة العلاقات بين التطور اللغوي واللفظي في الأطفال الصغار، وتشير النتائج إلى أن التطور الصوتي لدى الأطفال الصغار الذين يعانون من اضطرابات صوت الكلام بأنواعه المختلفة هو أمر وثيق الصلة بعجز في أصوات الكلام، أو ظهور مؤشرات تنبؤية للتحسن في الحالة، أو استراتيجيات علاجية مناسبة، أو مزيج من هذه الأعراض .

المحور الثاني: الكفاءة اللغوية

تعريف الكفاءة اللغوية Language proficiency

عرفت الكفاءة اللغوية بأنها «هي المدى الذي عنده يمكن للفرد أن يتحدث ويستمع ويقرأ في لغة واحدة، أو في أكثر من لغة، من خلال التواصل بفعالية، وفهم الأفكار باستخدام النظام النحوي للغة ومفرداتها، واستخدام أصواتها أو رموزها المكتوبة» (جمال الهواري، وخلف عثمان،٢٠٠٤ ،٦٦)

نظريات اكتساب اللغة

أولا: النظرية الفطرية The Intact Theory:

أشار أصحاب النظرية الفطرية الحديثة لاكتساب اللغة إلى أنَّها تركز في الأساس على أفكار فلسفية قديمة، إذ أن المفكرين اليونانيين الأوائل قد فسروا

المعرفة الإنسانية على أساس الفطرة، ويَرَوْن أن أغلب ما يعرفه الشخص فطري، بمعنى أن الطفل مولود به، وأشار تشومسكي Chomsky، إلى أن اللغة لا تكتسب من خلال التعزيز أو التعليم البيئي، ولكن تكتسب من خلال المعلومات الأساسية لاكتساب اللغة، ويظهر ذلك عندما يولد الطفل، وعندما يميز بين الكفاءة والأداء، (Chomsky, 1981).

ثانيًا: النظرية السلوكية The Behaviorist Theory:

يرى السلوكيين أن التعلم يتم لدى الأطفال من خلال التفاعل مع البيئة، واكتساب اللغة يخضع أيضًا لتلك النظرية كسلوك متعلم، وجدير بالذكر أن أصحاب المدرسة السلوكية لا يهتمون بشكل خاص بتتابع النمو الذي من خلاله كيفية اكتساب السلوك اللفظي، إذ يرون أن الأكثر أهمية هو معرفة أسباب تلك السلوكيات وليس تتابع اكتسابها(إيهاب الببلاوي ،٢٠٠٦،ص١٣٠-١٣١).

ثالثًا: النظرية التفاعلية The Intergrationist Theory:

تعتبر وجهة النظر التفاعلية نظرية بين السلوكية -التي تعتبر البيئة عاملاً هامًا في اكتساب اللغة- والنظرية الفطرية -التي ترى أن الأبنية الفطرية هي المحددات الأولى في اكتساب اللغة-. إن اكتساب اللغة وفق هذه النظرية يعتمد على عناصر كلا العاملين، حيث تتفاعل هذه العناصر مع بعضها، وتعدل كل منها الأخرى (حمدي الفرماوي،٢٠١١، ٥٠-٥١).

رابعًا: المدخل المعرفي The Cognitive Approach:

المدخل المعرفي شكل آخر للنظرية الفطرية هي النظرية المعرفية، والمعرفية تشمل على المعلومات، والعديد من العمليات العقلية، مثل: الذاكرة، والإدراك السمعي، والإدراك البصري، وغيرها، وكذلك تشمل النظرية المعرفية إلى احتمال اكتساب اللغة من خلال المعرفة، ولو لم تنمو لدى الطفل أولا معلومات غير لغوية عن الأشياء والأحداث والكلمات لوصفها قد لا تُكْتَسَب (إيهاب الببلاوي،٢٠٠٦، ١٣٣-١٣٤).

خامسًا: المدخل العضوي The Biological approach

يركز هذا المدخل على وظيفة الجهاز العصبي المركزي بالنسبة لعملية الكلام، وقد أشار إلى وجود أدلة على أن أنسجة المخ وبقية أجهزة الجسم تمثل معينات عضوية، ووحدات متكاملة لتعليم الكلام وممارسته، ولذلك قد تزايد اهتمام العلماء

والباحثين عبر السنين بدراسة العلاقة بين الأجهزة العضوية واكتساب اللغة، فقد أوضحه دراسة "الحبسة الكلامية" -سواء لدى الكبار أو الصغار- أن النصف الأيسر للمخ يتحكم في كثير من جوانب فهم الكلام (عبد العزيز الشخص ،١٩٩٧، ١٢٥).

سادسًا: نظرية التعلم The Learning Theory

وتتبنى هذه النظريات وجهة النظر التي ترى أن اللغة وقواعدها تُكْتَسَب من خلال التدريب الذي نتلقاه ونحن أطفال، وعندما يقول الطفل شيئا ما بطريقة صحيحة، فإن والديه يكافئاه على ذلك، وفى آخر الأمر يتعلم هذا الشيء، وهكذا فإن تَعَلُّمَ اللغة عبارة عن عملية منبه، واستجابة (محمد خطاب ،٢٠١٥، ١٦-١٧).

سابعًا: النظرية اللغوية The Language Theory:

يركز أصحاب هذا الاتجاه على أن أنسجة المخ هي المسئولة عن إصدار الكلام والتحكم فيه، وهناك مجموعة من الآراء حول سيطرة النصف الأيسر من المخ على عملية إصدار الكلام، والنصف الأيمن على الإيقاع والنغمة؛ وبذلك يعتبر هذا الرأي موضح لفكرة تكامل النصفين وظيفيًا (آمال مليجي،٢٠١٠، ٦٥). وتتبنه الباحثة هذة النظرية لان المخ هو المسؤول عن اللغة سواء كان نطقها صح او خطاء وكذلك عملية الأدراك فى المخ.

المعالجة المركزية السمعية

مرحلة الاستقبال ومعالجة الصوت والكلمات

تقوم هذه الأعضاء باستقبال المنبهات السمعية ونقلها إلى المخ والجهاز العصبي، من أجل فهم وتفسير هذه الرسائل في المخ وتنظيم الإجابات الكلامية (مروة السيد،٢٠١٦، ٢).

الأذن Ear: تتكون الأذن من ثلاثة أجزاء رئيسية، هي: الأذن الخارجية، والأذن الوسطى، والأذن الداخلية، ووظيفة الأذن بصفة عامة هي القيام بتحويل الذبذبات من الطاقة الميكانيكية إلى الطاقة العصبية، ويمكن لخلايا العصب السمعي نقلها إلى المراكز السمعية بالقشرة المخية لمعالجتها وإدراكها، (Montgomery,1987, 195-196). دراسة (Samah, 2017 تهدف إلى تأهيل قدرات السمع المركزية، لتحسين قدرات الأطفال في التأخر اللغوي، وصعوبات التعلم، وتشير النتائج إلى ضرورة معالجة مشكلات ضعف السمع المركزي عند الأطفال، وبالتالي حل المشكلات المترتبة عليه، مثل: اضطرابات اللغة، وصعوبات التعلم.

التعريف والانتشار Definition And Prevalence

القدرات السمعية المركزية Central Auditory Abilities:

عُرِّفَت العمليات السمعية المركزية بأنها الآليات والعمليات السمعية المسؤولة عن كلًا من الظواهر السلوكية التالية:

١ - توطين الصوت واتجاهه. ٢- التمييز السمعي والتعرف على النمط السمعي.
٣ - المعالجة السمعية المؤقتة. ٤ - الأداء السمعي مع الإشارات الصوتية المتنافسة.
٥ - الأداء السمعي مع الإشارات الصوتية المتدهورة (ASHA, 2005,135-235 ؛ AAA, 2010,1-53)

١ـ توطين الصوت واتجاهه Sound localization and lateralization

يعد تحديد موقع مصدر الصوت هو من أحد أهم وظائف النظام السمعي، ويقصد بالمحفزات السمعية تحديد مكان إدراك المنبهات في الرأس، في حين أن توطين الأصوات في مجال الصوت يعني تحديد اتجاه مصدر المحفزات السمعية وتعتمد هذه الوظيفة على قدرة النظام السمعي المركزي على معرفة اتجاهات الكلام من الإشارات المتولدة من الرأس والآذان الخارجية (King, Parsons, & Moore , 2000,11821-11828.)

التمييز السمعي والتعرف على النمط السمعي

Auditory discrimination and auditory pattern recognition:

وهى تعني قدرة الجهاز السمعي على إدراك التشابه والاختلاف بين الأصوات. إن التمييز بين المعاملات الفيزيائية (التردد، والشدة، ومدة تنبيه النغمات) يُعْتَبَرُ أمرًا بالغ الأهمية للتمييز بين المحفزات الصوتية الأكثر تعقيدًا مثل مقاطع الكلام أو الصوتيات، كما أن التمييز السمعي وتحليل الصوتيات مهمان أيضًا لفهم اللغة المنطوقة (Musiek, & Baran, 2002, 263-275)

٢ـ المعالجة السمعية المؤقتة Temporal auditory processing:

يتم تعريف المعالجة المؤقتة في النظام السمعي بشكل عام على أنها قدرة النظام السمعي على تمثيل ومعالجة التغييرات في الإشارة الصوتية التي تحدث بمرور الوقت، على سبيل المثال: المغلف الزمني للإشارة، وقدرته على معالجة الأحداث الصوتية القصيرة العابرة على سبيل المثال، بداية الصوت والحروف الساكنة، والمعالجة

السمعية المؤقتة هي الآلية السمعية المسؤولة عن الحل الزمني، والتجمع الزمني، والإخفاء الزمني، والطلب الزمني (Banai, & Kraus ,2008, 269–289)

٣ـ الأداء السمعي مع إشارات صوتية متنافسة

Auditory performance with competing acoustic signals

إن قدرة النظام السمعي على الفصل بين الإشارات الصوتية المرغوبة والغير المرغوبة هو أمر مهم للغاية في تحسين وضوح الإشارات الصوتية، والفهم الصحيح للرسائل السمعية، وقد يعبر عن الاختلال الوظيفي في عملية الفصل السمعي بصعوبة السمع عند وجود ضوضاء في الخلفية، أو عندما يتحدث أكثر من فرد فى موضوع واحد في نفس الوقت (Bronkhorst, &Plomp, 1989, 1374-1383).

٤ـ الأداء السمعي مع الإشارات الصوتية المتدهورة (الإغلاق السمعي):

Auditory performance with degraded acoustic signals (auditory closure):

ذكر (Bellis, 1996) أن الإغلاق السمعي يؤدى دورا مهمًا في حالات الاستماع اليومي. ويبدو أن قدرة الإغلاق السمعي تكون عند الأطفال من عمر ٦ سنوات (Stollman, Velzen, Simkens, Snik, &Broek, 2004, 34- 44). وقد أضافت (ASHA,2005,135-255) أن العوامل التي تؤثر أيضًا على العمليات الإدراكية العصبية، مثل: الانتباه، والذاكرة، ونقل المعلومات السمعية في معالجة الإشارات الصوتية.

٥ـ الانتباه السمعي Auditory attention:

الانتباه السمعي هو عملية عصبية إدراكية يركز فيها المرء بشكل انتقائي على حافز الاهتمام بينما يتجاهل المحفزات ليست ذات الصلة، وهى لها دور حاسم في عمل القدرات السمعية المركزية بشكل صحيح، وخاصة الأداء السمعي مع المحفزات المتنافسة. وتشمل عمليات الانتباه السمعي الانتباه السمعي الانتقائي والاهتمام السمعي المستمر أو اليقظة السمعية(Medwetsky , 2006, 6-33) .

