مجلة علوم
ذوي الاحتياجات الخاصة

# الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات الوعي الصوتي المصور للأطفال ذوي متلازمة داون

# Psychometric properties of the Illustrated Phonological Awareness Skills Scale for Children with Down Syndrome

إشراف

أ.د/ سليمان محمد سليمان

أستاذ ورئيس قسم علم النفس التربوي
كلية التربية
جامعة بني سويف

د/ إيمان مسعد سيد عوض

مدرس اضطرابات اللغة التخاطب
كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة
جامعة بني سويف

إعداد

أسماء على عبد العظيم مصطفي

باحث ماجستير بقسم اضطرابات اللغة و التخاطب
كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة

**المستخلص :**

استهدف البحث إعداد مقياس لقياس مهارات الوعي الصوتي لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، والتعرف على أكثر الأبعاد ارتباطاً بمهارات الوعي الصوتي لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، والتحقق من صدقه وثباته واستخراج معاييره، ولكي يتحقق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد مقياس لقياس مهارات الوعي الصوتي، وقد تضمن هذا المقياس ثمانية أبعاد لمهارات الوعي الصوتي، وتكون في صورته النهائية من (٧٢) عبارة موزعة على ثمانية أبعاد رئيسية كل بعد مكون من تسع عبارات بالإضافة إلي مثال توضيحي، وهي: البُعد الأول وهو مهارة التقسيم أو التقطيع، والبُعد الثاني وهو مهارة التجميع، والبُعد الثالث وهو مهارة الاستهلال، والبُعد الرابع وهو مهارة الحذف، والبُعد الخامس وهو مهارة الإضافة، والبعُد السادس وهو مهارة تحديد موضع الصوت، والبُعد السابع وهو بُعد الكلمات المتعاكسة، والبُعد الثامن وهو بُعد الكلمات الغير متناسقة، وللتحقق من صدق وثبات المقياس قامت الباحثة بتطبيقه على عينة قوامها (٣٠) طفلاً وطفلة من ذوي متلازمة داون بجمعية أولادنا لرعاية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، والأطفال المقيدين بمركز شباب العبور بمحافظة بني سويف، وقد تراوحت أعمارهم بين (٦- ٩) سنوات، بمتوسط عمري (٨,٠٥) سنة، وانحراف معياري (٠,٩٤)، كما تتراوح نسبة ذكائهم ( ٥٥- ٧٥) درجة على مقياس استانفورد بنيه، وقد أسفرت النتائج عن تمتع مقياس مهارات الوعي الصوتي بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، وبالتالي فهو يصلح للاستخدام بدرجة عالية من الثقة.

**الكلمات المفتاحية:** مهارات الوعي الصوتي – متلازمة داون.

## Abstract:

The research aimed to prepare a scale to measure skills of Phonemic awareness for Children with Down syndrome, and identifying the dimensions most related to skills of Phonemic awareness for children with Down syndrome and verifying. It's Validity and stability, and extracting its Standards. In order to achieve this goal, the researcher Prepared a scale to measure skills of Phonemic awareness, and this scale included eight dimensions of Phonemic awareness skills, and its final image Consisted of (72) Phrases distributed to eight main dimensions, and they are in sequence: the first dimension is the skill of dividing or cutting. The second one is the skill of accumulation. The third one is the initiatiion Skill. The fourth one is elimination skill. And the fifth one is Supplementation skill. The six one is Voice Locating skill. The seventh one is the unstructure words. The eighth one is inconsistent words. To verify from the validity and the stability of the Scale the researcher applied it a sample of 30 children with Down syndrome, at Awladna Association for Caring Children with Special needs And the children who With registered in the you club of Alabour in Beni seuf government, average age(8,05) and standard deviation (0,94), and their ages ranged between (6-4) Years and their IQ ratio ranged between (55-75) grade on the stanford scale, and the results illustrated that the scale of Phonemic awareness has a high degree of validity and stability, therefore it is suitable to use with a high degree of confidence.

**Keywords:** Phonemic awareness skills - Down syndrome.

## أولًا: مقدمة:

تعد متلازمة داون شكل من أشكال الإعاقة العقلية البسيطة، والتي تكون ناتجة عن خلل في نظام الخلايا للأبوين أو أحدهما، وتنتج هذه المتلازمة عن عدم انقسام كروموسوم (٢١) من قبل الأم، أي أن زوج كروموسوم (٢١) للأم يفشل في الانفصال خلال انقسام الخلية الذي يظهر خلال تكوين توالد أو تكاثر الخلايا وهذه العملية تسمى بالانقسام المنصَف، وعندما يتوحد هذا الزوج غير المنقسم مع كروموسوم الأب ٢١ فإن الطفل يستقبل ثلاث نسخ من كروموسوم (٢١)، وهذا ما يعرف بمفهوم تثلث كروموسوم (٢١)، كما تكثر نسبة حدوث متلازمة داون بين التوائم المتماثلة ذات الخلية الواحدة أو ذات الخليتين أو الخلايا المتعددة وتبلغ نسبة أطفال متلازمة داون حوالي (٥: ١٠) في المئة من حالات الإعاقة العقلية، وكغيرها من الإعاقات العقلية يمر أطفال متلازمة داون ببعض المشكلات في نمو مهارات النطق لديهم (إبراهيم الزريقات، ٢٠١٢).

يُشير سليمان (٢٠١٢) إلى أن الوعي الصوتي يعني القدرة على معرفة أن الكلام المنطوق يتكون من سلسلة من الأصوات الفردية، أو أنه يتمثل في القدرة على التعامل بشكل واضح مع الوحدات الصوتية الكلية والمقطعة، وتم اشتقاق هذا التعريف من ملاحظة أن هؤلاء الأطفال يطورون قدراتهم لفهم اللغة المنطوقة وتحسين النطق لديهم، كما أنه فسر الوعي الصوتي في ضوء تصور الأطفال للكلام على أنه جملة من الكلمات المفردة التي تتناغم فيما بينها أو تشترك في مقاطع معينة، وأنه يمكن تقسيمها إلى وحدات صوتية ومقطعية، وأن هذه المعرفة المتعلقة بالبنية الصوتية للغة هي ما يُطلق عليها الوعي الصوتي.

كما يوضح دولي Doyle (2002) أن الوعي الصوتي هو التعرف على الأصوات، وأنه ينمو تدريجيًا مع مراحل النمو للطفل، فتحتوي الكلمات المنطوقة على العديد من الخصائص، ومن هنا يُدرك الطفل بداية الكلمة وذلك باعتبارها وحدة صوتية، وأنه عند التعبير يتم التركيز فيما بعد على معنى الكلمة ويكون ذلك في سياق عملية النمو، وذلك ليصبحوا على دراية ومعرفة بالخصائص الأخرى للكلمات، الأمر الذي يجعلهم يتمكنون من تمييز الكلمات ذات المقاطع الطويلة عن الكلمات ذات المقاطع القصيرة، وأيضًا الكلمات سهلة النطق عن الكلمات الأكثر صعوبة.

كما أكدت دراسة لاو وآخرون Law et al. (2010) أن حوالي (٦ في المئة) من الأطفال لديهم صعوبات في النطق مع ضعف في مهارات الوعي الصوتي، فهم قد يواجهون الكثير من

المشكلات طويلة الأجل فيما يتعلق بالتأخر الدراسي؛ حيث يواجه الأشخاص الذين لديهم صعوبة في إنتاج الكلام وصعوبة في استخدام اللغة في التواصل، أو لديهم اضطرابات في الفهم والاستيعاب لما يقوله الآخرون، وهذه الأعراض تُشخص على أنها اضطراب صوتي واضطراب بالنطق واضطراب باللغة، وتتضمن هذه الاضطرابات مشكلات في معدل الكلام أو بطئه عند الحديث لجعل أصوات الحروف مختلفة ويكون هناك درجات مناسبة من حذف وإبدال وتشويه وإضافة، أو قلب لحروف الكلمات الخارجة.

ومن المُلاحظ أن اضطراب الوعي الصوتي يترتب عليه الكثير من اضطرابات في الفهم والاستيعاب لما يقوله الآخرون ويؤدي إلى اضطرابات في عملية نطق الكلام؛ حيث تحدث هذه المشكلة لدى العديد من الفئات منها متلازمة داون والتوحد والشلل الدماغي من ذوي الإعاقة العقلية (عبدالفتاح، ٢٠١٥).

وفي السنوات الأخيرة تركزت البحوث على فهم تنمية المهارة الصوتية والآثار العلاجية المترتبة فيما يتعلق بصغار الأطفال، وأن حوالي (٣٠ في المئة) من نسبة الأطفال الأمريكيين يفشلون في تعلم المهارات الصوتية أثناء دخولهم الصف الأول، إلا إذا تلقوا تعليمًا على مهارات الوعي الصوتي (Geva, 2000) .

ويُشير البعض أيضًا إلى وجود تداخل كبير بين مكونات الوعي الصوتي، وأن هذه المكونات مرتبطة بقوة مع اكتساب مهارات القراءة وخفض اضطرابات النطق، كما أنها تمثل فروقًا فردية ذات دلالة مبكرة من عمرطفل ما قبل المدرسة (Jason & David, 2005).

## ثانياً: مشكلة الدراسة:

التمست الباحثة مشكلة الدراسة من خلال الاطلاع على أدبيات التربية الخاصة وكذلك أيضًا من خلال العمل بشكل مباشر مع الأطفال من ذوي متلازمة داون؛ حيث لاحظت أن هؤلاء الأطفال لديهم قصور في مهارات الوعي الصوتي والذي قد يترتب عليه وجود اضطرابات في النطق لديهم، الأمر الذي أثر بشكل ملحوظ على تواصلهم واندماجهم مع الآخرين والتعبير عن احتياجاتهم.