الانتباه الانتقائي السمعي هو عملية الانتباه إلى بعض الأحداث السمعية دون غيرها. والانتباه السمعي الانتقائي يمكن تقسيمه إلى انتباه منقسم، كما هو الحال في مهام الاستماع ثنائية اللغة، عندما يتم تقديم أكثر من مدخل للمعلومات

المتصلة بالموضوع أو اهتمامًا مركّزًا، عندما يُطلب من الشخص التركيز على رسالة واحدة واستبعاد الأخرى (Butler, 1983, 297-315).

٦ـ الذاكرة السمعية Auditory memory:

الذاكرة السمعية هي الطريقة التي تؤثر بها الأحداث السمعية السابقة على الوظائف المستقبلية ،أي أنها تمثل الطريقة التي يتأثر بها المخ بالخبرة، وبالتالي تغيير استجاباته (Siegel ,2001,997-1011).

إن القدرة السمعية قصيرة المدى والذاكرة العاملة تكون مهمة للاستماع في حالة الضوضاء عن طريق التخزين المؤقت، ومعالجة المعلومات السمعية لتكوين معلومات متماسكة عبر الزمن مع تجاهل المعلومات الغير متصلة بالموضوع (Kraus, Strait, Parbery, &Clark, 2012, 269–289).

دراسة (Morad,2011) كان الهدف من هذا العمل هو وضع ملف تعريف سلوكي لقدرات المعالجة السمعية (المركزية) للأطفال ذوى التأخر الدراسي – اللغوي، وقد هدفت الدراسة إلى تقييم لغة الكلام من خلال التقييم النفسي، وتقييم اللغة، وتقييم القراءة. تشير البيانات الناتجة إلى أن الأطفال الذين يعانون من التأخر اللغوي أو عسر القراءة لديهم نسبة أكثر أو أقل من ضعف المعالجة السمعية، مثل: العجز في الطلب الزمني، والاهتمام الانتقائي، وقدرات تكامل الأذنين، ويظهر بذلك بوضوح في الدرجات المنخفضة بشكل كبير من مجموعة الدراسة في اختبارات الدراسة

تعريف ينص على أن اضطراب المعالجة السمعية المركزية يشير إلى الصعوبات في المعالجة الإدراكية للمعالجة السمعية والمعلومات السمعية في الجهاز العصبي المركزي والنشاط العصبي الذي يكمن وراء تلك المعالجة، كما يتضح من الأداء الضعيف في واحدة أو أكثر من المهارات التالية: توطين الصوت والتركيز، والتمييز السمعي، والتعرف على النمط السمعي، الجوانب الزمنية للاختبار، بما في ذلك: الدقة الزمنية، والإخفاء الزمني، والتكامل الزمني، والترتيب الزمني، والأداء السمعي مع إشارات صوتية متنافسة، والأداء السمعي مع الإشارات الصوتية المتدهورة (AAA, 2010, 1-53؛ASHA,2005, 135-255)

أسباب حدوث اضطرابات المعالجة السمعية المركزية عند الأطفال Causes of CAPD in children:

يشير(BAS ,2011) إلى أن هناك ثلاث فئات من اضطرابات المعالجة السمعية المركزية ولها أسباب مختلفة، والتي قد يكون لها أعراض مشابهة أو غير متشابهة، وهذه الفئات هي:

- **اضطراب المعالجة السمعية المتطور Developmental APD**: يُرى في الأطفال ذوي السمع الطبيعي وغير المعروف المسببات أو عوامل الخطر المحتملة. قد يستمر اضطراب المعالجة السمعية في بعض هؤلاء الأشخاص حتى مرحلة البلوغ.
- **اضطراب المعالجة السمعية المكتسب Acquired APD**: وهي الحالات المرتبطة بأحداث معروفة تحدث بعد الولادة (على سبيل المثال: الصدمة العصبية أو العدوى) التي يمكن أن تكون أسبابًا محتملة لاضطراب المعالجة السمعية.
- **اضطرابات المعالجة السمعية الثانوية Secondary APD**: وهي الحالات التي يحدث فيها اضطراب المعالجة السمعية، في حالة وجود ضعف السمع المحيطي أو كنتيجة له، وهذا يشمل ضعف السمع العابر بعد التهاب الأذن الوسطى، والأورام القيحية المزمنة.

يحتاج الأفراد في الفئتين الأخيرتين إلى التدخل الطبي، والتدخل السمعي، بالإضافة إلى استراتيجيات إدارة اضطرابات المعالجة السمعية.

تشخيص الأطفال الذين يعانون من اضطرابات المعالجة السمعية المركزية (CAPD):

ويتم ذلك من خلال

أولًا- التاريخ المرضي Cases History

وقد ذكرت(ASHA,2005, 135-255) أن الأفراد المشتبه في إصابتهم باضطرابات المعالجة السمعية المركزية، يوجد لديهم واحد أو أكثر من الخصائص السلوكية التالية:)صعوبة فهم اللغة المنطوقة في الخلفيات الصاخبة، أو في البيئات الترددية، أو سوء الفهم،الاستجابة غير متسقة أو غير صحيحة، طلب التكرار دائما، قائلا «ماذا؟» و «هاه» في كثير من الأحيان، صعوبة اتباع الاتجاهات، التشتت الذهني / ضعف الانتباه الصعوبات الأكاديمية ، لاسيَّمَا في مجالات القراءة أو الإملاء،

ضعف القدرات الموسيقية أو تقدير الموسيقى)، وتشمل الأعراض الأخرى التي لم يتم ذكرها بالفعل: قصور الذاكرة على المدى القصير، والإغلاق السمعي، والوعي الصوتي، والاستجابة المتأخرة أو البطيئة للمنبهات اللفظية، وصعوبات التواصل. (Ferguson, Edmondson &Moore, 2011, 211-227)

وتشمل أعراض اضطرابات المعالجة السمعية المركزية التي تتداخل مع الاضطرابات الأخرى ضعف الانتباه والتشتت الشديد (ASHA, 2005, 135-255) ، والصعوبات اللغوية، Sharma,Purdy,&Kelly,2009,272–279)وصعوبة اتباع الإرشادات الشفوية، وسلوكيات اضطراب طيف التوحد (ASHA,2005,135-255)

الاختبارات السمعية السلوكية Diagnostic Test Battery

أ- اختبارات المعالجة السمعية الزمنية:

-Tests for auditory temporal processing:

إن إجراء اختبار "المعالجة الزمنية" ، يعني دراسة مجال محدد فقط من المعالجة الزمنية فعلى سبيل المثال نمط اختبار نمط التردد العالي الشائع، فهو يقوم فقط بتقييم الطلب الزمني فقط وليس باقي العمليات الزمنية الأخرى، ويقوم اختبار الفجوات في الضوضاء بتقييم قدرات القرار الزمني لدى المَرْضَى بحساسية ودقة عالية.
(Musiek, Shinn, Jirsa, Bamiou, Baran, & Zaiden, 2005, 608-618)

وقد أكدت دراسة (Vandewalle, Boets, Ghesquière, & Zink, 2012) التي تناولت المعالجة السمعية الزمنية (تعديل التردد واكتشاف فجوة بين القنوات) وإدراك الكلام في الضوضاء، وقد سجلت مجموعة الضعف اللغوي مع تأخر القراءة والكتابة معدلا أقل بكثير من المجموعتين الأخريين في إدراك الكلام، ولكن ليس في المعالجة السمعية الزمنية، وتبين أنه لا يوجد اختلاف بين مجموعتي القراءة العادية، من حيث إدراك الكلام أو المعالجة السمعية. أثبتت الدراسة وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية بين إدراك الكلام وتعلم القراءة والكتابة في الصفين الأول والثاني، وأن المعالجة السمعية تحسن إدراك الكلام.

ب- اختبارات أحادية الكلام منخفضة التكرار

Monaural low-redundancy speech tests:

اختبارات أحادية الكلام منخفضة التكرار هي تلك الاختبارات التي تتحلل فيها المنبهات الصوتية في التردد أو الوقت أو الشدة لتقييم أمراض الجهاز العصبي المركزي السمعي، وقد بَيَّنَت تلك الاختبارات أن حالة الذين يعانون من آفات الفص الصدغي درجات غير طبيعية، في اختبارات أحادية الكلام منخفضة التكرار في الأذن المقابلة لنصف الكرة المصاب ومن أمثلة اختبارات أحادية الكلام منخفضة التكرار: اختبارات الكلام ذات التمرير المنخفض، واختبارات الكلام في الضوضاء، واختبارات الكلام المضغوط (Krisnamurti, 2007,55-57) .

ج- اختبارات الاستماع ثنائية الصوت Dichotic listening tests

تم استخدام الاستماع ثنائية الصوت لتقييم تكامل الأذنين، وفصل الأفراد المشتبه في إصابتهم باضطرابات المعالجة السمعية لمدة ٦٠ عامًا تقريبًا، وتتضمن اختبارات ثنائية النواة تقديم مثيرين مختلفين لكل أذن في وقت واحد عند إجراء اختبار تكامل الأذنين، يُطلب من الشخص تكرار المثيرين المقَدَّمَين لكلتا الأذنين بينما في اختبار فصل الأذنين، يُطلب من الحالة تكرار ما يتم تقديمه إلى الأذن المحددة من قِبَل الفاحص (Musiek, 1999, 23-27).

تشمل اختبارات تكامل الأذنين: اختبار الأرقام الثنائية (DDT) الذي طورته، واختبار اسبونيك للكلمات المتداخلة. بينما تشمل اختبارات فصل الأذنين: اختبارات الجمل المتنافسة (CST)، وتحديد الجمل التركيبية مع الرسائل المتنافسة المقابلة (SSI-CCM)(Jerger, & Jerger, 1974, 573-580,)..

د- اختبار التوطين وترابط التفاعل بالأذنين:

-Tests for Localization, lateralization and binaural interaction:

وتشمل هذه الاختبارات اختلافات مستوى إخفاء النغمات أو الكلام (AFT) ، إدراك الكلام بالتناوب السريع (RASP) ، ويعتبر اختلاف مستوى إخفاء النغمات أو الكلام مقياسًا تفاعليًا يوفر معلومات تتعلق بوظيفة متعلقة بالمخ ,Emanuel (Ficca, & Korczak,2011, 48-60)

ء- اختبار الكلام في الضوضاء

يعد اختبار الكلام في الضوضاء إجراء أحاديًا يتم فيه عرض ٢٥ كلمة مسجلة مقطعًا واحدًا بمستوى ٤٠ ديسيبل مع ضوضاء الطيف الترددي بمستوى ٥ ديسيبل أقل من مستوى الكلام لكل أذن، والغرض من هذا الاختبار هو فحص قدرة الشخص على معالجة الكلام في وجود الضوضاء، يتم احتساب درجة الاختلاف عن طريق طرح درجة الضوضاء من النتيجة القياسية لتعريف الكلمات، وتتم المقارنات مع المعايير العمرية، ولكن بشكل عام، وعادةً ما يكون أولئك الذين تقل درجات اختبار الكلام الضوضاء عن ٢٠٪ يكون لديهم مشكلة في تفهم الكلام في وجود الضوضاء. (Ludo, & Hans, 2004,55-57)

دراسة (Vance , Rosen , and Coleman (2009 هدفت هذه الدراسة إلي تحديد الأدوات اللازمة لتقييم مهارات الإدراك اللغوي على الأطفال الذين لا يعانون من أيِّ تشوهات أو إعاقة حسية، ولديهم بعض الظروف البيئية السيئة، وهم عرضا لخطر العجز في تمييز اللغة والكلام، وتشير نتائج هذه الدراسة إلى أن أداء الأطفال كان أفضل ما يكون في حالة الهدوء أفضل من الأداء في وجود الوضوضاء، كما أن التميز اللغوي له علاقة كبيرة بقدرات اللغة الاستقبالية.