ويُشير كلاً من مونيكا كوسكلي وآخرون .Monica Cuskelly et al (2002) إلى أن معظم الأطفال ذوي متلازمة داون يستطيعون التحدث؛ حيث استفاد الكثير وخاصة الشباب من متلازمة داون من التدخل المبكر وعلاج النطق، وأن هؤلاء الأشخاص واضحين جدًا في الواقع ويجب تسجيل تجاربهم وذلك للتعرف على شكل الحياة لهؤلاء الأطفال من ذوي متلازمة داون الذين تم

وضعهم في المؤسسات أو الذين ظلوا في المنزل ولم يمنحوا سوى القليل من فرص التعلم وأصبحوا يعانون من إعاقة ذهنية وتعليمية، وذلك لمساعدتهم على التعلم وزيادة قدرتهم على الحديث والتعامل مع الآخرين.

وقد أثبتت دراسة علام (٢٠١١) إلى أن العمليات الصوتية مهارة هامة وأساسية وتُعتبر مقدمة ضرورية لتعريف ونطق الكلمة بشكل يقوم على الوعي الصوتي والمعرفة بعناصرها الصوتية المكونة لها، وبدأ الباحثون في معرفة أن القراءة والكتابة وتنمية الوعي الصوتي متشابكة مع اكتساب الأطفال مهارات النطق السليم ومنها خفض اضطرابات النطق لديهم.

كما أشارت نتائج العديد من الدراسات إلى أن الأطفال ذوي متلازمة داون لديهم مخاطر لصعوبات النطق والقراءة بسبب انخفاض مهارات الوعي الصوتي لديهم، هذا العجز بالإضافة إلى التأخير الناجم عن انخفاض المهارات المعرفية، وأكدت الدراسة على ضعف مهارات الوعي الصوتي وما ترتب عليه من اضطرابات في النطق لديهم (Lemons et al., 2012).

**ثالثاً- أهداف البحث:**

يهدف البحث الحالي إلى ما يأتي:

١- تصميم مقياس مهارات الوعي الصوتي للأطفال ذوي متلازمة داون.

٢- التحقق من كفاءة المقياس في قياس وتحديد مهارات الوعي الصوتي.

٣- التحقق من الخصائص السيكومترية من حيث ثبات المقياس وصدقه.

رابعاً- أهمية البحث:

يستمد البحث الحالي أهميته من النقاط التالية:

١ - الأهمية النظرية:

توفير المزيد من المعلومات حول الأطفال ذوي متلازمة داون ومهارات الوعي الصوتي.

إلقاء الضوء على أهمية مهارات الوعي الصوتي ودورها في تنمية حصيلة الطفل الكلامية.

يُساعد هذا المقياس الباحثين في إجراء المزيد من الدراسات والبحوث في مجال الوعي الصوتي للأطفال ذوي متلازمة داون.

توفير أداة علمية مقننة تصلح لقياس مهارات الوعي الصوتي للأطفال ذوي متلازمة داون.

٢ – الأهمية التطبيقية:

الحصول علي بيانات صادقة عن مدي إمتلاك هؤلاء الأطفال لمهارات الوعي الصوتي، والعمل علي تنميتها عندهم.

الاستفادة من المقياس الحالي في إعداد الخطط التربوية والتأهيلية المستقبلية للأطفال ذوي متلازمة داون.

## خامساً – مصطلحات البحث الإجرائية:

هناك عدد من التعريفات التي يتضمنها هذا البحث وهي كالتالي:

أ– متلازمة داون Down syndrome :

تعرَف متلازمة داون في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس (2013) Dsm–5 بأنها حالة جينية ناتجة عن اضطراب كروموسومي ترجع إلى زيادة في الكروموسوم رقم (٢١) أو انتقال كروموسوم أو التصاق جزء من كروموسوم آخر به، مما يعني أن صاحبها لديه (٤٧) كروموسوم بدلاً من (٤٦) كروموسوم، ويؤدي هذا الخلل إلى وجود خصائص مميزة مصحوبة بإعاقة عقلية، ويؤثر ذلك على قدرات الفرد وسلوكه التكيفي، ولهذه المتلازمة عدة أنوع.

ب– مهارات الوعي الصوتي Phonemic awareness skills :

وتعرفه الباحثة إجرائياً وهي قدرة الطفل على تحليل اللغة وتقطيعها إلى مقاطع، وفونيمات، وكلمات أو التعرف على قافيتها وقدرتهم على تقسيم هذه الكلمات بشكل جيد، ويتمثل ذلك في مستوياته ومهاراته، وهذه المهارات هي (مهارة التقسيم والتقطيع، مهارة التجميع (المزج الصوتي) ، مهارتي الإضافة والحذف، مهارة الاستهلال بمعني معرفة الصوت الأول للكلمة، تحديد موضع الصوت داخل الكلمة، ذلك بالإضافة إلى مهارة الكلمات الغير متناسقة)، مما يُساعد ذلك على تنمية مهارات النطق بشكل سليم لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، والتقليل قدر الإمكان من اضطرابات النطق والتي تتمثل في (الحذف، الإبدال، التشويه، الإضافة)، كما يتم تحديد درجة امتلاك الطفل لهذه المهارات من خلال قياسها بمقياس الوعي الصوتي المستخدم في هذه الدراسة.

## سادساً: محددات البحث:

تتلخص محددات البحث فيما يأتي:

أ– المحددات المنهجية: اعتمدت الباحثة في البحث الحالي على المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة البحث.

ب- المحددات البشرية: تكونت عينة البحث من (٣٠) طفلاً وطفلة من ذوي متلازمة داون، تتراوح أعمارهم من (٦ - ٩) سنوات ( ذكور وإناث)، يتراوح معامل ذكائهم ما بين (٥٥-٧٥ ) درجة على مقياس الذكاء لاستانفورد بينيه.

ج- المحددات المكانية: تم تطبيق مقياس مهارات الوعي الصوتي على الأطفال ذوي متلازمة داون المقيدين بمركز شباب العبور، وجمعية أولادنا لرعاية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، في محافظة بني سويف.

د- المحددات الزمنية: تم تطبيق البحث الحالي في عام (٢٠٢٢).

## سابعاً: الإطار النظري:

متلازمة داون:

وهناك العديد من الأراء التي تطرقت إلى إيضاح تعريف ذوي متلازمة داون والتي منها:

حيث يعرفها عبدالله (٢٠٠٤، ص٢٣٨) بأنها حالة جينية تنتج عن حدوث خلل أو شذوذ كروموزومي؛ حيث يتضمن كروموزمًا إضافيًا في تلك الخلايا التي يتألف الجسم منها.

كما يوضح القمش (٢٠١٠، ص٢٨) أن متلازمة داون هذه تحدث نتيجة اضطراب في الجينات، حيث إن الفرد يرث عددًا متساويًا من الصبغات (الكروموسومات) من كلا الوالدين، تساوي (٢٣) كروموسومًا من كل منهما، وبهذا فإن الفرد يرث (٤٦) كروموسومًا تترتب في (٢٣) زوجًا.

ويشير إمبابي (٢٠١٤، ص٦٦) إلى أن الأطفال الذين يحملون متلازمة داون يُعرفون باسم المنغولي أو المنغولية، وسمي كذلك وذلك للتشابه الظاهري بين ملامح المعاق وبين ملامح الشعوب المنغولية، ونسبة هذا الفريق نحو (٥ في المئة) من ناقصي العقل ولكن أغلبهم يموتون صغارًا فتقل نسبتهم كثيرًا بين الكبار، وهم يندرجون بين بله ومعتوهين.

كما يُشير كابن وآخرون Capone et al. (2016) إلى أن متلازمة داون هي حالة وراثية ناتجة عن خلل كرموسومي وترتبط بالإعاقة االعقلية، وتتسم بمظهر خارجي مميز للوجه وضعف عضلي عام خلال الطفولة، ويصاحبها عادة تأخر معرفي وإعاقة عقلية ما بين بسيطة إلى متوسطة.

كما يؤكد ضيدان آل سفران (٢٠١٩، ص١٤) على أن متلازمة داون تحدث عند الإنسان عندما يكون لدى الفرد نسخة إضافية جزئية أو كاملة من الكروموسوم (٢١) ليصبح عدد الكروموسومات في كل خلية (٤٧) بدلاً من (٤٦) في الإنسان ذي النمو الاعتيادي، ففي خلية

كل إنسان توجد نواة، حيث يتم تخزين المادة الوراثية في الجينات، وتحمل الجينات الرموز المسؤولة عن كل صفاتنا الموروثة، ويتم تجميعها على طول هياكل شبيهة بالقضبان تسمى الكروموسومات، نصفها موروث من كل والد.

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها:

عبارة عن حالة خلقية يولد الفرد بها أثناء تكوين أول خلية عنده، فهي تحدث نتيجة لشذوذ في عدد الكروموسومات عند الطفل، الأمر الذي قد يسبب إصابة الطفل بعوامل تؤثر على الجهاز العصبي مما يؤدي إلى نقص قدراته العقلية والمعرفية، فقد يكون الخلل في زيادة عدد الكروموسومات داخل الخلية؛ حيث إنه من المفترض أن تكون عدد الكروموسومات داخل كل خلية (٤٦) كروموسوم، ولكن عند أطفال متلازمة داون يزيد عندهم كروموسوم إضافي، تصبح هنا عدد الكروموسومات (٤٧) كروموسوم، الأمر الذي يتسبب في حدوث هذه المتلازمة والأعراض المصاحبة لها، ويكون لهذه الأعراض أيضًا تأثيرًا على السلوك التكيفي والأداء الوظيفي للفرد، ولهذه المتلازمة العديد من الأنواع التي تختلف باختلاف شكل الكروموسومات.

خصائص الأطفال ذوي متلازمة داون:

يتميز الأطفال ذوي متلازمة داون بالعديد من الخصائص والتي منها:

أولاً : الخصائص الجسمية:

يُشير شاهين (٢٠٠٨) إلى أن هناك العديد من الصفات الجسمية التي يمتاز بها هؤلاء الأطفال، منها:

وجه هؤلاء الأشخاص يكون مستديرًا ومسطحًا.

عيونهم تكون مائلة للخارج ولأعلى (العيون الضيقة ذات الاتجاه العرضي) .

انخفاض توتر عضلة اللسان يؤدي إلى انحراف الشفة السفلية، وانخفاض الفك السفلي الأمر الذي يؤدي إلى اندفاع اللسان خارج الفم.

لديهم نقص واضح في عظام الفك ومنطقة الجيوب الأنفية وفتحات العين.

تأخر واضطراب نمو الأسنان.

قصر وزيادة سماكة الرقبة.

الوزن وطول القامة لدى هؤلاء الأطفال عند الولادة يكونون أقل من المعدل الطبيعي، بينما يصبح الوزن بعد ذلك أكثر من الطبيعي، في حين أن الطول عند الولادة يكون (٤٨,٩) سم أي أقل من

المعدل الطبيعي الذي يبلغ (٥٠) سم، وفي سن الثالثة يصل طول الطفل ذوي متلازمة داون إلى (٨٥) سم كمعدل وسطي.

كما أشار إمبابي (٢٠١٤) إلى وجود عدد من الصفات ومنها:

الرأس عريض ومحيطه أقل من العادي.

أفطس الأنف وحجمها صغير وكبر حجم الأذن.

اللسان عريض وقصير وبه تشققات.

ويضيف فاروق الروسان (٢٠٠٥) إلى بعض الخصائص والتي منها:

الجلد أبيض جاف بعد فترة من الرضاعة.

القامة قصيرة والبطن بارزة.

وجود خط هلالي واحد في راحة اليد بدلاً من خطين، وصغر حجم الأصابع، وإزدياد المسافة بين الإصبع الكبير والثاني في القدمين.

ضعف في نمو الأعضاء التناسلية.

يموت (٢ في المئة) منهم قبل الولادة أو أثنائها، بينما يموت من (٣٥: ٤٠في المئة) منهم خلال السنة الأولى من حياتهم.

يعاني حوالي (٩٥ في المئة) منهم من أمراض القلب.

كما يُشير دانست Dunst (1990, p180: 230) إلى أن هناك فروق بين الأطفال ذوي متلازمة داون والأطفال العاديين، والتي يبدأ ظهورها مع تقدم العمر وذلك خاصة في عمر الرابعة والخامسة، وما يميزهم أنهم يعانون من مشكلات في النمو؛ حيث إنهم يعانون من بعض المشكلات النمائية وهي:

لديهم صعوبات في التفكير المجرد وأيضًا صعوبات في الفهم والاستيعاب.

صعوبات في الحواس المختلفة وخاصة حاستي اللمس والسمع.

صعوبات في الإدراك اللمسي والإدراك السمعي.

صعوبة الانتقال من مرحلة لأخرى في النمو الحركي.

تتمتع الذاكرة طويلة المدى عندهم بمستوى جيد.

كما يوضح السويد (٢٠٠٩) أن الطفل الذي لديه متلازمة داون يجد تأخرًا في اكتساب جميع المهارات الإنمائية (النطق والتخاطب، الحركية والعقلية، وأيضًا مهارات الاحتياجات اليومية).

وبعد استعراض ما سبق يمكن استخلاص أن الأطفال ذوي متلازمة داون لديهم العديد من السمات والصفات الجسمية الظاهرة والتي تمكن المختصين والعاملين معهم من التعرف عليهم، وذلك يُساعدهم في تقديم الخدمات العلاجية والتأهيلية المناسبة لهم وتوفير الأدوات المناسبة، وبالرغم من ذلك لا ينبغي الاعتماد على الشكل الخارجي فقط لدى هؤلاء الأطفال، الأمر الذي يستوجب ضرورة الرجوع إلى المختصين في التعامل مع هؤلاء الأطفال والأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بوجة عام، ويكون ذلك لتقديم الخدمات التربوية المناسبة والجيدة لكل فئة.

ثانياً – الخصائص الكلامية واللغوية:

الأطفال ذوي متلازمة داون يعانون من التأخر في النطق وقلة في الحصيلة اللغوية عندهم وانخفاض مستوى الأداء اللغوي، ويلازم ذلك تأخر في اكتساب قواعد اللغة وعدم تناغم الأصوات والنمطية في تكرار كلمات محددة (الليثي، ٢٠٠٩).

وتتمثل أيضًا الخصائص اللغوية لهذه الفئة في المشكلات التي يواجهونها في ضعف اللغة التعبيرية، فقد يصعب عليهم التعبير عن ذواتهم لفظيًا، وذلك لأسباب متعددة أهمها القدرة العقلية والسلامة البيولوجية لجهاز النطق خاصة اللسان والأسنان (شاهين، ٢٠٠٨).

كما أن المنتج الصوتي له أهمية كبيرة؛ حيث إن الصوت هو أحد أهم مظاهر اللغة الذي يهتم بالإدراك وإخراج الأصوات التي يستخدمها الأطفال في عملية التواصل الجيد مع أقرانهم وبيئتهم المحيطة (Bremner & Slater, 2003)

وقد أشار كلاً من كفافي والكومي (٢٠٠٩) إلى أن النمو اللغوي يساير النمو العقلي، وكما يتأثر النمو العقلي في مستواه ومعدله فكذلك يكون النمو اللغوي، هنا تكون حصيلة الطفل ذوي متلازمة داون قليلة وتنمو ببطء وذلك مقارنة بالطفل العادي، الأمر الذي يترتب عليه تضرر عمليات الانتباه والإدراك والتذكر، كذلك قدرته على تركيب جملة يتأخر وتكون الجملة غير كاملة وقد تنقص الحروف، كما أن القدرة على فهم الألفاظ والوقوف على مدلولاتها غير دقيق عند المعاق، فقد يستطيع الطفل أن ينطق بعض الكلمات ولكنه لا يفهم مدلولها جيدًا أو المعنى الذي تشير إليه.

كما وضح كلاً من جروس ويبسلانتم Grouios & Ypsilantim (2011) أن أطفال متلازمة داون يتميزون بكلامهم الغامض وصعوبات في ترتيب الجمل، ويكون التواصل غير اللفظي لديهم أقوى، فهم لديهم القدرة على الفهم أكثر من القدرة على التعبير لفظيًا، فهم يريدون التواصل ولكن ما يعوقهم أن لديهم اضطرابات في النطق والكلام وأيضًا صعوبة في التعلم وحفظ الكلمات، كما

أنهم يجدون صعوبة في إتقان القواعد وذلك بسبب صعوبات في الذاكرة الصوتية على المدى القصير، ولهذا فهم لديهم القدرة على التعبير عن أنفسهم بكلمات دالة في ضوء أجزاء من الكلام.

وأضاف أيضًا متولي (٢٠١٥) إلى أن اضطرابات النطق التي يعاني منها الأطفال المصابين بمتلازمة داون تتراوح بين اضطرابات خفيفة إلى حادة، وفي الحالات التي تكون فيها اضطرابات النطق حادة يصعب فهم كلام الطفل، ويعاني معاناة شديدة وذلك عندما يحاول التعبير عن أفكاره أو رغباته الخاصة في محيطه الأسري أو المدرسة وفي علاقاته مع أقرانه، كما نجد أن للعمر العقلي ونوع اضطراب النطق دور في تحديد درجة الاضطراب، ونجد أن اضطراب الحذف يكون أعلى نسبة عند الأطفال من أي نوع آخر من الاضطراب كالإبدال والتشويه، فقد يرجع ذلك إلى مدى قوة الجهاز الصوتي والعضلات المتحكمة فيه والتي تكون ضعيفة جدًا في السنوات الأولى، الأمر الذي يجعل الطفل يميل إلى الحذف بدلاً من محاولة النطق، والتي تتسبب بعدها في حدوث اضطرابي التشويه والإبدال قبل أن يتمكن من إصدار الأصوات بطريقة صحيحة.

كما أشار حافظ (٢٠٠٣) إلى أن أطفال متلازمة داون يعانون من صعوبة في اكتساب اللغة، وبسبب أن تعلم اللغة عملية معقدة؛ نجد أن التأخر اللغوي يكون عبارة عن سمة يتصف بها الأطفال الذين لديهم عجز ارتقائي؛ حيث نجد أن الأطفال ذوي متلازمة داون يعانون من صعوبة في تعلم اللغة والاتصال وذلك بشكل أكثر من الأطفال الذين لديهم تأخر في النمو، وهناك الكثير من الأسباب لهذا ومنها:

وجود مشاكل في حركة اللسان والفم وعدم القدرة على التحكم في استخدام التجويف، وصعوبة في التحكم في التنفس.

زيادة نسبة ضعف السمع.

مشاكل في ترتيب الأصوات والكلمات.

انخفاض في مستوى الاتصال، وذلك لأن المظهر البدني لهم يرتبط عادة بالتأخرالعقلي.

ومما سبق يمكن استخلاص خصائص النمو اللغوي والكلام عند الأطفال ذوي متلازمة داون:

يسير النمو اللغوي والكلام عند الأطفال ذوي متلازمة داون بمعدل بطئ عند مقارنته بالنمو اللغوي والكلام للأطفال العاديين.

نجد أن الأطفال ذوي متلازمة داون يعانون من التأخر في عملية النطق والكلام والنمو اللغوي لديهم، الأمر الذي يؤدي إلى ضعف قدراتهم على استخدام الألفاظ في التواصل والتعبيرعن حاجاتهم.