العلاقة بين المعالجة المركزية السمعية والكفاءة اللغوية بين الاطفال المتأخرين لغويًا

تعد معالجة اللغة من أكثر المجالات التى يعانى فيها الأطفال ذوى إضطراب المعالجة المزكزية السمعية؛ وذلك لأن هؤلاء الإطفال بتعوقهم القدرة فى الأعتماد على الدلالات المتعلقة بسياق الكلام فى تعزيز القدرة ترميز الرسائل اللغوية.وعدم القدرة على الفهم جميع عناصرالرسائل اللغوية الموجة الموجة من الأفراد، ويعانى الأطفال ذوى إضطراب المعالجة السمعية من صعوبات ايضًا فى تحديد المتغيرات فى السياق اللغوى الكلامى حيث لا يستطيعونا التفرق بين اسلوب الكلام الطبيعى وغيره من الاساليب الأخرى كالدعابات فى الكلام وغيرها؛ لذلك يبدوا هؤلاء الأطفال غير منتبهين ومنفصلين عن التواصل اللغوى الأمر الذى يجعلهم يصيبون بالاحباط وعدم الرغبة فى التواصل مع غيرهم من الأقران .(Bellis , 2003)

أصبحت مكونات عدم التطابق فى اللغوى عنصر مهم في دراسات المعالجة السمعية المركزية والتمييز السليم للاصوات وينشأ عدم التوافق في الحالة التي يتم فيها عدم انتظام السمع بطريقة ملموسة مع اللغة ويكون في أبسط حالاته ، يمكن أن يكون هذا الانتهاك تغييرًا في ميزة صوتية واحدة او فى شدة الصوت من خلال تيار ومتجانس من الأصوات، ويكون أيضًا أكثر تعقيدًا ، مثل تكرار الصوت في اتجاه تنازلي أو إغفال الصوت في تسلسل صوت ثابت أو حتى تغيير في القاعدة الطيفية، الزمنية المعقد (Paavilainen, Arajrvi, Takegata, 2007, 159-163)

في البداية ، تم تفسير سلبية عدم التطابق اللفوى على أنها تمثل عملية مقارنة حيث تتم مقارنة المدخلات السمعية الحالية مع الانحراف عنها ، على سبيل المثال عدم تطابق تتبع الذاكرة الذى يمثل المدخلات السمعية السابقة ثم بعد ذلك تمت مراجعة النظرية بحيث لا يشمل تتبع الذاكرة معلومات المدخلات السمعية السابقة فحسب ، بل أيضًا تنبؤات بالأحداث السمعية المستقبلية في شكل قواعد أو اتجاهات. (Näätänen, Astikainen, Ruusuvirta, Huotilainen, 2010,1-55)

استكشاف الأداء والآثار الجانبية عند تقييم المعالجة السمعية عند الأطفال الذين يعانون من ضعف لغوي (SLI)، ولقد أظهر هذة الأداءات أنه في جميع الاختبارات، كان أداء الأطفال من مجموعات الضعف اللغوي واضطراب المعالجة السمعية أقل أداءً مقارنةً بمجموعة التطور اللغوي علاوة على ذلك، قدمت مجموعة الضعف اللغوي نتائج أسوأ من مجموعة اضطراب المعالجة السمعية. كما تشير هذه النتائج إلى أن العمليات العصبية (اللازمة للمعالجة السمعية) تختلف بين المعالجة السمعية واضطراب الكلام؛ لذلك فان الضعف اللغوى متأثر بالضعف فى المعالجة المركزية السمعية,&(2014) DoraCaroline, Elaine,& Rosani,

التعليق على البحوث السابقة

تناولت البجوث السابقة المعالجة المركزية السمعية لدى الأطفال المتاخرين لغويًا وتنوع الباحثون فى منهج البحث فهناك من أستخدم المنج الوصفى، ولاحظة الباحثه أن اغلب البحوث السابقة تناولوا بيان العلاقة بين المعالجة السمعية والضعف اللغوى بين الأطفال حيث كان ذلك الهدف فى أغلب فروضهم، وتنوعت أدوات البحث تبع لمتغيراته المختلفه، ونلاحظ أنه هناك اتفق كثير من الباحثين

على تصميم استبيان لرصد حالات المعالجة الركزية السمعية وتنوعت الأساليب الأحصائية فاغلب الأساليب كانت تدور حول اختبار (ت)، وتحليل الأنحدار، وتنوعت النتائج حيث أختلفت تأثير بين الأطفال العادين والأطفال الذين لديهم إضطراب فى المعالجة المركزية السمعيه على الكفاءة اللغويه

عينة الدراسة

تم اشتقاق عينة البحث من الأطفال المتأخرين لغويًا من مراكز التخاطب بالزقازيق مركز المؤسسة العربية الأفريقية، مركز إرادة، حيث تكونت العينة الاستطلاعية من (٣٢) طفلًا وطفلة، أما العينة النهائية بلغت (٥٠) طفلًا وطفلة.

الخصائص السيكومترية للمقياس

العينة الاستطلاعية

حيث قامت الباحثة بإجراء الدراسة على عينه من أطفال ما قبل المدرسة المتأخرين لغويًا مكونة من (٣٢) طفلًا وطفلة، وقسمت العينة إلى (٢٠ ذكور، ١٢ إناث)، وقد تم اختيار العينة بطريقة عشوائية لمعرفة أي فئة ينتشر فيها اضطراب المعالجة المركزية للكلام، وتراوحت أعمارهم بين (٤- ٦) سنوات بمتوسط (٢،٥سنة)، وانحراف معياري (٠,٧٣٤ سنة)، وقد تم اختيار هذه الفئة من العمر لأن اضطراب التأخر اللغوي أكثر انتشارًا في هذه الفئة، وامتدت درجات الذكاء من (٩٠- ٩٢) درجة بمتوسط (٩٠,٥٦) درجة، وانحراف معياري (٠,٦١٩) درجة، وقد تم اختيار هذه الفئة من الذكاء حتى لا يكون التأخر اللغوي مصاحب لأيّ إعاقة أخرى، وقد تم اختيار عينة الدراسة من مراكز التخاطب الخاصة، ومنها: المؤسسة العربية الأفريقية بموقف المنصورة، ومركز إرادة عند الكوبري الجديد.

العينة النهائية للدراسة

وسوف يتم إجراء الدراسة على عينه نهائية قومها (٥٠) طفلًا يتراوح أعمارهم من (٤-٦) سنوات، بمتوسط (٤، ٥ سنوات)، وانحراف معياري (٠,٦٢٠ سنة) وامتدت درجة الذكاء من (٩٠-٩٢) درجة بمتوسط (٩١,١ درجة)، وانحراف معياري (١,٨٤٠ درجة).

خطوات إختيار العينة

تم أختيار أطفال عينة الدراسة وفقًا للخطوات التالية:

١. تم أختيار مجموعة من الأطفال الذين تتراوح أعمارهم من(٤-٦) سنوات وهم من الأطفال المتأخرين لغويًا، بمتوسط عمر زمنى(٥,٢) سنة، وأنحراف معيارى (٠,٧٣٤) درجة.

٢. تم تطبيق أختبار الذكاء على الأطفال إعداد محمود أبو النيل(٢٠١١) وتم استبعاد جميع الحالات التى لا تنتمى الى نسبة ذكاء ٩٠ فيما فوق.

٣. تم أختيار العينة من الجنسين « ذكور/ إناث»من الأطفال ذوى أضطراب المعالجة المركزية للكلام

٤. تم اختيار جميع أفراد العينة من الأطفال الذين لا يعانون من أى إعاقة أو مشكلات أخرى

٥. تم أستبعاد الأطفال الذين لم تنطبق عليهم شروط العينة.

مقياس المعالجة المركزية السمعية (من إعداد الباحثة)

صياغة المقاييس

قامت الباحثة بإعداد مقياس المعالجة المركزية للكلام لدى الأطفال المتأخرين لغويًا، وذلك لندرة إجراءات الدراسات والبحوث العلمية التي تهدف إلى قياس المعالجة المركزية للكلام لدى الأطفال المتأخرين لغويًا في المرحلة العمرية من (٤-٦) سنوات، مع عدم توافر مقياس يتناسب مع الدراسة، وكذلك على عينة مختلفة عن عينة البحث الحالي، وفي ضوء ما أتيح من الاطلاع عليه من دراسات سابقة، ومراجع، والاطلاع على نظريات اكتساب اللغة، والبحوث التي تناولت المعالجة المركزية للكلام.

ووفقًا لما سبق قامت الباحثة بإعداد هذا المقياس لمعرفة العلاقة بين المعالجة المركزية للكلام (متغير مستقل)، وعلاقتها بالتأخر اللغوي لدى الأطفال المتأخرين لغويًا (متغير تابع).

يقاس المعالجة المركزية السمعية عند الطفل المتأخر لغويًا فى ضوء الأبعاد الأتية

تتحدد أبعاد المقياس من خلال الأطلاع على الإطار النظرى والدراسات السابقة . هما المعالجة السمعية حيث بيتم من خلالها استقبال المثيرات السمعية من الأصوات ويعتبر أى ضرر فيها له تأثير كبير فى نطق الأصوات .

التعريفات الأجرائية

البعد الأول : المعالجة السمعية

هى العملية التى يتم من خلالها القدرة على الانتباه، والادراك، والتمييز، ومعالجة المعلومات السمعية التى يتلقاها الطفل من البيئه الخارجية من خلال الجهاز السمعى

الأبعاد الفرعية للمعالجة السمعية

١. اختبار الأنتباه السمعى
٢. اختبار التميز السمعى
٣. اختبار الإدراك السمعى
٤. اختبار الذاكرة السمعية ثنائية الصوت
٥. اختبار الإغلاق السمعى

٣ـ تصميم وإعداد المقياس فى صورته الأولية

قد تم إعداد المقياس من خلال الإطلاع على الأطار النظرى والدراسات السابقة، وقد بلغ عدد عبارات المقياس فى صورته الأوليه (٢٥)عبارة. ملحوظه: على الأطفال سوف يتم تطبيق هذا المقياس بواسطة الباحثه وأيضًا سوف يتم تتطبيق المقياس بواسطة اخصائين التخاطب فى تحديد استجابات الأطفال

٤ـ عرض المقياس على المحكمين

قامت الباحثة بعرض العبارات التي تتكون منها المقياس على مجموعة من المحكمين، والتي تتضمنت أساتذة علم النفس والصحة النفسية للتعرف على وجهة نظرهم فى المقياس وقد طلب من السادة المحكمين الحكم على:

١. مدى صلاحية العبارات لقياس المعالجة المركزيه للكلام.
٢. مدى صلاحية صياغة العبارات ومناسبتها لعينة الدراسة.
٣. تحديد ما إذا كانت العبارات تنتمى الي البعد الخاص بها أم لا.
٤. كتابة أي ملاحظات أو مقترحات أو تعديلات للعبارات سوء بالحذف أو بالإضافة فى كل بعد من الأبعاد

وقد اتفقا المحكمين على أن المقياس جيد العبارات معبرة عن كل بعد .

وقد أضاف بعض التعديلات على المقياس

١. تصحيح الأخطاء اللغوية للمقياس.
٢. عدم وجود عبارات مركبة فى المقياس.
٣. حذف حروف العطف من عبارات المقياس.
٤. حذف بعض الكلمات واستبدالها بكلمات اخر مثل (يدرك واستبدالها يحدد).
٥. ان تكون العبارات اكثر وضوحًا.
٦. إيضافة بعد رابع وهو مخارج الأصوات.

٥ـ طريقة تصحيح أو تقدير درجات المقياس

يتكون مقياس المعالجه المركزية كلاميه يتكون من ثلاثة أبعاد فرعيه وهما المعالجة السمعية، معالجة بصرية ، معالجة اللغوية. موزعة على ٥ أستجابات وهم : دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، ابدًا موزعه بالدرجات التالى :٥-٤-٣-٢-١ ام عن الإغلاق البصرى والإغلاق السمعى موزعين على استجابتين وهم : نعم ، لا موزعه بالدرجات :٢-١.أم عن مخارج الاصوات موزعين على استجابتين وهم: صحيح، خطاء موزعين على الدرجات :٠-١.

٦ ـ تعليمات الخاصة بتطبيق المقياس

١) يجب الحصول على موافقة الأباء على إجراءالمقياس على الأبناء، كما أن خلو جو من الألفة مع المفحوص ينعكس على صدق فى الأجابة.
٢) على الأخصائى القائم بتطبيق المقياس أن يوضح للمفحوص أنه ليست هناك أجابة صحيحة وأخرى خاطئة وليس هناك زمن محدد للاجابة
٣) يجب على الأخصائى توفير بيئة هادئه قبل بداء المقياس حتى لايكون هناك اى مشتت للمفحوص
٤) التأكيد من فهم المفحوص لعبارات المقياس .

أبعاد المقياس	معالجة سمعية	معالجة بصرية	معالجة اللغوية	مخارج الأصوات
عدد العبارات	٢٥	٢٥	٢٠	٢٨
ارقام الأختبارات	١-٥	٦-١٠	١١-١٢	١٣

موزعة على ٥ أستجابات وهم : دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، ابدًا موزعه بالدرجات التالى :٥-٤-٣-٢-١ ام عن الإغلاق البصرى والإغلاق السمعى موزعين على استجابتين وهم : نعم ، لا موزعه بالدرجات :٢-١ أم عن مخارج الاصوات موزعين على استجابتين وهم: صحيح، خطاء موزعين على الدرجات :٠-١.

٧ـ الدراسة الإستطلاعية للتعرف على صلاحية المقياس وملائمته لهذه العينة

أجريت المقياس على ٣٢ طفل وطفله لحساب الصدق والثبات .

٨ـ كفاءة المقياس

يتم حساب معاملات كفاءة المقياس بعدة طرق (الأتساق الداخلى للعبارات مع الأبعاد الفرعية – الثبات بمعامل ألفا (كرونباخ)- الأتساق الداخلى للأبعاد الفرعية مع المحاور الرئيسية (ثبات الأبعاد الفرعية – ثبات محاور المقياس (الأبعاد الرئيسية) -الثبات بالتجزئة النصفية – صدق المقياس)

مبررات بناء المقياس

١) أعدت الباحثة المقياس نظرًا لقلة المقاييس العربية في هذا المجال -في حدود اطلاع الباحثة-.
٢) طول الفترة الزمنية بين إعداد وتقنين المقاييس المتوفرة الأجنبية.
٣) اختلاف مجتمع وعينة المقاييس المتوفرة مع مجتمع وعينة الدراسة الحالية، حيث لا تتوفر مقاييس تخص هذه الفئة.

تُقاس المعالجة المركزية السمعية عند الطفل المتأخر لغويًا في ضوء الأبعاد الآتية

تتحدد أبعاد المقياس من خلال الاطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة. هما المعالجة السمعية - حيث يتم من خلالها استقبال المثيرات السمعية من الأصوات، ويعتبر أيّ ضرر فيها له تأثير كبير في نطق الأصوات-، والمعالجة البصرية – والتي يتم من خلالها استقبال المثيرات البصرية، ومن كيفية نطق الأصوات، ولها أهمية في نطق الأصوات بشكل صحيح-، والمعالجة اللغوية - وتعتبر أهميتها في تلقي ما تم سماعه أو رؤيته، والتعبير عنه بشكل صحيح-.

التعريفات ال إجرائية

المعالجة السمعية

هي العملية التي يتم من خلالها القدرة على الانتباه، والإدراك، والتمييز، ومعالجة المعلومات السمعية التي يتلقاها الطفل من البيئة الخارجية من خلال الجهاز السمعي.

الأبعاد الفرعية للمعالجة السمعية

١- اختبار الانتباه السمعي.
٢- اختبار التميز السمعي.
٣- اختبار الإدراك السمعي.
٤- اختبار الذاكرة السمعية ثنائية الصوت.
٥- اختبار الإغلاق السمعي.

طريقة تصحيح أو تقدير درجات المقياس

يتكون مقياس المعالجة المركزية السمعية من ٥ استجابات، وهي: دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، أبدًا موزعة بالدرجات التالية: ٥-٤-٣-٢-١، أم عن الإغلاق السمعي موزعين على استجابتين، وهما: نعم، لا موزعه بالدرجات:٢-١.

أبعاد المقياس	معالجة سمعية
عدد العبارات	٢٥
أرقام الاختبارات	١-٥

الكفاءة السيكومترية لمقياس المعالجة المركزية للكلام

تم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية، المكونة من: (٣٢ طفلًا وطفلة) من الأطفال المتأخرين لغويًا، وحساب الكفاءة السيكومترية كما يلي:

(١)الاتساق الداخلي للعبارات مع الأبعاد الفرعية

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات الأبعاد التي تنتمي لها، والنتائج موضحة كما يلي:

جدول (١)

معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات الأبعاد التي تنتمي له في مقياس المعالجة المركزية السمعي لدى الأطفال المتأخرين لغويًا (ن= ٣٢ طفلاً وطفلة)

المحور الأول : المعالجة السمعية									
(١) الانتباه السمعي		(٢) التمييز السمعي		(٣) الإدراك السمعي		(٤) الذاكرة السمعية		(٥) الإغلاق السمعي	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٠,٦٢٠**	١	٠,٧٠٤**	١	٠,٥٨٩**	١	٠,٧٨٩**	١	٠,٥٣٨**
٢	٠,٧٥٧**	٢	٠,٥٦١**	٢	٠,٥٦٤**	٢	٠,٨١٨**	٢	٠,٥٤٥**
٣	٠,٧٥٣**	٣	٠,٦٠٣**	٣	٠,٥٤٢**	٣	٠,٦٧٧**	٣	٠,٨١٥**
٤	٠,٦٩٧**	٤	٠,٦٨٦**	٤	٠,٦٢٠**	٤	٠,٧٦٢**	٤	٠,٨٤٢**
٥	٠,٧٥٢**	٥	٠,٧٦١**	٥	٠,٧٤٣**	٥	٠,٦٨٥**	٥	٠,٧٦٩**
١	٠,٦٩٣**	١	٠,٦٦٤**	١	٠,٧٣٢**	١	٠,٨٤٢**	١	٠,٤٤٢*
٢	٠,٨٢٣**	٢	٠,٥٧٢**	٢	٠,٥١٠**	٢	٠,٧٥٧**	٢	٠,٤٣٩*
٣	٠,٦٨٩**	٣	٠,٥٦٤**	٣	٠,٥٨٢**	٣	٠,٦٤٧**	٣	٠,٦٧٤**
٤	٠,٦٠٧**	٤	٠,٤٩١**	٤	٠,٤٨٨**	٤	٠,٤٦٢**	٤	٠,٨٣٥**
٥	٠,٦٤٥**	٥	٠,٦٢٥**	٥	٠,٦٢٩**	٥	٠,٧٠٤**	٥	٠,٧٤٨**

يتضح من الجدول أن معظم معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١،٠,٠٥)، وهذا يعني: اتساق جميع العبارات مع الأبعاد الفرعية التي تنتمي إليها (ثبات جميع العبارات).

(٢) الثبات بمعامل ألفا (كرونباخ)

تم حساب معاملات ألفا جدول (٢)لأبعاد المقياس (في وجود جميع عبارات البعد)، ثم حساب معاملات ألفا للأبعاد (مع حذف كل عبارة)، والنتائج موضحة بالجدول التالي: (ن=٣٢طفل وطفلة)

المحور الأول : المعالجة السمعية									
(١) الانتباه السمعي		(٢) التمييز السمعي		(٣) الإدراك السمعي		(٤) الذاكرة السمعية		(٥) الإغلاق السمعي	
رقم العبارة	معامل ألفا	رقم العبارة	معامل ألفا	رقم العبارة	معامل ألفا	رقم العبارة	معامل ألفا	رقم العبارة	معامل ألفا
١	٠,٧١٧	١	٠,٥٧٦	١	٠,٥٠٩	١	٠,٧٧٦	١	٠,٧٠٣
٢	٠,٦٣٣	٢	٠,٦٣٨	٢	٠,٥٤٠	٢	٠,٦٩٤	٢	٠,٧٠١
٣	٠,٦٣٧	٣	٠,٦٣٨			٣	٠,٧٤٩	٣	٠,٥٧٢
٤	٠,٦٦٣	٤	٠,٦٠٣	٤	٠,٥٢٠	٤	٠,٧١٧	٤	٠,٥٤٧
٥	٠,٦٣٥	٥	٠,٦٣٤	٥	٠,٤٤٨	٥	٠,٧٥٠	٥	٠,٦٣٤
معامل ألفا العام (١) =٠,٧٢٣		معامل ألفا للبعد (٢) =٠,٦٦٩		معامل ألفا للبعد (٣) =٠,٥٨٠		معامل ألفا للبعد (٤) =٠,٧٧٨		معامل ألفا للبعد (٥) =٠,٧٠٦	

يتضح من الجدول أن جميع معاملات ألفا (مع حذف العبارة) أقل من أو تساوي معامل ألفا للبعد الذي تنتمي إليه العبارة، عدا (١) عبارة، أرقامهم (٣) في البعد الإدراكي السمعي. حيث كان معامل ألفا (مع حذف كل منها) أكبر من معامل ألفا للبعد الذي تنتمي إليه العبارة، وهذا يعني أن هذه العبارات غير ثابتة ويتم حذفها.

(٣) الثبات الكلي للبعد الرئيسي للمقياس وأبعاده الفرعية

تم حساب ثبات الأبعاد بحساب معاملات الارتباط بين درجات البعد ودرجات المحور الذي تنتمي إليه، والنتائج كما يلي:

جدول (٤)

معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد الفرعية ودرجات المحاور(الأبعاد الرئيسة) لمقياس المعالجة المركزية للكلام لدى الأطفال المتأخرين لغويًا (ن= ٣٢ طفلاً وطفلة)

المحور الأول : المعالجة السمعية	
الأبعاد الفرعية	معامل الارتباط
(١) الانتباه السمعي	**٠,٦٢٨
(٢) التمييز السمعي	**٠,٨٤٤
(٣) الإدراك السمعي	**٠,٧٩٩
(٤) الذاكرة السمعية	**٠,٧٣٥
(٥) الإغلاق السمعي	**٠,٦٦٨

** دال عند مستوي ٠,٠١

يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيًا (عند مستوي ٠,٠١)، وهذا يدل على اتساق درجات جميع الأبعاد الفرعية مع درجات المحاور الرئيسة، أي ثبات جميع الأبعاد الفرعية.