حيث يبدأ النمو اللغوي عند هؤلاء الأطفال في مرحلة متأخرة.

ومن هنا نجد أيضًا انتشار اضطرابات النطق بينهم بدرجة كبيرة، وأيضًا كلماتهم غير مناسبة لمستوي عمرهم الزمني.

مفهوم الوعي الصوتي Phonemic awareness :

هناك العديد من التعريفات التي تناولت مفهوم الوعي الصوتي، والتي منها:

حيث يوضح الزيات (٢٠٠٢، ص٣٨٣) أن الوعي الصوتي يكون بمثابة الإدراك أو الفهم الذي تحدثه الأصوات الفردية للغة، فهو عبارة عن إيقاع الحروف من حيث المنطوق والأصوات والدلالات والتي تجتمع معاً لتكون الكلمات التي يتم كتابتها أو قراءتها، والتي تعتبر المطلب الأساسي للقراءة، كما أنه يُعد القدرة على التعرف على ما يسمع وتفسيره، ومن هنا فهو يعتبر وسيطًا إدراكيًا هامًا للتعلم.

كما يُشير جسون وديفيد Jason & David (2005, p5) إلى أن مهارات الوعي الصوتي تتمثل في القدرة على المعالجة الصوتية ذات الصلة القوية لتعلم القراءة والكتابة وتشتمل على الوعي الفونيمي (مقاطع الأصوات)، والقدرة على استخدام الأصوات الفردية (الفونيمات) في الكلمات والاستفادة منها وكذلك المهارات الصوتية غير المتطورة (الإبتدائية) مثل الحكم على أن كلمتين بهما سجع، والأفراد الذين لديهم صعوبة أساسية في إستكشاف الأصوات في الكلمات واستخدامها سوف يعانون في النطق وتعلم القراءة.

ويؤكد كلاً من بيرلوك ونيومان Perlock & Newman (2010, p99) على أنه مكون من مكونات ما وراء اللغة التي يفتقر إليها بعض الأطفال وذلك بسبب إعاقتهم التي تفرض عليهم عدم القدرة على استقبال وإنتاج اللغة المنطوقة سواء على الجانب الصوتي، أو الاستخدام الاجتماعي، ومن ثم عدم القدرة على إدراك الفروق الطفيفة بين نبرات الصوت، وعدم القدرة على معرفة إذا كانت اللغة التي يستخدمونها تناسب الموقف أم لا، فالنمو اللغوي يتطلب من الطفل أن يكون على دراية بمعلومات مجردة عن اللغة، وفهمها وهذا يتطلب القدرة على التفكير، والكلام عن اللغة، وإدراك خصائصها، ومعرفة الأبنية والتراكيب اللغوية.

ويُشير الببلاوي (٢٠١٠، ص١٣٦، ١٣٧) إلى أن الوعي الصوتي هو الذي يبحث في النظم والأنماط الصوتية والنظام الصوتي هو جميع الأصوات اللغوية المتمايزة عن بعضها البعض في لغة ما. ويهتم الوعي الصوتي بإيضاح بعض الخصائص الرئيسة للأصوات، وهي:

١- معرفة طول، وقوة، ونغمة، وتأثير الأصوات المجاورة، وكذلك أيضًا درجة ارتفاع الصوت وتردده.

٢- اختيار الأصوات وتنظيمها، والتغير في طبيعة أجزاء الصوت.

٣-إدراك مدة الصوت، مكانه، طريقة النطق به، ودور الأجزاء الصوتية.

ويعرف كلاً من بيرتي Pieretti & Goldsworthy (2011, p2) الوعي الصوتي بأنه القدرة على المعالجة الذهنية لمجريات الكلام إلى أجزاء أو وحدات صغيرة، وهو مصطلح عام يُشير إلى فهم ما وراء اللغة لدى الطفل بتراكيب الأصوات اللغوية، ومن الواضح أن الوعي الصوتي يتطور وفق تسلسل معين: الإيقاع، والجناس، والكلمات والمقاطع، وبدء التنغيم أو لإيقاع والفونيم.

كما يؤكد سليمان (٢٠١٢، ص٥٣) أن الوعي الصوتي هو المعرفة بالوحدات الصوتية كما هي ممثلة بالرسم الهجائي، وفهم العلاقات النظامية بين الحروف والفونيمات، وتجزئة الرموز التي تكون الكلمة، والقدرة على التعامل مع الرموز في مستوى الكلمة من خلال الدمج بين نطق الكلمة وتهجئتها، ويتحقق عن طريق عرض المتعلم للغة استماعًا وإنتاجًا وربطًا للقراءة والكتابة.

ويوضح أبو الديار (٢٠١٢، ص٢٦) أن الوعي الصوتي هو مصطلح يشتمل على وعي الكلام ومعالجته على عدة مستويات؛ حيث يبدأ الأطفال بالوعي بالمقاطع الكبيرة على مستوى الكلمة، كوعي الأطفال أن كلمة (عبدالله) مكونة من مقطعين كبيرين أو كلمتين هما (عبد) و(الله)، ثم ينتقلون إلى المستوي الثاني وهو الوعي بالمقطع الصوتي في الكلمة الواحدة كوعي الطفل أن كلمة (سحاب) مكونة من مقطعين هما (س) و(حاب)، ثم يأتي بعد ذلك الوعي بالاستهلال والسجع ففي المثال السابق الاستهلال هو (س) والسجع هو (اب)، والنهاية يتم الوعي بالوحدة الصوتية الصغري في المقطع أو الكلمة (الفونيم) كالوعي بأن المقطع (اب) في المثال السابق يتكون من وحدتين صوتيتين /أ/، /ب/، وتسمى هذه المهارة الأخيرة بالقدرة على تحليل الأصوات أو الوحدات الصغيرة بالوعي الصوتي للوحدة أو الوعي الفونيمي.

كما يُشير أيضًا أبو الديار (٢٠١٢، ص٣٧،٣٨) أنه يمكن التمييز بين مصطلحات أساسية خاصة بالوعي الصوتي، وهي:

**1**- الوعي الصوتي: الذي يُشير إلى التقبل العام من جانب الطفل وإدراكه لتلك الأصوات التي يتضمنها الحديث بشكل مستقل ومتميز عن معناها.

2- الوعي بالفونيمات: الذي يتعلق بفهم الطفل أن الكلمات المتضمنة يمكن تجزئتها في تسلسل معين وفقًا للأصوات، أو الفونيمات، ويُساعد هذا النوع الطفل على إدراك العلاقة بين الحرف المكتوب والصوت المنطوق، ويُعد هذا الوعي أساسيًا في عملية حل الرموز.

٣- الفونيم: هو الصوت اللغوي وهو أصغر وحدة صوتية يمكن تمييزها، وفي كل لغة يوجد عدد محدد من الفونيمات وعدد كبير جدًا من الكلمات، وتتكون الكلمة الواحدة من عدد محدد من الفونيمات، ويمكن أن تكون الكلمة عبارة عن فونيم واحد كالذي نجده في بعض اللغات.

٤- الطريقة الصوتية: وتعني جمع الحروف والأصوات معًا لكي تشكل رموز مكتوبة؛ حيث إنها تُعد طريقة لتعليم الأطفال النطق والحديث وطريقة إخراج الصوت، وتعتمد على الجمع بين الحرف والصوت الدال عليه.

٥- الجرافيم والديجراف: يعرف بأنه أصغر وحدة كتابية لها صوت دال عليه، وبكلمات أخرى يمكن القول أن الجرافيم هو رمز كتابي أو حرف يمثل صوتًا كلاميًا.

كما يُشير سبرنجر Sprenger (2013, p99) إلى أنه هناك اثنين من المصطلحات تستخدم معًا بالتبادل للتعبيرعن الوعي الصوتي يتمثل في الوعي بالفونيم وهو أحد مكونات الوعي الصوتي والذي يركز بشكل خاص على معرفة ومعالجة الفونيم اللغوي وهو أصغر وحدة للصوت، بينما الفونتك (علم الأصوات) فهو ذلك العلم الذي يتطلب من الطفل معرفة ومطابقة الحروف مع الأصوات وتعلم قواعد الهجاء واستخدام تلك المعلومات لترميز وفك رموز الكلمات، ويرتبط الوعي الصوتي بالأصوات الكلامية.

ويؤكد مصطفي (٢٠١٤، ص٦٩) على أن الوعي الصوتي هو نظام يتعلق بالأصوات الكلامية والأصوات الخاصة بالاستخدام اللغوي، وهوالنظام المسؤول عن إنتاج الأصوات الكلامية والمتمثل بجهاز النطق الذي يعمل على إنتاج الأصوات الكلامية على اختلاف مخارجها.

كما توضح شادية السيد (٢٠١٧، ص٢٣، ٥٣) أن الوعي الصوتي يعني إدراك الطفل لأصوات الحروف الهجائية المنطوقة، وكذلك كيفية تشكيلها لتكوين الكلمات، ويكون ذلك مع القدرة على إدراك الاختلاف والتشابة فيما بينها، وأيضًا القدرة على تحليل هذه الكلمات إلى أصوات وإدراك عددها، وحذف، وتبديل هذه الأصوات داخل الكلمة.

وتعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: مدى قدرة الطفل على تحليل اللغة وتقطيعها إلى مقاطع، وفونيمات، وكلمات أو التعرف على قافيتها وقدرتهم على تقسيم هذه الكلمات بشكل جيد، ويتمثل ذلك في مستوياته ومهاراته، وهذه المهارات هي (مهارة التقسيم أو التقطيع، مهارة التجميع (المزج

الصوتي)، مهارتي الإضافة والحذف، مهارة الاستهلال بمعني معرفة الصوت الأول للكلمة، تحديد موضع الصوت داخل الكلمة، ذلك بالإضافة إلى مهارة الكلمات الغير متناسقة)، مما يُساعد ذلك على تنمية مهارات النطق بشكل سليم لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، والتقليل قدر الإمكان من اضطرابات النطق والتي تتمثل في (الحذف، الإبدال، التشويه، الإضافة)، كما يتم تحديد درجة امتلاك الطفل لهذه المهارات من خلال قياسها بمقياس الوعي الصوتي المستخدم في هذه الدراسة.