(٤) الدرجة الكلية للمقياس وأبعاده الفرعية:

تم حساب ثبات المحاور بحساب معاملات الارتباط بين درجات المحور والدرجة الكلية للمقياس، والنتائج كما يلي:

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد ودرجات المحاور لمقياس المعالجة المركزية السمعية لدى الأطفال المتأخرين لغويًا (ن= ٣٢ طفلًا وطفلة)

المحاور (الأبعاد الرئيسية) للمقياس	معامل الارتباط مع الدرجات الكلية للمقياس
المحور الأول: المعالجة السمعية	٠,٨٨٤**

يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيًا (عند مستوي ٠,٠١)، وهذا يدل على ثبات جميع المحاور (الأبعاد الرئيسية) للمقياس.

(٥) الثبات بالتجزئة النصفية

تم حساب الثبات بالتجزئة النصفية (بطريقتي: سبيرمان / براون، وجتمان لمقياس المعالجة المركزية السمعية (الأبعاد الفرعية، والمحاور، والدرجة الكلية)، والنتائج موضحة كما يلي:

جدول (٦)

معاملات الثبات بالتجزئة النصفية لمقياس المعالجة المركزية السمعية لدى الأطفال المتأخرين لغويًا (ن= ٣٢ طفلًا وطفلة)

مقياس المعالجة المركزية السمعية	الثبات بطريقة: سبيرمان /براون	الثبات بطريقة: جتمان
(١) الانتباه السمعي	٠,٧٦٣	٠,٧١٩
(٢) التمييز السمعي	٠,٦٧٩	٠,٦٨٨
(٣) الإدراك السمعي	٠,٥٨٥	٠,٥٧٧
(٤) الذاكرة السمعية	٠,٨٥١	٠,٨١٧
(٥) الإغلاق السمعي	٠,٧٤٣	٠,٧٣٠

يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات الثبات بالتجزئة النصفية بطريقتي: سبيرمان/ براون، وجتمان، قيم مرتفعة نسبيًا، وتدل على ثبات جميع الأبعاد والمحاور، والمقياس ككل.

(٦) صدق المقياس

تم حساب صدق المقياس بحساب معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات الأبعاد التي تنتمي إليها (محذوفًا منها درجة العبارة)، بافتراض أن مجموع بقية درجات العبارات محكاً لدرجات العبارة، والنتائج كما يلي:

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات الأبعاد التي تنتمي إليها (محذوفًا منها درجة العبارة) في مقياس المعالجة المركزية السمعية لدى الأطفال المتأخرين لغويًا (ن= ٣٢ طفلاً وطفلة)

المحور الأول : المعالجة السمعية									
١) الانتباه السمعي		٢) التمييز السمعي		٣) الإ السمعي		٤) الذاكرة السمعية		٥) الإغلاق السمعي	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٠,٤٨٧**	١	٠,٥٤٠**	١	٠,٣٩٨*	١	٠,٦٤٢**	١	٠,٤١٨*
٢	٠,٦٠٥**	٢	٠,٥٠٧**	٢	٠,٤٣٥*	٢	٠,٧٦٩**	٢	٠,٤٢٩*
٣	٠,٦١٩**	٣	٠,٤٨٧**	٣	٠,٤٢٨*	٣	٠,٥٢٥**	٣	٠,٦٤٢**
٤	٠,٥٢٧**	٤	٠,٥٥٥**	٤	٠,٥٠٣**	٤	٠,٦٣٠**	٤	٠,٦٩٧**
٥	٠,٥٩٥**	٥	٠,٦٥٢**	٥	٠,٥٩٤**	٥	٠,٥٨٠**	٥	٠,٦٢٩**

* دال عند مستوي ٠,٠٥ ** دال عند مستوي ٠,٠١

يتضح من الجدول أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائيا، وهذا يعني أن صدق جميع العبارات

وأصبحت الصورة النهائية للمقياس مكونة من (٢٥) عبارة ، موزعة علي النحو التالي:

المحور الأول : المعالجة السمعية

البعد	عدد المفردات	المفردات
البعد الأول	٥	الانتباه السمعي
البعد الثاني	٥	التمييز السمعي
البعد الثالث	٥	الإدراك السمعي
البعد الرابع	٥	الذاكرة السمعية
البعد الخامس	٥	الإغلاق السمعي

نتائج البحث ومناقشتها

نتائج الفرض الأول ومناقشتها

ينص الفرض على أنه: توجد علاقات ارتباطية سالبة ودالة إحصائيًا بين درجات المعالجة المركزية للكلام، والكفاءة اللغوية (الأبعاد والدرجة الكلية) ودرجات المعالجة المركزية السمعية لدى أطفال الروضة المتأخرين لغويًا، ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار معامل الارتباط (بيرسون)، والنتائج موضحة كما يلي:

(أ) : **معاملات الارتباط مع درجات المعالجة السمعية (الأبعاد والدرجة الكلية): أخطاء**

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين درجات الكفاءة اللغوية (الأبعاد والدرجة الكلية) ودرجات المعالجة السمعية (أخطاء المعالجة السمعية) لدى أطفال الروضة المتأخرين لغويًا (ن=٥٠ طفلًا وطفلة)

المعالجة المركزية السمعية (الأخطاء)	معاملات الارتباط مع درجات الكفاءة اللغوية		
	كفاءة الاستقبال	كفاءة التعبير	الكفاءة اللغوية ككل
(١) الانتباه السمعي	-٠,٦٣٥**	-٠,٦٢٤**	-٠,٦٤٩**
(٢) التمييز السمعي	-٠,٣٩١**	-٠,٢٧٣	-٠,٣٣١*
(٣) الإدراك السمعي	-٠,٤٦٧**	-٠,٥١٥**	-٠,٥٣١**
(٤) الذاكرة السمعية	-٠,٣٧٢**	-٠,٣٤٥*	-٠,٣٦٠*
(٥) الإغلاق السمعي	-٠,٥٢٥**	-٠,٤٦٣**	-٠,٤٩٨**
المعالجة السمعية ككل	-٠,٥٧٣**	-٠,٥٣٣**	-٠,٥٦٨**

* دال عند مستوي ٠,٠٥ ** دال عند مستوي ٠,٠١

يتضح من الجدول أنه:

١. وجدت علاقة ارتباطية سالبة ودالة إحصائيًا (عند مستوي ٠,٠١) بين درجات **كفاءة الاستقبال**، ودرجات **المعالجة السمعية (جميع الأبعاد والدرجة الكلية)**.

٢. وجدت علاقة ارتباطية سالبة ودالة إحصائيًا (عند مستوي ٠,٠١) بين درجات **كفاءة التعبير**، ودرجات **المعالجة السمعية (الانتباه، والإدراك، والإغلاق، والدرجة الكلية)**، بينما وجدت علاقة سالبة ودالة إحصائيًا (عند مستوي ٠,٠٥) بين

درجات **كفاءة التعبير**، ودرجات **الذاكرة السمعية**، وكانت العلاقة سالبة **وغير دالة إحصائيًا** بين درجات **كفاءة التعبير** ودرجات **التمييز السمعي**.

٣. وجدت علاقة ارتباطية سالبة ودالة إحصائيًا (عند مستوي ٠،٠١) بين درجات **الكفاءة اللغوية ككل**، ودرجات **المعالجة السمعية** (**الانتباه**، **والإدراك**، **والإغلاق**، **والدرجة الكلية**)، بينما وجدت علاقة سالبة ودالة إحصائيًا (عند مستوي ٠،٠٥) بين درجات **الكفاءة اللغوية ككل**، ودرجات كل من: **التمييز السمعي**، **والذاكرة السمعية** .

تتفق تلك النتائج مع نتيجة كل من الدراسات الآتية
Shafer(2011),Bernadatte& Kuntz (2012),Nittrouer& Pennington, (2011),Clackson, et al(2011),Kiese & Christiane,(2011)Halliday, Taylor, Kerri, &David (2012),Edwards & Munson(2007)

إن حاسة السمع تعتبر الحاسة الأولى التي تبدأ بالعمل عند الأطفال قبل الولادة وبعدها، وتعتبر أهمية حاسة السمع في استقبال الذبذبات الصوتية فقط، ثم نقل هذه الذبذبات إلى مركزين في المخ، وهما مركزي (٤١،٤٢)، ثم يتم نقل هذه الذبذبات إلى مركز (٢٢) بالمخ، وهو المركز السمعي الكلامي لفهم لمعالجة هذه الذبذبات إلى أصوات، وكلمات، وتعد معالجة اللغة من أكثر المجالات التى يعانى فيها الأطفال ذوى إضطراب المعالجة المزكزية السمعية؛ وذلك لأن هؤلاء الإطفال بتعوقهم القدرة فى الأعتماد على الدلالات المتعلقة بسياق الكلام فى تعزيز القدرة ترميز الرسائل اللغوية.وعدم القدرة على الفهم جميع عناصرالرسائل اللغوية الموجة الموجة من الأفراد، ويعانى الأطفال ذوى إضطراب المعالجة السمعية من صعوبات ايضًا فى تحديد المتغيرات فى السياق اللغوى الكلامى حيث لا يستطيعونا التفرق بين اسلوب الكلام الطبيعى وغيره من الاساليب الأخرى كالدعابات فى الكلام وغيرها؛ لذلك يبدوا هؤلاء الأطفال غير منتبهين ومنفصلين عن التواصل اللغوى الأمر الذى يجعلهم يصيبون بالاحباط وعدم الرغبة فى التواصل مع غيرهم من الأقران وجمل أيضًا لكي يتم فهمها بطريقة صحيحة؛ لذلك تعتبر المعالجة المركزية السمعية لها أهمية كبيرة، حيث تعتبر الآليات والعمليات السمعية المسؤولة عن الظواهر سلوكيات عديدة التى تؤثر على الكلام واللغة لدى الأطفال،

وقد أشارات دراسة Bernadatte& Kuntz ,(2012) الي معرفة أثر الإدراك السمعي والبصري لدى الأطفال، وأثره على ضعف اللغة، وتوصلت هذه الدراسة إلى أن الأطفال الذين يعانون من صعوبة في استرجاع الكلمة وبناء الجملة والمفردات لديهم أيضًا صعوبات في إدراك الكلمة والعمليات المعرفية، مثل: الإدراك السمعي، وسرعة المعالجة، وكذلك لديهم مشاكل في التواصل البصري، والإدراك المكاني، وبما أن المعالجة السمعية هي القدرة على الاستماع وأننا نفعل ما نسمع؛ لذلك فإن أيَّ خلل أو عدم نضج في المعالجة السمعية للكلام تؤدي إلى اضطرابات في النطق بشكل عام، والتأخر اللغوي بشكل خاص.