- أبعاد ومهارات الوعي الصوتي:

يُعتبر مقياس الوعي الصوتي لدى الأطفال ذوي متلازمة داون مقياسًا فرديًا يعمل على قياس قدرة الطفل ذوي متلازمة داون على مجموعة من المهارات وهي:

١- البُعد الأول (مهارة التقطيع/ التقسيم): وتعني قدرة الطفل على تقسيم الكلمات، والمقاطع الصوتية، والوحدات الصوتية داخل الجمل والكلمات، وأيضًا معرفة وقول عدد الكلمات أوالمقاطع أو الوحدات الصوتية التي تتكون منها أو تعبر عنها الصورة الموجودة أمامه، ويتكون هذا البُعد من (٩) عبارات: ثلاثة عبارات عن تقسيم الكلمات داخل جمل، وثلاثة عبارات عن تقسيم المقاطع داخل كلمات، وأيضًا ثلاثة عبارات لتقسيم الوحدات الصوتية داخل كلمات، بالإضافة إلى مثال توضيحي، وتكون هذه العبارات متدرجة في الصعوبة.

٢- البُعد الثاني (مهارة التجميع): وتعني قدرة الطفل على تجميع الكلمات، أو المقاطع، أو الوحدات الصوتية لتكوين معنى مناسب للصورة التي أمامه، ويتكون هذا البُعد من (٩) عبارات: ثلاثة عبارات عن تجميع الكلمات لتكوين جمل، وثلاثة عبارات لتجميع المقاطع لتكوين كلمات، وأيضًا ثلاثة عبارات لتجميع الوحدات الصوتية لتكوين كلمات، بالإضافة إلى مثال توضيحي، وتكون هذه العبارات متدرجة في الصعوبة.

٣- البُعد الثالث (الاستهلال): وتعني قدرة الطفل على معرفة وتحديد هل الكلمات التي يسمعها متشابهة ولها نفس الصوت، أو المقطع الأول الذي تبدأ به أم لا، أي هل هناك استهلال بين الكلمتين أم لا؟، ويتكون هذا البُعد من (٩) عبارات بالإضافة إلى مثال توضيحي، وتكون هذه العبارات متدرجة في الصعوبة.

٤- البعد الرابع (مهارة الحذف): وتعني قدرة الطفل على تحديد الكلمة، أو المقطع، أو الوحدة الصوتية المحذوفة؛ لتحديد معنى مناسب للصورة التي أمامه، ثم يقوم بنطق الجملة أو الكلمة

أثناء حذف الوحدة الصوتية أو المقطع أو الكلمة منها، ويتكون هذا البُعد من (٩) عبارات بالإضافة إلى مثال توضيحي، وتكون هذه العبارات متدرجة في الصعوبة.

٥- البُعد الخامس (مهارة الإضافة): وتعني قدرة الطفل على إضافة كلمة، أو مقطع صوتي، أو وحدة صوتية مناسبة؛ لتكوين معنى مناسب للصورة التي أمامه.

٦- البُعد السادس (تحديد موضع الصوت داخل الكلمة): معرفة قدرة الطفل على تحديد موضع الصوت الذي يسمعه، هل هو في البداية، أم الوسط، أم النهاية من الكلمة، ويتكون هذا البُعد من (٩) عبارات بالإضافة إلى مثال توضيحي، وتكون هذه العبارات متدرجة في الصعوبة.

٧- البُعد السابع (مهارة الكلمات المتعاكسة): وهذا لقياس قدرة الطفل على عكس وتبديل مكان الكلمات، ويتكون هذا البعد من (٩) عبارات بالإضافة إلى مثال توضيحي، وتكون هذه العبارات متدرجة في الصعوبة وفي عدد كلمات الجمل.

٨- البُعد الثامن (مهارة الكلمات غير المتناسقة): وتعني معرفة قدرة الطفل على ترتيب الكلمات لتكوين جملة مفيدة وذات معنى، ويتكون هذا البعد من (٩) عبارات بالإضافة إلى مثال توضيحي، وتكون هذه العبارات متدرجة في الصعوبة وفي عدد كلمات الجمل.

- أهمية مهارات الوعي الصوتي:

تُعد مهارات الوعي الصوتي هي أحد المؤشرات المهمة لتحسين النطق وتنمية استخدام اللغة عند الأطفال، وذلك لأن كلام الطفل في المواقف الاجتماعية يتطلب قدرته على إنتاج الكلام، وتوظيف الأصوات. المنطوقة بدقة، وذلك حتي يتمكن من القيام بدور المرسل والمستقبل معًا (Levey, 2011, p9).

كما يُشير لاثروم Lathroum (2011) إلى أن مهارات الوعي الصوتي تُساعد الطفل على:

١- ضم وتجميع الفونيمات معًا لتكوين كلمات.

٢- أن يتمكن من معرفة الحروف الهجائية وإدراكها.

٣- الربط بين الحرف والصوت الذي يدل عليه.

٤- تحسين مستوى اللغة عند الطفل.

٥- تجزئة الكلمات إلى فونيمات.

٦- تمكين الطفل من القراءة المبكرة الصحيحة.

ونجد أن لمهارات الوعي الصوتي دورًا أساسيًا في التحليل القرائي المبكر، كما أن الخبرة بنشاطات الوعي الصوتي يكون لها أثر إيجابي في القراءة والتهجئة خاصة عند الربط بين الوحدات

الصوتية والرموز التي تمثل هذه الوحدات، ويُذكر أنه إذا كان هناك من سبب في صعوبة القراءة فإنه يكمن في الوعي الصوتي، وأن النمو البطئ في هذا المجال يؤخر ظهور التقدم في تجزئة الرموز، كما أنه يصعب في عدم وجود الوعي الصوتي فهم العلاقة النظامية بين الحروف وأصواتها، فلكي يستطيع الطفل القراءة يجب أن يتعلم التطابق بين الحروف وأصواتها، وأن الكلمات تتكون من صور صوتية غير متلاصقة، وذلك لبناء قواعد للربط بين الصور الصوتية وشكلها، كما يُعتبر الوعي الصوتي مؤشرًا على معامل الذكاء والمفردات وفهم الكلام المسموع، كما أنه يُمكن الطفل من تعلم تهجي الكلمات بطريقة صحيحة ومنها التقدم لممارسة مهارات الكتابة الجيدة (سليمان، ٢٠١٢).

وقد تمت الإشارة إلى أن العلاقة بين مهارات النطق والقراءة وبين العمليات الصوتية تختلف باختلاف اللغة، الوعي بالعلاقة بين اللغة المكتوبة واللغة المسموعة، والقدرة على تخزين المعلومة والتحكم بها، ومعلومات عن اللغة والقدرة على استرجاع هذه المعلومات والتعبير عنها شفهيًا، جميعها مرتبط بالعمليات الصوتية، والدراسات أكدت على أن كلاً منها له علاقة خاصة مرتبطة باللغة والنطق (أبوالديار، ٢٠١٢، ص٣٤).

كما وضحت دراسة كامهي Kamhi ( 2006) أن الأطفال الذين لديهم اضطراب في الكلام يمكن أن يستفيدوا من التدريب على الوعي الصوتي، ذلك لأنه قد يؤدي إلى تحسين النطق لديهم؛ حيث إنه قد استنتج أن التدريب على النطق والوعي الصوتي بمصاحبة تدريب سمعي، يؤدي إلى زيادة مهارات النطق والكلام لدى هؤلاء الأطفال.

كما أن للوعي الصوتي أهمية تتمثل في استجابة الطفل لطبيعة المحادثة والمثيرات السمعية، وذلك من خلال الربط بين الكلمات وبين الأصوات ومصادرها والتمييز بينهما، فعلى الرغم من أن حدة السمع طبيعية عند الطفل إلا أنه يواجه صعوبة في التعرف على أوجه الشبه والاختلاف بين درجة وارتفاع وبُعد ومدة الصوت، كما نجد أن الوعي الصوتي هو أحد المؤشرات الهامة لتنمية قدرة الطفل على التفاعل الاجتماعي، وذلك لأنه يتطلب قدرة الطفل على إنتاج وتوظيف الأصوات المنطوقة بدقة وذلك للقيام بدور المرسل والمستقبل أثناء الحديث (العدل، ٢٠١٦).

- العوامل المؤثرة في الوعي الصوتي:

يتم تقسيم العوامل إلى نوعين وهما:

أ- عوامل جسمية: ومنها ما يلي:

- القدرة البصرية:

يُشير وندي Wendy (1991) إلى أن قوة البصر لها دور كبير في عملية الوعي السمعي؛ حيث أن رؤية أعضاء النطق عند الكلام تعمل على زيادة الوعي بالأصوات المنطوقة، لهذا السبب يجب الاهتمام بلبس النظارة الطبية وخاصة في حالة ضعف البصر.

كما يُشير بارك Park (2008) إلى أن الانتباه البصري له دور كبير في تكامل عملية الانتباه، كما أنها تنمي محفزات الانتباه التي يكون لها دور بارز في تطوير الوعي الصوتي لدى الطفل.

– القدرة السمعية:

يوضح مكلير Mcaleer (2001) أن الضعف السمعي يؤدي إلى صعوبة في الانتباه السمعي لكلام الآخرين، ويظهر ذلك في عدة عوامل:

ضعف دقة الانتباه السمعي.

سهولة تشتت الانتباه السمعي عند ضعيف السمع وخاصة في حالة وجود ضوضاء حوله.