نتائج الفرض الثاني ومناقشتها :

ينص الفرض على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث من الأطفال المتأخرين لغويًا في مقياس المعالجة المركزية السمعية (الأبعاد الفرعية والدرجات الكلية)، ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار «ت» لمجموعتين مستقلتين من البيانات، والنتائج موضحة كما يلي :

جدول (٨)

الفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث من الأطفال المتأخرين لغويًا في مقياس المعالجة المركزية للكلام (الأبعاد الفرعية والدرجات الكلية)

المتغيرات المعالجة السمعية	الذكور ن= ٣٠		الإناث ن= ٣٠		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
الانتباه السمعي	١٦,١٧	٤,٤٥٠	١٧,٤٥	٤,٦٠٥	٠,٩٨٥	٠,٠٥
التمييز السمعي	١٢,٤٠	٣,٣٤٩	١٣,٩٠	٣,١٤٤	١,٥٨٩	٠,٠٥
الإدراك السمعي	١٢,٥٧	٢,٥٠١	١٢,٩٥	٢,٤٦٠	٠,٥٣٤	٠,٠٥
الذاكرة السمعية	٩,٠٠	٢,٢٧٤	١٠,٥٠	٢,٢٥٩	٢,٢٩١	٠,٠٥
الإغلاق السمعي	٦,٩٣	١,٨٣٧	٧,٨٠	١,٥٤٢	١,٧٣٩	٠,٠٥
المعالجة السمعية ككل	٥٧,٠٧	١٢,٥٠٩	٦٢,٦٠	١١,٨٥٢	١,٥٦٤	٠٥٠,

يتضح من الجدول أن:

جميع قيم "ت" غير دالة إحصائيًا، عدا بُعْدَي: الذاكرة السمعية، والذاكرة البصرية، فقد كانت قيم "ت" دالة عند مستوي ٠،٠٥ في كل منهما لصالح الإناث.

وهذه النتائج تعني أنه:

(١) لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الذكور والإناث من أطفال الروضة المتأخرين لغويًا في كل من: المعالجة السمعية (الانتباه، والتمييز، والإدراك، والإغلاق، الدرجة الكلية).

(٢) يوجد فرق دال إحصائيًا (عند مستوي ٠،٠٥) بين متوسطي درجات الذكور والإناث من أطفال الروضة المتأخرين لغويًا في بُعْد الذاكرة السمعية لصالح الإناث، بمعنى أن الإناث أعلى من الذكور في درجات الذاكرة السمعية (الأخطاء)، أي أن الإناث أكثر من الذكور في أخطاء معالجة الذاكرة السمعية.

تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من:

Harkride, Thornton, Saltuklaroglu,& Jenson(2019), Vilela (2016), Ferguson. Hall, Rile, & Moore,(2011)

على أن اللغة تتم معرفتها على أنها الوسيلة التي يمكن بواسطتها تحليل أي صورة، أو فكرة ذهنية إلى مجموعة أجزاء أو خصائص، حيث يمكن تركيب هذه الصورة مرة أخرى في أذهاننا وأذهان غيرنا من الأفراد، لكي يكون لكل فرد منا كلمات في تركيب خاص به، وهذا يتم حدوثه من خلال مراكز متخصصة ودقيقة بالمخ لدى جميع الأفراد، سواء كانوا أطفالاً أم كبارًا، وتتفق هذه النتيجه مع دراسة Harkride et.al (2019) على أن النتائج أظهرات لكل من الجنسين تثبيطًا حسيًا مبكرًا أقوى فى ضروف التميز السمعى للكلام فى الضوضاء لدى الجنيسن مقابل الهدوء، مما يشير الى وجود منبهات حسية للضوضاء لدى الجنسين، وعلى الرغم من وجود أختلاف بين الجنسين فى التنشيط العصبى بين الظروف الهادئة والضزضاء ولكنه غير دقيق.

ويركز أصحاب النظرية اللغوية على أن أنسجة المخ تعتبر هي المسؤولة عن إصدار الكلام والتحكم فيه، وهناك مجموعة من الآراء حول سيطرة النصف الأيسر من المخ على عملية إصدار الكلام والنصف الأيمن على الإيقاع والنغمة؛ وبذلك يعتبر

هذا الرأي موضحًا لفكرة تكامل النصفين وظيفيًا، وهناك من يرى دراسة وتسجيل النشاط الكهربي للمخ لدى الأطفال من فئات متباينة، من حيث اضطراب اللغة والكلام، أو مستوى المهارات اللغوية والحصيلة اللغوية لهم، وكذلك تكوين الفكرة التي يستطيعون التعبير عنها بشكل سليم، وذلك بعد سمعها وفهمها بشكل سليم.

نتائج الفرض الثالث ومناقشتها

ينص الفرض على أنه: لا توجد فروق دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث من أطفال الروضة المتأخرين لغويًا في اختبار الكفاءة اللغوية (الاستقبال، والتعبير، والدرجة الكلية)، ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار «ت» لمجموعتين مستقلتين من البيانات، والنتائج موضحة كما يلي:

جدول (٩)

الفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث من أطفال الروضة المتأخرين لغويًا في اختبار الكفاءة اللغوية (الاستقبال، والتعبير، والدرجة الكلية)

المتغيرات اختبار الكفاءة اللغوية	الذكور ن= ٣٠		الإناث ن= ٢٠		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
كفاءة الاستقبال	٤١,٩٥	٤,٥٨٢	٤٤,٢٣	٦,٠١٥	١,٤٤٠	٠,٠١
كفاءة التعبير	٤٦,١٥	٥,٦٣١	٤٧,٩٣	٦,٤٧٠	١,٠٠٤	٠,٠٥
الكفاءة اللغوية ككل	٨٨,١٠	١٠,١١٢	٩٢,١٦	١٢,١٧٦	١,٢٣٠	٠,٠٥

يتضح من الجدول أن:

جميع قيم "ت" غير دالة إحصائيًا، وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الذكور والإناث من أطفال الروضة المتأخرين لغويًا في اختبار الكفاءة اللغوية (كفاءة الاستقبال، وكفاءة التعبير، والكفاءة اللغوية ككل)، ويتضح بذلك تحقق هذا الفرض.

تتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من: نبيل عبد الهادي (٢٠٠٠)، سهير سلامه شاش (٢٠٠١)، قادري حليمة (٢٠٠٩)، في أنة لا توجد فروق في الاستعمال اللغوي بين الذكور والإناث، والتي تتراوح أعمارهم بين (٢-٥) سنوات، سواء في استخدام كل منهم، سواء في الأسماء، والأفعال، وحروف العطف، والضمائر، حيث إن الأفراد - سواء كانوا ذكورًا أو إناثًا- لديهم ثلاثة مراكز مخيخية – لغوية لدى الطفل، وهي على النحو التالي: المركز الأول: يختص بالكلمات المسموعة، ويرتبط ارتباطًا وثيقًا بجهاز السمع، وهذا المركز له علاقة بتخزين المفردات والمفاهيم التي يسمعها الطفل من البيئة الخارجية، المركز الثاني: يختص بنطق الكلمات والمفردات، وهو مرتكز على المركز الأول، المركز الثالث: ويختص بالقراءة، ويرتبط هذا المركز بالجهاز البصري، وقد أيَّدَت الأبحاث العلمية ما أطلق علية «تشو ميكس» بأن تطوير اللغة يسير سيرًا متوازيًا مع التغيرات العصبية التي تحدث نتيجة النضج في العمليات العصبية بالمخ، وهو يشير إلى حقيقة، وهي أن الأطفال في جميع الثقافات يتعلمون اللغة تقريبًا في نفس العمر الزمني، ويرتكبون نفس الأخطاء في التعبير بلغتهم عن ما يُسْمَع أو يُرَى، كما يشير إلى حدوث تغيرات في منظومة العقل تساعد الأطفال في قدرتهم على فهم اللغة والتعبير بها، وقد أشارات دراسة قادرى حليمة (٢٠٠٩) فى دراسة لقياس الكفاءة اللغوية للطفل أنه لا يوجد فروق فى إستعمال اللغوي بين الذكور والإناث والتى تتروح أعمارهم من (٢-٥) سنوات سوء إستخدام كل منهم سواء في الأفعال، والأسماء، وحروف العطف، والضمائر.

تختلف هذه النتائج مع دراسات كلا من: عليمات، والفايز (٢٠١٢)، دراسة خليل (٢٠٠٣)، دراسة عساكر (٢٠١٠)، دراسة عبد الفتاح أبو معال (٢٠٠٠) حيث اشاروا الي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث فى تنمية مهارات اللغوية لصالح الإناث، ووجود أيضًا فروق ذات دلالة بين الذكور والإناث في العينة التجريبية ومتوسطات درجات الإناث لاطفال نفس المجموعة على أختبار نمو اللغوية في التطبيق لصالح الإناث وذلك لعدد من الأسباب، ومنها:

١- اختلاف عينة البحث عن الدراسات السابقة من حيث العمر الزمني.
٢- عدم توفير بيئة متساوية بين أفراد عينة البحث مثلما تم في المقياس.
٣- عدم توافر نفس أدوات تطبيق المقاييس مع أفراد العينة.
٤- عدم الاهتمام بأن نسبة الذكاء بين الذكور والإناث ممكن أن تكون نفس الدرجة، أو متقاربة منها.

نتائج اختبار الفرض الرابع ومناقشتها

ينص الفرض على أنه: يُمكن التنبؤ بالدرجة الكلية للكفاءة اللغوية من درجات المعالجة المركزية للكلام لدى أطفال الروضة المتأخرين لغويًا، ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة تحليل الانحدار، والنتائج موضحة كما يلي:

(أ) : نتائج التنبؤ من درجات أبعاد المعالجة السمعية

النتائج موضحة بالجداول التالية:

جدول (١٠)

نتائج تحليل معامل الارتباط للعلاقة بين الدرجة الكلية للكفاءة اللغوية وأبعاد المعالجة السمعية للكلام (الأخطاء) لدى أطفال الروضة المتأخرين لغويًا (ن=ر٥٠ طفلًا وطفلة)

الارتباط المتعدد R	معامل التحديد R2	معامل التحديد المصحح	الخطأ المعياري في التنبؤ
٠,٧٠٢	٠,٤٩٣	٠,٤٣٥	٨,٦٠٤

جدول (١١)

نتائج تحليل التباين للانحدار المتعدد عند التنبؤ بالدرجة الكلية للكفاءة اللغوية من درجات أبعاد المعالجة السمعية للكلام (الأخطاء) لدى أطفال الروضة المتأخرين لغويًا (ن=٥٠ طفلًا وطفلة)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الانحدار (المتنبأ به)	٣١٧٣,٨٤٣	٥	٦٣٤,٧٦٩	٨,٥٥٤	٠,٠١
البواقي (خطأ التنبؤ)	٣٢٦٥,١٣٧	٤٤	٧٤,٢٠٨		

جدول (١٢)

معاملات الانحدار المتعدد للتنبؤ بالدرجة الكلية للكفاءة اللغوية من درجات أبعاد المعالجة السمعية للكلام (الأخطاء) لدى أطفال الروضة المتأخرين لغويًا (ن=٥٠ طفلًا وطفلة)

المتغيرات المستقلة (أبعاد المعالجة السمعية)	المعاملات غير المعيارية		المعاملات المعيارية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	المعامل البائي (B)	الخطأ المعياري للمعامل البائي	معامل بيتا (Beta)		
الثابت	١٢٢,١٥٥	٦,٧٨٤		١٨,٠٠٦	٠,٠١
(١) الانتباه السمعي	— ١,٤٦٢	٠,٤٧٥	— ٠,٥٧٥	— ٣,٠٧٩	٠,٠١
(٢) التمييز السمعي	١,٤٢٩	٠,٦٤٠	٠,٤١٤	٢,٢٣٠	٠,٠٥
(٣) الإدراك السمعي	— ١,٠٥١	٠,٨٤٥	— ٠,٢٢٦	— ١,٢٤٤	٠,٠١
(٤) الذاكرة السمعية	٠,٣٨٥	٠,٧٨٨	٠,٠٧٩	٠,٤٨٩	٠,٠١
(٥) الإغلاق السمعي	— ٢,١٥٤	١,٢٦٠	— ٠,٣٣١	— ١,٧٠٩	٠,٠٥

يتضح من الجداول السابقة أن:

١. معامل الارتباط= ٠,٧٠٢، وهي قيمة مرتفعة نسبيًا، وتدل على علاقة ارتباطية موجبة قوية بين المتغيرات المستقلة أو المتنبأ منها (أبعاد المعالجة السمعية)، والمتغير التابع أو المتنبأ به (الدرجة الكلية للكفاءة اللغوية).

٢. معامل التحديد= ٠,٤٩٩، وتعني أن المتغيرات المستقلة تفسر ٤٩,٩ ٪ من التباين في درجات المتغير التابع.

٣. ناتج تحليل التباين للانحدار المتعدد، أي قيمة (ف) دالة إحصائيًا، وهذا يعني إمكانية التنبؤ بالمتغير التابع (الدرجة الكلية للكفاءة اللغوية) من درجات المتغيرات المستقلة (أبعاد المعالجة السمعية).

٤. قيم "ت" غير دالة إحصائيًا لكل من: الإدراك السمعي، والذاكرة السمعية، والإغلاق السمعي، ومن ذلك يتم استنتاج أنه: لا يمكن التنبؤ بالدرجة الكلية للكفاءة اللغوية من درجات: الإدراك السمعي، والذاكرة السمعية، والإغلاق السمعي.

٥. قيم «ت» دالة إحصائيًا لكل من: الثابت، والانتباه السمعي، والتمييز السمعي، ومن ذلك يتم استنتاج أنه يمكن التنبؤ بالدرجة الكلية للكفاءة اللغوية من درجات كل من: الثابت، والانتباه السمعي، والتمييز السمعي، ويمكن صياغة معادلة التنبؤ على النحو التالي:

الدرجة الكلية للكفاءة اللغوية= ١٢٢،١٥٥ - ١،٤٦٢ (درجة الانتباه السمعي) +١،٤٢٩ (درجة التمييز السمعي). تتفق هذه النتائج مع نتائج كلا من Halliday, Taylor, Kerri, &David , (2012),Vellman, (2011),Kiese & Christiane,(2011)

يتضح مما سبق أن الطفل يتهيأ للكلام عند نضج أعضاءه الكلامية، ومراكز السمع، والمراكز العصبية، فلا يستطيع تعليم الاستجابات اللغوية إلا بعد أن يصل من النضج إلى حد يسمح له بتعليمها، فالنضج هو الذي يحدد معدل التقديم، كما يزداد المحصول اللفظي للطفل كلما تقدم في السن، وكذلك في العمر العقلي واللغوي، ، وإذا لم تنضج المراكز العصبية والمهارات المعرفية للطفل تؤدي إلى اضطرابات لغوية وكلاميه بشكل عام، والتأخُر اللغوي بشكل خاص، وتحدد معاني الكلمات في ذهنه، كما هدفت دراسة (Halliday, et.al (2012 إلى فهم مكونات التعليم السمعية فى تطوير عادات الأطفال من خلال تقييم التعميم على المحفزات (السمعية والبصرية) وذلك لرفع مستوى المهارات اللغوية. وتشير نتائج الدراسة الأخر إلى أن تنمية التميز السمعى (AFD) أو تنمية التميز اللفظى (PD) يحسن من تعليم اللغة، وأن تطوير اللغة بيسير سيرًا متوازيًا مع التغيرات العصبية التى تحدث نتيجة النضج فى العمليات العصبية بالمخ، وهو يشير الى حقيقة وهى أن الأطفال فى جميع الثقافات يتعلمون اللغة تقريبًا فى نفس العمر الزمنى، ويرتكبون نفس الأخطاء فى التعبير بلغتهم عن ما يسمع او يره، كما يشير الى حدوث تغيرات فى منظومة العقل تساعد الأطفال فى قدرتهم على فهم اللغة والتعبير بها؛ ولذلك فأن الكفاءة اللغوية بيم فيه عملية التطورعندما بيتم تطور فى الأليات من حيث الأدراك، والأنتباه، والتميز، والأغلاق، والذاكرة وذلك للمثيرات المختلفة الموجوده فى البيئة المحيطه سواء كانت هذة المثيرات(السمعية والبصرية)؛ ولذلك نستطيع أن نقوم بتنبؤ برفع مستوى المهارات اللغوية لدى الأطفال فى المستقبل من خلال بتطوير المعالجة المركزية للكلام وممكن أن يحدث العكس فعدم الكفاءه اللغوية بتكون نتيجة عدم الأهتمام بتلك الأليات.

توصيات الدراسة

فى ضوء ما توصلت اليه نتائج الدراسة الحالية تم التوصل الى مجموعة من التوصيات وهى:

١. ضرورة قراءة وبدقة التاريخ الوراثى والمرضى لطفل لمعرفى اسباب التاخر اللغوى بشكل صحيح.

٢. ضرورة الأهتمام بتحسين اللجوانب التى تعمل على تنمية اللغة التعبيرية لدى الأولاد الذكوربشكل عام، وخاصة فى الذاكره.

٣. ضرورة الأهتمام بالجوانب والمهارات التى تساعد الطفل على القدرة على معالجة الكلام بشكل صحيح بالمخ والتعبير عنة.

٤. ضرورة استخدام كافة الحواس السمعية والبصرية والحسية عند نطق الأصوات والكلمات والجمل لدى الطفل لكى يستطيع ادراك ومعالجة الكلام بشكل صحيح والتعبير عنه.

٥. ضرورة تشجيع الطفل على نطق الصحيح للاصوات والكلمات والجمل وعدم السخرية من الطفل عند نطق الصوت بشكل غير صيح أو تعزيزوا باى شكل سوء كان التعزيز سالبى أو ايجابى.

٦. مراعاة مراحل النمو اللغوى لدى الطفل وتدريبة على الكلام الذى يتناسب مع كل مرحلة مما يؤدى الى نمو اللغة لدى الطفل بشكل طبيعى.

دراسات مقترحة:

١. المعالجة الحسية وعلاقتها بالكفاءة اللغوية لدى الأطفال المتأخرين لغويًا.

٢. المعالجة الزمنية وعلاقتها بالكفاءة اللغوية لدى الأطفال المتأخرين لغويًا.

٣. فاعلية برنامج تدريبى للمعالجة المركزية السمعية لتحسين مستوى الكفاءة اللغوية لدى الأطفال المتأخرين لغويًا.

المراجع

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

آمال مليجي (٢٠١٠) . **اضطرابات التواصل وعلاجها** . القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

إيهاب الببلاوي (٢٠١٧). **اضطرابات التواصل.** (ط٩). الرياض: دار الزهراء.

إيهاب الببلاوي (٢٠١٧). اضطرابات النطق (ط٢). الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

جمال الهواري، خلف عثمان (٢٠٠٤) "تقويم الكفاءة اللغوية الأكاديمية لدى عينة من الطلاب الوافدين بجامعة الأزهر في ضوء بعض المتغيرات"، **مجلة كلية التربية**،١ (٢).

زينب شقير (٢٠١٨). **اضطرابات النطق والكلام: التواصل (ط٤)**. الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع .

شاش، سهير(٢٠٠٧). **اضطرابات التواصل :التشخيص - الأسباب - العلاج** . القاهرة :زهراء الشرق.

عبد الفتاح الشريف. (٢٠١١) . **التربية الخاصة وبرامجها العلاجية**. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

عبد الهادي ،سهير (٢٠١٨) . اضطرابات النطق والكلام: التشخيص والعلاج. الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع .

فاروق الروسان (٢٠٠٠) . **مقدمة فى الاضطرابات اللغوية**. الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع .

كريمان بدير ، وايملى ميخائيل (٢٠٠٠) . **تنمية المهارات اللغوية للطفل**. القاهرة: عالم الكتب.

محمد أحمد (٢٠١٠). لغة الطفل. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية دار العلوم - جامعة الفيوم.

محمد شلبي ، ومحمد الدسوقي، وزيزي إبراهيم (٢٠١٦). **تشخيص الأمراض النفسية للأطفال والمراهقين مستند من** -DSM4 /DSM5 : **إجراءات الفحص النفسي** (ج٣). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد كامل (٢٠٠٣). أخصائي النطق والتخاطب ومواجهة اضطرابات اللغة عند الأطفال . القاهرة : ابن سينا .

مصطفى القمش (٢٠٠٠). الإعاقة السمعية - اضطرابات النطق واللغة. بيروت: دار الفكر للطباعة.

نائل الرحمن، عبد الرحمن سليمان، أحمد المولى (٢٠١٧) اضطراب التواصل. الرياض: مكتبة دار المتنبئ.

American Academy OF Audiology (2010):Clinical practice guidelines: Diagnosis, treatment and management of children and adults with central Auditory Processing Disorder. pp 1-53 [Accessed 1st Nov 2013].

American Speech-Language Hearing Association (2005). (Central) auditory processing disorders [Technical report].Available from www.asha.org/policy.

American Speech-Language-Hearing Association (2004). Scope of practice in audiology. ASHASupplement, 24, 1 – 9.

American Speech-Language-Hearing Association (2005):Central auditory processing disorders. http://www.asha. Org/members/ *deskref. Journals/ deskref/default.*41(11)135-255.

American-Speech-Language-Hearing Association(2004). AuditoryIntegration Training [Position Statement]. Available from: www.asha.org/policy

an expression of the sensory-cogitive core of cognitive processes. Brain Research Reviews 123-136.

Bamiou, D., Musiek, F., & Luxon, L. (2001). Aetiology and clinical presentations of auditory processing disorders-a review . *Archives of disease in childhood 85(5),361-365.*

Banai, K. & Kraus, N. (2008).The dynamic brainstem : Implications for APD; in (D. McFarland, A . Cacace eds): *Current Controversies in Central Auditory Processing Disorder*.(pp 269–289) San Diego: Plural Publishing;

Bellis, T.(1996). *Assessment and management of central auditory processing disorders in the educational setting: from science to practice.*San Diego, California: Singular publishing group.

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.

Bernadette, P.,& Kuntz, F.(2012). Selective attention in children with specific language processing impairment auditory and visual stroop effects .*Doctor of philosophy*, the cityUniversity of New York,2-52

Boscariol, M., Guimaraes, C., Hage, S., Garcia, V., Schmutzler, K., Cendes, F.,etal.(2011).Auditory processing disorder in patients with language-learning impairment and correlation with malformation of cortical development. *Brain Development*, 33(10), pp.824-831.

British Society of Audiology (2011).Position statement: Auditory Processing Disorder(APD)pp.19.201/ BSA_APD_PositionPaper_31March11_FINAL.pdf. [Accessed22ndNovember2013]. http://www.thebsa.org.uk/ images/stories/docs/.