قصر مدة الانتباه السمعي.

كما يوضح جولدستن Goldstein (2005) أن الضعف السمعي يزداد تأثيره إذا كان قبل أو منذ الولادة؛ حيث إن الطفل لا يستطيع أن يسمع الأصوات المنطوقة بشكل جيد، الأمر الذي يؤدي إلى ضعف الوعي الصوتي بأصوات الحروف بدرجة كبيرة مع زيادة عمر الطفل.

ويضيف أن زرولدمان Zarawaldman (2011) التوافق في الانتباه السمعي والبصري يكون له دور هام في تنمية الوعي الصوتي لدى الطفل، وقد يتضح ذلك أكثر عند تشابة الحروف والأصوات مع بعضها.

– الذاكرة العاملة:

وتُعد الذاكرة العاملة عامل مؤثر على عملية المعالجة السمعية مما يؤثر على كفاءة الوعي الصوتي عند الأطفال.

حيث يُشير بارك Park (2008) إلى أن للذاكرة العاملة دور في عمليات الوعي الصوتي كالحذف، والإبدال، والإضافة، أو تقسيم وتجميع الكلمة، فقد يحتاج ذلك إلى الرجوع للبيانات المخزنة في الذاكرة العاملة وذلك لمعالجة البيانات الخاصة بتقسيم أو تجميع، أو حذف أو إضافة كلمات.

ويقول نولمان Nullman (2009) أن الذاكرة العاملة تعمل على تخزين الأصوات والكلمات المسموعة، لهذا الأمر تقل هناك درجة الترابط بين الكلمات الجديدة والكلمات السابقة وذلك عندما يكون هناك خلل فيها، الأمر الذي يؤدي إلى ضعف مستوى الوعي الصوتي لدى الطفل.

ب- العوامل البيئية: ومن هذه العوامل ما يلي:

- نغمة ونوع الصوت المنطوق:

يُشير جلون Gillon (2004) إلى أن الوعي الصوتي لأصوات الكلام يعتمد على طبيعة الأصوات الفعلية، فأصوات النساء مثلاً قد تختلف عن أصوات الرجال في تأثيرها على الوعي الصوتي للأطفال، وذلك كما تؤثر الاختلافات في نغمة الصوت سواء كانت نغمة طويلة أو نغمة قصيرة على درجة الوعي الصوتي للأطفال المستمعين، كما أنه للسمع الجيد دور كبير في الوعي بالأصوات، لذلك نجد أن الوعي الصوتي لدى الأطفال ضعاف السمع يتأثر وتصبح لديهم مشكلة فيه.

- نوع اللغة المنطوقة:

يتأثر الوعي الصوتي للطفل المستمع بنوع اللغة المنطوقة؛ حيث يختلف تأثير اللغة الإنجليزية على مهارات الوعي الصوتي عن اللغة اليابانية، أو الأسبانية، أو غيرها من اللغات (طاهر، ٢٠١٠).

- موقع الفونوميات ودرجة الصعوبة:

يُشير بارك Park (2008) إلى أن موقع الفونوميات في أول ووسط الكلمات يكون أسهل في الوعي الصوتي من موقعها في نهاية الكلمات، كما أن إدراك الأصوات في القافية يكون أسهل الأوضاع للوعي الصوتي، ونجد أيضًا أن لطول الكلمة أو زيادة عدد حروفها له تأثير على كفاءة الوعي الصوتي لدى الأطفال، فكلما زاد طول الكلمة زادت صعوبة الوعي الصوتي بها.

- الآثار المترتبة على ضعف مهارات الوعي الصوتي:

يؤثر الوعي الصوتي على العديد من الجوانب والتي منها:

١- يؤثر على الذاكرة:

يُشير ببلشيرز Publishers (2008) إلى أن ضعف الوعي الصوتي يؤدي إلى ضعف الذاكرة وخاصة الذاكرة السمعية؛ حيث إن الشخص لا يستطيع تمييز الأصوات المسموعة بشكل جيد مما يؤدي إلى ضعف تخزينها في الذاكرة قصيرة المدى. كما يترتب على ضعف الوعي الفونولوجي أيضًا ضعف الذاكرة العاملة والذي يؤثر على تخزين الكلمات والرسائل اللغوية والشفوية، الأمر الذي يؤدي إلى ضعف الذكاء (Park, 2008, p15).

٢- يؤثر على التعلم:

يُشير بانل Pannell (2012) إلى أن نمو مهارات الوعي الصوتي يعمل على تقدم ونمو مستوى القراءة والكتابة لدى الأطفال؛ حيث يتم ذلك من خلال معالجة أصوات الحروف منفردة أو في كلمات أو جمل، فقد يحتاج الطفل إلى ثلاث مهارات لتنمية مستوى القراءة المشتركة لديه، والتي هي:

١- مهارة الوعي الصوتي.

٢- مهارة اللغة الشفوية.

٣- الفهم الأبجدي.

كما يُشير مكلير Mcaleer (2001) إلى أن الطفل يحتاج إلى تنمية مهارات الوعي الصوتي بشكل جيد، وذلك لكي يستطيع الطفل أن يقرأ أو يكتب ويتابع عملية التعلم بأشكالها المختلفة، فعندما لا يستطيع الطفل أن يميز بين أصوات الحروف في الكلمة أو أصوات الكلمات داخل الجمل؛ فإنه بذلك يعاني من صعوبة في عملية التعلم.

و يُشير جودري Guidry (2003) إلى أن نمو الوعي الصوتي يتدرج عند الأطفال؛ حيث إنهم يكتسبون وعي الكلمات والقافية، ثم المقاطع، ثم الفونيمات، وكل مرحلة أكثر صعوبة من التي تسبقها.

٣- يؤثر على اللغة التعبيرية:

ويُشير ببلشيرز Publishers (2008) إلى أن ضعف الوعي الصوتي يترتب عليه ضعف في القدرة على التمييز بين الأصوات المنفردة أو من خلال الكلمات، وأيضًا صعوبة في تجميع هذه الأصوات مع بعضها وذلك لتكوين كلمات أو مقاطع صوتية، وكذلك تمييز أصوات الكلمات في الجمل.

كما يُشير كرفورد Crawford (2007) إلى أن هناك ارتباط بين مشكلة الوعي السمعي ومشكلة ضعف السمع، والتي يترتب عليها مشكلة ضعف مهارات الكلام واللغة، فيؤدي حدوث الضعف السمعي إلى التقليل من قدرة الطفل على إدراك أصوات الكلام المختلفة والتي تكون ضرورية لفهم اللغة الطبيعية وتردد الكلام، والإيماءات، كما يُسبب صعوبة في التمييز بين أصوات الكلام، ويترتب على ذلك الإنتاج الخاطئ لأصوات الكلام، ومقاطع النطق الخاطئة.

تعقيب عام على الإطار النظري:

وتعليقًا على ما سبق يمكن تحدد بعض النقاط الأساسية والتي هي:

تُعد متلازمة داون هي حالة أو اضطراب وليست مرضًا، وهي من الأكثر انتشارًا بالنسبة للمتلازمات الأخرى.

تحدث متلازمة داون هذه وذلك نتيجة لوجود كروموسوم زائد عند انقسام الخلية ويُصنف إلى ثلاثة أنواع وذلك من خلال الشكل الذي يكون فيه الكروموسوم.

أطفال ذوي متلازمة داون يتميزون عن غيرهم بمجموعة من الخصائص الجسمية، والعقلية، والانفعالية، والصحية، والاجتماعية، وأيضًا من حيث اللغة والكلام.

كما يمكن تشخيص متلازمة داون من خلال ثلاثة مراحل أثناء الحمل والولادة.

كما نجد أن الأطفال ذوي متلازمة داون لديهم درجة من الصعوبة في التعلم، وللعوامل البيئية دورًا في عملية التطور لدى هؤلاء الأطفال.

كما أن الأطفال ذوي متلازمة داون يختلفون عن بعضهم من حيث القدرة على التطور والتعلم.

يشمل الوعي الصوتي سلسلة من المهارات والتي تتطور بمرور الوقت، والتي يكون لها أهمية لنجاح القراءة والتهجئة، كما نجد أن لمهارات الوعي الصوتي دورهام أيضًا في زيادة المهارات القرائية وتنمية الحصيلة اللغوية عند الفرد، ومنها القدرة على التهجئة والكتابة وتنمية المهارات الأكاديمية، ويكون ذلك من خلال معرفة أصوات الحروف ونطقها بشكل سليم.

كما نجد أن مهارات الوعي الصوتي تتصل بتعليم الجانب الصوتي أكثر من الاهتمام بالتركيز على معنى الكلمة.

وأن هناك علاقة بين مهارات الوعي الصوتي ومهارات النطق لدى الأطفال، فكلما كان إدراك الطفل بمهارات الوعي الصوتي جيدًا، ساعده ذلك على تنمية النطق عنده بالشكل السليم والمطلوب.

أن مهارات الوعي الصوتي مهمة وضرورية بالنسبة للطفل، لذا يجب تنميته لدى الطفل منذ بداية مولده، والعمل على تحسينه باستخدام العديد من الأنشطة في مراحل الطفل العمرية المناسبة لذلك.

القصور في مهارات الوعي الصوتي عند الطفل تؤدي إلى قصور في التواصل واللغة أيضًا.

و الطفل ذوي متلازمة داون يعاني من قصور في مهارات الوعي الصوتي والتي تتسبب في زيادة في اضطرابات النطق لديه والتي منها (حذف – تشويه – إضافة– إبدال). لهذا الأمر سوف تتناول الدراسة الحالية برنامجًا لتنمية مهارات الوعي الصوتي لدى الأطفال ذوي متلازمة داون والتي بها تنمو وتتحسن مهارات النطق لدى هؤلاء الأطفال.