Bronkhorst, A., &Plomp, R. (1989)**.**Binaural speech intelligibility in noise for hearing-impaired listeners. *Journal of acoustical society of America*, 86 (4): 1374-1383.

Burns, M., Guendouzi , J., loncke, F.,& Williams, M.(2011). Temporal processing in children with language disorders .The handbook of psycholinguistic and cognitive processes : perspectives in communication disorders .39(1)pp.361-373.

Butler, K.(1983).Language processing-selective attention and mnemonic strategies. In: (E. Lasky, and J. Katz, Eds.). *Central auditory processing disorders*. Baltimore: University Park press. Ch. 15, 297-315.

Caroline, N., Elaine, C.,Rosani , A.,& Dora, F. (2014): Association between language development and auditory processing disorders. Braz J Otorhinolaryngol. 2014;80(3):231-236.

Caroline, N., Elaine, C.,Rosani , A.,& Dora, F. (2014): Association between language development and auditory processing disorders. Braz J Otorhinolaryngol.80(3):231-236.

Caroline, N., Elaine, C.,Rosani, A.,& Dora, F. (2014). Association between language development and auditory processing disorders. Braz J Otorhinolaryngol. 2014;80(3):231-236.

Chermak, G. &Musiek, F. (2002).Auditory training: Principles and approaches for remediating and managing auditory processing disorders. *Seminars in Hearing,* 23(4), 297–308.

Cognitive Concepts Company. (2000). Solutions for literacy and language. www.cogcon.com.

Davids, N., Segers, E. ,Vanden, B., Danielle, M., Holger, V., Hans, H., & Peter, V .(2011). *The nature of auditory discrimination children with specific language impairment : An MMN Study* Neuropsychologia..49(1),pp40-44.

Emanuel, D., Ficca, K., & Korczak, P. (2011).Survey of the diagnosis and management of auditory processing disorder. *American Journal of Audiology,* 20(1), 48-60.

Ferguson. m., Hall, R., Rile, A.,& Moore, D.(2011). Communication, listening, cognitive and speech perception skills in children with auditory processing disorder (APD) or specific language impairment (SLI) . *Journal of Speech ,language ,and Hearing Research* .54(1),PP.211-227.

Green, P. (1993).Increasing speech comprehension and recall by means of an ear plug. *Alberta Psychol*, 12: 16-17.

Halliday, L., Taylor, M., Kerri, E., &David , O.(2012). Lack of generalization of auditory learning in typically developing children. *Journal of Speech ,language ,and Hearing Research* .55(1),PP-168-181.

Halliday, L., Taylor, M., Kerri, E., &David , O.(2012). Lack of generalization of auditory learning in typically developing children. *Journal of Speech ,language ,and Hearing Research* .55(1),PP-168-181.

Jerger, J. &Jerger,S. (1974).Auditory findings in brainstem disorders. *Archieves of otolaryngology*, 93, 573-580.

Jerger, J. &Musiek, F. (2000).Report of the consensus conference on the diagnosis of Auditory Processing Disorders in school-aged children. *Journal of theAmericanAcademy of Audiology*, 11, 467-474.

Johnson, K., Nicol, T., & Kraus, N. (2005):The brainstem response to speech: A biological marker of auditory processing. Ear & Hearing, 26, 424–434.

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**.**

Kiese, H., & Christiane, M.(2011). Auditory processing disorders in childhood . *Kind heit and Entwicklung* .20(1),PP.31-39.

King, A., Parsons, C. & Moore, D. (2000)**.** Plasticity in the neural coding of auditory space in the mammalian brain. *Proceedings of national academy of science*, 97 (22): 11821-11828.

Koch, I., Lawo, V., Fels, J., & Vorlnder, M. (2011). Switching in the cocktail party: Exploring intentional control of auditory selective attention. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 37(4), 1140.*

Kraus, N. & McGee, T. (1994): Auditory Event-Related Potentials. In. Katz, J. (ed.) *Handbook of Clinical audiology* (4th) (PP. 406-423) Wiliams and Wilkins.

Kraus, N., McGee, T., & Koch, D. (1998)**.** Speech sound perception and Learning: Biologic Bases. *Scand Audiol*, PP. 49:7-17.

Krisnamurti, S. (2007). Monaural low redundancy speech tests. In(Musiek ,F.& Chermak ,G (eds.). *Handbook of (Central) Audiotry Processing Disorder: Auditory Neuroscience and Diagnosis*. San Diego, CA: Plural Publishing.

Kurdziel, S., Noffsinger, D.,& Olsen, W. (1976). Performance by cortical lesion patients on 40% and 60% time compressed materials . *Journal of the American Audiological Society*, 2, pp. 3-7.

Letowski, T., &Letowski, S. (2012).*Auditory Spatial Perception: Auditory Localization,* Army Research Laboratories*ARL-TR-6016*

LiPS. *The Journal of Educational Research*, 97:3, 147-157.

Lorna F., Outi T. &Stuart R.(2017). Auditory processing deficits are sometimes necessary and sometimes sufficient for language difficulties in children: Evidence from mild to moderate sensorineural hearing loss. *Cognition*, *166*, 139-151

Ludo ,V.,& Hans ,V.(2004). Classification of developmental language disorders theoretical lssues and clinical implications. London :Publishers Mahwah

Medwetsky, L. (2006)**.** Spoken Language Processing: A convergent approach to conceptualizing (central) auditory processing. *The ASHA Leader*, 11(8), 6-33.

Montgomery , J . & Mac ,J.(1987). Sensory tuning of lateral line receptors in Antarctic fish to the movement of planktonic prey . Science , 235, 195-196. Moore, D., Rosen, S., Bamiou, D., Campbell, N. &Sirimanna, T.(2013)**.**Evolving concepts of developmental Auditory Processing Disorder (APD): A British Society of Audiology APD special interest group 'white paper'. *International Journal of Audiology*, 52, 3-13.

Morad, A .(2011). Assessment of auditory processing abilities in children with language – based learning disabilities. *Unpublished master dissertation*, University of Alexandria , Faculty of Medicine.

Mourad,S., Tawfik, S., Abd Alghafar, M.(2018).Clear speech perception inpatients with auditory neuropathy spectrum disorder**.** Audiology Unit, Otorhinolaryngology Department, AinShamsUniversity..19,)1(,222-372

Musiek, F. (2000).Some selected management approaches for CAPD, *presented at conference of advances in auditory processing*. Dartmouth-Hitchcock medical center, Lebanon, New Hamshire, 21 -22/7.

Musiek, F. (1999). Habilitation and management of auditory processing disorders: Overview of selected procedures. *Journal of the AmericanAcademy of Audiology*, 10, 329–342.

Musiek, F., & Baran, J. (2002). Central auditory evaluation of patients with neurological involvement. In J. Katz (Ed.), *Handbook of clinical audiology* (pp. 532-544). Baltimore: Lippencott Williams and Wilkins.

Musiek, F., & Chermak, G. (1995) . Three commonly asked questions about central auditory processing disorders: assessment. *American journal of audiology,* 3 (3): 23-27.

Musiek, F., Shinn, J., Jirsa, R., Bamiou, D., Baran, J. & Zaiden, E. (2005):The GIN (Gaps-in-Noise) test performance in subjects with confirmed central auditory nervous system involvement. *Ear and Hearing*, 26, 608-618

Musiek, F.,Shinn, J., & hare, C. (2002).Plasticity, auditory training, and auditory processing disorder. *Seminars in hearing* 23 (4): 263-275.

Näätänen, R., Astikainen, P., Ruusuvirta, T., Huotilainen,M . (2010). *Automatic auditory intelligence:*

Nittrouer S., &Pennington ,B.(2011). New approaches to the study of childhood language disorders . Current Directions in psychological Science, 19(5),PP.308-313.

Paavilainen, P., Arajarvi, P.,Takegata, R.(2007). Preattentive detection of nonsalient contingencies between auditory features. *Neuroreport* 18,159-163.

Park , J . (2010). Characteristics of phonological processing, reading, Oral language, and auditory processing skills of Children with mild -to- moderate sensorineuralhearing Loss, proquest Ph .D, Dissertations and these. Section 0070 part U.S.A.FloridaUniversity, Pro Quest, LLC pp46-222.

Park, J. (2010) . Characteristtics of phonological processing, reading, Oral language, and auditory processing skills of children with mild – to- moderate sensorineural hearing loss,. *Doctor of philosophy* U.S.A.FloridaUniversity, Pro Quest,LLC .33-45

Peter ,J .,& Margaret, J. (2002) : Auditory processing and the development of language and literacy. British Medical Bulletin;63: 135–146

Peter, J., & Margaret, J. (2002) : Auditory processing and the development of language and literacy. British Medical Bulletin;63: 135–146

Peter, J., B & Margaret, J .(2002) . *Auditory processing and the development of language and literacy*. Bulletin : British Medical.

Pickles , J.(1993). Early events in auditory processing . current biology,3,558-592.

Samah, S .(2017) Remediation of central auditory processing disorder in children with learning disability *Unpublished doctoral dissertation,* University of Asyut, Faculty of Medicine.

Shafer, V., Schwartz, R.,& Martian, B.,(2011).*Evidence of deficient central speech processing inchildren with specific language impairment :the t .complex* .clinical NeurophySiology .122(6),pp1137-1155.

Sharma, A, et. Al. (2009)**.**Cortical development, plasticity and re-organization in children with cochlear implants*. J. Commun. Disord*, 42:272–279.

Sharma, M., Purdy, S., &Kelly, A, (2009):Comorbidity of auditory processing, language and reading disorders. *J Speech Lang Hear Res.*2009; 5,706–722.

Siegel, D. (2001)Memory: an overview with emphasis on development, interpersonal and neurobiological aspects. *Journal of American academy of child and adolescent psychiatry*, 40 (9): 997-1011.

Song J., Skoe. E, Banai. K., &Kraus.N.(2011).Training to Improve Hearing Speech in Noise: Biological Mechanisms Cerebral Cortex May2012;22:1180—1190,doi:10.1093/cercor/bhr196. Advance Access publication July 28, 2011.

Staff members of physiology department .(2019). Human physiology . Faculty of medicine. Zagazig Universtiy.

Stollman, M., Velzen, E., Simkens, H., Snik, A., & Broek, P. (2004). Development of auditory processing in 6-12-year-old children: a longitudinal study. *International journal of audiology,* 43, 34-44.

Vance , M ., Rosen , S., &Coleman ,M.(2009). Assrssing speech perception in young children and relationship with language skills . International Journal of Audiology. 48(10),PP728-717.

Vandewalle, E., Boets, B., Ghesquière, P., &Zink,L. (2012). *Auditory processing and speech perception in children with specific language impairment: Relations with oral language and literacyskills*. Research in Developmental Disabilities, 33(2), pp. 635-644

Velleman , S.(2011). Lexical and Phonological Development in Children with Childhood Apraxia of Speech--A Commentary on Stoel-Gammon›s «Relationships between Lexical and Phonological Development in Young Children. *Journal of Child Language*, vol 38 (1) p82-86 .

Vollman, S.(2011).Lexical and Phonological Development in Children with Childhood Apraxia of Speech--A Commentary on Stoel-Gammon's "Relationships between Lexical and Phonological Development in Young Children. *Journal of Child Language,*1(38),83-86.

Willeford, J. (1977) . Assessing central auditory behavior in children :A test battery approach .In R. Keith (Ed.),Central Auditory dysfunction(pp.43 -72) .New York : Grune and Stratton.