دراسات وبحوث سابقة:

هناك العديد من الدراسات التي تناولت مهارات الوعي الصوتي مع الأطفال ذووي متلازمة داون، والتي منها:

هدفت دراسة لكونوا Locono et al. (2000) إلى معرفة مهارات الوعي الصوتي وعلاقته بتنمية المهارات القرائية ومهارات النطق لدى عينة من (٢٢) طفل من متلازمة داون، والذين تتراوح أعمارهم من (٦- ١٠) سنوات، واستخدامت الدراسة أدوات مثل (اختبار للغة الاستقبالية، واختبار النطق وتجزئة الكلمات والجمل)، وأسفرت النتائج عن ضعف الوعي الصوتي لدى هؤلاء الأطفال ذوي متلازمة داون، كما أظهرت الارتباط القوي بين الوعي الصوتي ومهارات القراءة لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.

أما دراسة راش وجارولد Roc & Jarrold (2008) تناولت دور مهارات الوعي الصوتي في مقارنة بين قراءة الكلمة وعدم القدرة على قراءة الكلمة، وكانت عينة الدراسة مكونة من (١٤) طفلاً من ذوي متلازمة داون، تتراوح أعمارهم بين (٦ -٧) سنوات، واستخدامت الدراسة أدوات مثل (اختبار النطق وتجزئة الكلمات والجمل)، وقد أظهرت النتائج وجود ضعف في الوعي الصوتي والقدرات القرائية لديهم في الكلمات تطلبت استراتيجية قراءة بصرية (يقرأون كلمات غير مألوفة وشاذة)، وفهم كيفية تطوير مهارات القدرات القرائية، وفهم دور الوعي الصوتي في تعلم القراءة، كما وجد علاقة ارتباطية بين الوعي الصوتي ومهارات القراءة.

بينما دراسة ليمونس وكوستيوز Lemons Mrachko & Kostewicz (2012) هدفت إلى معرفة مدى فعالية تدخلات فك الترميز والوعي الصوتي للأطفال ذوي متلازمة داون، وتكونت عينة الدراسة من (١٥) طفلاً من أطفال ذوي متلازمة داون؛ حيث تتراوح أعمارهم من (٥ – ١٣) سنة، وكانت أدوات الدراسة هي (مقياس مهارات الوعي الصوتي – البرنامج)، وقد أسفرت النتائج عن مدى تحسين قراءة الكلمات المدروسة وذلك بعد تطبيق البرنامج على المشاركين.

أما دراسة بورجون وآخرون Burgoyne et al. (2013) هدفت إلى تنمية مهارات دمج الفونيم لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، وتكونت عينة الدراسة من (١٠) أطفال من الأطفال ذوي متلازمة داون وقد تراوحت أعمارهم الزمنية من (٦ سنوات و١٠ شهور إلى ١٠ سنوات و٦ أشهر)، وقد استخدمت الدراسة أدوات مثل (البرنامج التدريبي الذي استمر لمدة ٦ أسابيع)، وقد

أسفرت النتائج عن تنمية مهارات دمج الفونيم والقدرة على قراءة كلمة واحدة وذلك بعد التدخل وتطبيق البرنامج على الأطفال ذوي متلازمة داون.

بينما هدفت دراسة سيرمر وآخرون Sermier et al. (2017) إلى الكشف عن مهارات الوعي الصوتي لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، وتم مقارنة مهارات الوعي الصوتي للأطفال اللذين تتراوح أعمارهم الزمنية بين (٧- ٨) سنوات من ذوي متلازمة داون مع الأطفال العاديين الذين تتراوح أعمارهم الزمنية بين (٤ -٥) سنوات، وتم المطابقة لمهارات القراءة في وقت مبكر والمفردات، وأسفرت النتائج عن وجود ضعفًا ملحوظًا في الوعي الصوتي ويتمثل في مزج المقاطع وتجزئة المقاطع، وبعد مرور عامين دراسيين لم يعد هذا الضعف قائمًا لدى هؤلاء الأطفال.

أما دراسة وفاء حسين (٢٠١٩) هدفت إلى تنمية مهارات الوعي الصوتي والمهارات اللغوية لدى الأطفال المعاقين عقليًا في مدارس الدمج، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) طفلاً وطفلة من ذوي الإعاقة العقلية في مدارس الدمج، وتراوحت أعمارهم الزمنية بين (٨,٥ إلى ٩,٩) سنوات، وقد استخدمت الدراسة أدوات مثل (اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة – مقياس المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي – مقياس مهارات الوعي الصوتي – مقياس تقدير المهارات اللغوية – برنامج تدريبي)، وقد أسفرت النتائج عن تنمية الوعي الصوتي والمهارات اللغوية لدى المجموعة التجريبية وذلك مقارنة بالمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج التدريبي.

– التعقيب علي الدراسات السابقة:

أ) من حيث الموضوع والهدف: هدفت إلي علاقة الوعي الصوتي بخفض اضطرابات النطق وتنمية مهارات النطق والمهارات القرائية عند الأطفال ذوي متلازمة داون، ومعرفة مدي تأثير الوعي الصوتي في الذاكرة العاملة اللفظية لدي الأطفال ذوي متلازمة داون، كما هدفت الدراسات إلي التحقق من تقدم الأداء في الوعي الصوتي ومهارات الكتابة لدي الطفل ذوي متلازمة داون.

_ البحث الحالي: هدف إلي إعداد مقياس لقياس مهارات الوعي الصوتي عند الأطفال ذوي متلازمة داون.

ب) من حيث الأدوات : استخدمت الدراسات السابقة الأدوات التالية:

وهي (بطارية مهارات الوعي الصوتي وإنتاج الكلام – وحدة السمع والإدراك والكلام، والذلكرة السمعية والبصرية – مقياس مهارات المستوي الإقتصادي والاجتماعي – مقياس الاضطرابات النطقية والصوتية – مقياس اللغة الاستقبالية).

ج) من حيث النتائج:

– اتفقت معظم الدراسات السابقة علي فاعلية البرامج التدريبية القائمة علي القصة والأنشطة القصصية في تنمية مهارات الوعي الصوتي وخفض اضطرابات النطق وتنمية المهارات القرائية لديهم، ومنها تحسين مهارات النطق لدي الاطفال ذوي متلازمة داون.

– وأن هناك ضعف في مهارات الوعي الصوتي لدي الاطفال ذوي متلازمة داون بشكل يؤثر علي مهارات النطق لدي هؤلاء الأطفال.

## ثامناً : منهج البحث وإجراءاته:

– منهج البحث: اعتمد البحث الحالي علي المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة البحث.

– عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٣٠) طفل وطفلة من ذوي متلازمة داون، تتراوح أعمارهم من (٦ – ٩) سنوات (ذكور وإناث)، يتراوح معامل ذكائهم مابين (٥٥–٧٥ ) درجة على مقياس الذكاء لاستانفورد بينيه، بجمعية أولادنا لرعاية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، بمحافظة بني سويف.

– شروط ومبررات اختيار العينة:

١– أنهم جميعهم يقعون في الفئة العمرية بين (٦–٩) سنوات.

٢– أنهم جميعاً يقع مستوي ذكائهم بين (٥٥–٧٥) درجة علي مقياس ستانفورد – بينية.

٣– أنهم غير مصابين بأي إعاقات اخري، سواء حركية أو بصرية أو سمعية أو غيرها.

## تاسعاً: خطوات إعداد المقياس:

من خلال الاضطلاع على العديد من الأدبيات المتعلقة بالأطفال ذوي متلازمة داون، وخصائص هذه الفئة من النواحي العقلية والمعرفية، والنفسية والاجتماعية، وأيضًا العديد من الأُطر النظرية المتعلقة بمهارات الوعي الصوتي وأهميتها، وذلك بهدف اختيار الأبعاد بما يتناسب مع أهداف إعداد المقياس.

حيث قامت الباحثة بالاضطلاع على العديد من الأطر النظرية والدراسات السابقة التي تناولت العديد من مقاييس الوعي الصوتي للأطفال مثل: مقياس Gray (2006) ، ومقياس محمد النوبي (٢٠١٠)، ومقياس وليد السيد (٢٠١٢)، ومقياس ليمونس (٢٠١٢)، ومقياس إيهاب الببلاوي (٢٠١٤)، ومقياس حمادة الزيات (٢٠١٦)، مقياس عبد العزيزعبد الغني (٢٠١٨)، وأيضًا مقياس ضحي عبد الحكيم (٢٠١٩)، ومقياس عادل عبدالله (٢٠٢١). وذلك لوضع مقياس مناسب يقيس مهارات الوعي الصوتي للأطفال ذوي متلازمة داون.

تعليمات المقياس:

يتكون هذا المقياس في صورته الأولية من (٨) أبعاد، بحيث يقيس كل بعد منهما عدد (٩) عبارات أو مهام، أي أن عدد عبارات المقياس (٧٢) عبارة، وذلك في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة التي استفادت منها الباحثة في إعداد المقياس، وذلك بهدف تقييم الأوضاع النطقية المختلفة عند الطفل.

تقرأ الباحثة كل عبارة لكل طفل بمفرده وبشكل واضح، مع التأكد من فهم الطفل لتعليمات المقياس.

شرح الأمثلة التوضيحية؛ حتي يتمكن كل طفل من معرفة المطلوب منه.

تحديد مدى قدرة الطفل على الإجابة بمفرده أو بمساعدة؛ لمعرفة مدى قدرته على امتلاك مهارات الوعي الصوتي ومدى قابليته للاستثارة.

تسجيل استجابات الطفل وفق درجات كل بند.

توضيح أنه ليس هناك زمن محدد للإجابة على أسئلة المقياس.

تصحيح المقياس:

يتم تسجيل درجات كل طفل داخل كل بُعد في المكان الخاص بالدرجات لكل بُعد بمفرده، ثم بعد ذلك تجميع درجات الأبعاد كلها في المكان الخاص بها في نهاية المقياس.

يتكون المقياس من (٨) أبعاد بواقع (٩) عبارات لكل بُعد، ويحتوي كل بُعد على مثال توضيحي، ففي حالة إجابة الطفل إجابة صحيحة فإنه يأخذ درجة واحدة، وفي حالة أنه إذا كانت إجابته خاطئة يأخذ (صفر).

ومن هنا نجد أن إجمالي درجات المقياس (٧٢) درجة؛ حيث إن الدرجة الصغري للمقياس هي (صفر)، والدرجة العظمي (الكبري) هي (٧٢).

الكفاءة السيكومترية لمقياس مهارات الوعي الصوتي للأطفال ذوي متلازمة داون:

تم تطبيق المقياس على العينة المبدئية من الأطفال ذوي متلازمة داون، وكان عددهم (٣٠) طفلاً وطفلة، وتم حساب الكفاءة السيكومترية على النحو التالي:

- تحكيم المقياس:

تم عرض المقياس على (١٣) من أساتذة علم النفس، والصحة النفسية والتربية الخاصة، وذلك لإبداء وجهة نظرهم بصدد المقياس ومدى صلاحيته لقياس مهارات الوعي الصوتي عند الأطفال ذوي متلازمة داون.

– التحقق من الكفاءة السيكومترية للمقياس:

تم التحقق من الكفاءة السيكومترية للمقياس على عينة قوامها (٣٠) طفلاً وطفلة من الأطفال ذوي متلازمة داون، وتم حساب الثبات والصدق كما يلي:

– عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية (٣٠) طفل:

أولاً: الصدق:

– القدرة التمييزية:

تم حساب صدق المقياس عن طريق الصدق التمييزي (المقارنة الطرفية)، وذلك بترتيب درجات عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية وفق الدرجة الكلية للمقياس تنازليًا، وتم حساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات الإرباعى الأعلى والإرباعى الأدنى، والجدول (٢) يوضح ذلك:

جدول (٢) صدق المقارنة الطرفية لمقياس مهارات الوعي الصوتي (ن = ٣٠) طفلاً

| الأبعاد | الإرباعي | ن | المتوسط الحسابي | الانحراف المعيارى | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارة التقطيع/ التقسيم | الأعلى | ٨ | ٣,٥٠ | ٠,٥٣ | ٤,٦٦٠ | ٠,٠١ |
| | الأدنى | ٨ | ٢,١٣ | ٠,٦٤ | | |
| مهارة التجميع | الأعلى | ٨ | ٣,٦٣ | ٠,٥٢ | ٤,٨٣٠ | ٠,٠١ |
| | الأدنى | ٨ | ٢,٣٨ | ٠,٥٢ | | |
| الاستهلال | الأعلى | ٨ | ٢,٠٠ | ٠,٠٠ | ٧,٥١٤ | ٠,٠١ |
| | الأدنى | ٨ | ٠,٦٣ | ٠,٥٢ | | |
| مهارة الحذف | الأعلى | ٨ | ٣,١٣ | ٠,٣٥ | ٧,٠٧١ | ٠,٠١ |
| | الأدنى | ٨ | ١,٨٨ | ٠,٣٥ | | |
| مهارة الإضافة | الأعلى | ٨ | ٣,٢٥ | ٠,٤٦ | ٤,٣٢٠ | ٠,٠١ |
| | الأدنى | ٨ | ٢,٢٥ | ٠,٤٦ | | |
| تحديد موضع | الأعلى | ٨ | ١,٨٨ | ٠,٣٥ | ٦,٧٦٩ | ٠,٠١ |

| الأبعاد | الإرباعي | ن | المتوسط الحسابي | الانحراف المعيارى | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الصوت داخل الكلمة | الأدنى | ٨ | ٠,٣٨ | ٠,٥٢ | | |
| مهارة الكلمات المعاكسة | الأعلى | ٨ | ١,١٣ | ٠,٣٥ | ٩,٠٠٠ | ٠,٠١ |
| | الأدنى | ٨ | ٠,٠٠ | ٠,٠٠ | | |
| مهارة الكلمات الغير متناسقة | الأعلى | ٨ | ٢,٠٠ | ٠,٥٣ | ٥,٦١٢ | ٠,٠١ |
| | الأدنى | ٨ | ٠,٥٠ | ٠,٥٣ | | |
| الدرجة الكلية | الأعلى | ٨ | ٢٠,٥٠ | ١,٧٧ | ١٢,١٤٤ | ٠,٠١ |
| | الأدنى | ٨ | ١٠,١٣ | ١,٦٤ | | |

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات الأطفال ذوي المستوى المرتفع والأطفال ذوي المستوى المنخفض، وفي اتجاه المستوى المرتفع، مما يعني تمتع المقياس بقدرة تمييزية مرتفعة.

ثانياً: الاتساق الداخلي:

١- الاتساق الداخلى للمفردة مع الدرجة الكلية للبُعد:

وذلك من خلال درجات عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية للأدوات بإيجاد معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية للبُعد وجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣) معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية للبعد التابع لها على مقياس مهارات الوعي الصوتي (ن = ٣٠) طفلاً

| مهارة التقطيع/ التقسيم | | مهارة التجميع | | الاستهلال | | مهارة الحذف | | مهارة الإضافة | | تحديد موضع الصوت داخل الكلمة | | مهارة الكلمات المعاكسة | | مهارة الكلمات الغير متناسقة | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| م | معامل الارتباط | م | معامل الارتباط | م | معامل الارتباط | م | معامل الارتباط | م | معامل الارتباط | م | معامل الارتباط | م | معامل الارتباط | م | معامل الارتباط |
| ١ | **٠,٥٥١ | ١ | **٠,٦٥٧ | ١ | **٠,٦٢٥ | ١ | **٠,٦٣٢ | ١ | **٠,٥١٧ | ١ | **٠,٦٩٩ | ١ | **٠,٧٠٥ | ١ | **٠,٥٣٨ |
| ٢ | **٠,٦٧٥ | ٢ | **٠,٥٩٦ | ٢ | **٠,٤٩٥ | ٢ | **٠,٦٦٩ | ٢ | **٠,٦٤٥ | ٢ | **٠,٦٣٣ | ٢ | **٠,٦١٤ | ٢ | **٠,٥٦٢ |
| ٣ | **٠,٥٨٥ | ٣ | **٠,٦٢٦ | ٣ | **٠,٥٢٥ | ٣ | **٠,٦٢٥ | ٣ | **٠,٧٢١ | ٣ | **٠,٦١٥ | ٣ | **٠,٥٨٥ | ٣ | **٠,٦٤٩ |
| ٤ | **٠,٦٧٥ | ٤ | **٠,٥٧٩ | ٤ | **٠,٥٧١ | ٤ | **٠,٥٨٩ | ٤ | **٠,٥٢٢ | ٤ | **٠,٥٧٥ | ٤ | **٠,٦١٧ | ٤ | **٠,٧٦٣ |
| ٥ | **٠,٥٣٧ | ٥ | **٠,٦١٤ | ٥ | **٠,٤٩٣ | ٥ | **٠,٦٠٩ | ٥ | **٠,٦٠٩ | ٥ | **٠,٥٦٣ | ٥ | **٠,٧٢١ | ٥ | **٠,٥٢١ |
| ٦ | **٠,٦٨٩ | ٦ | **٠,٥٥١ | ٦ | **٠,٥٨٩ | ٦ | **٠,٦١٤ | ٦ | **٠,٥٤٨ | ٦ | **٠,٦٢١ | ٦ | **٠,٦٣٢ | ٦ | **٠,٥٢٦ |
| ٧ | **٠,٥٥٠ | ٧ | **٠,٥٢٧ | ٧ | **٠,٦٢٥ | ٧ | **٠,٥٣٢ | ٧ | **٠,٥٧٩ | ٧ | **٠,٧٠٦ | ٧ | **٠,٦٢٥ | ٧ | **٠,٧٨١ |
| ٨ | **٠,٦٣٥ | ٨ | **٠,٥٥٤ | ٨ | **٠,٥٧٤ | ٨ | **٠,٦٣٩ | ٨ | **٠,٦٣٢ | ٨ | **٠,٦٤٥ | ٨ | **٠,٥٧٤ | ٨ | **٠,٨٣٠ |
| ٩ | **٠,٥٤٧ | ٩ | **٠,٥٤٦ | ٩ | **٠,٦٣٣ | ٩ | **٠,٦٤٨ | ٩ | **٠,٥٤٩ | ٩ | **٠,٥٧١ | ٩ | **٠,٦٦٤ | ٩ | **٠,٦١٥ |

** دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١

يتضح من جدول (٣) أنَّ كل مفردات مقياس مهارات الوعي الصوتي معاملات ارتباطها موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، أى أنَّها تتمتع بالاتساق الداخلي.

٢- الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس مهارات الوعي الصوتي:

تم حساب معاملات الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس مهارات الوعي الصوتي، وذلك من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة كل بُعد، ويوضح جدول (٤) معاملات الاتساق الداخلي لأبعاد المقياس،

والدلالة الإحصائية:

جدول (٤) معاملات الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس مهارات الوعي الصوتي، والدلالة الإحصائية (ن = ٣٠) طفلاً

| الأبعاد | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | الكلية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارة التقطيع/ | – | | | | | | | | |

| الأبعاد | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | الكلية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التقسيم | | | | | | | | | |
| مهارة التجميع | ٠,٨٤٣** | – | | | | | | | |
| الاستهلال | ٠,٥٦١** | ٠,٥٢٠** | – | | | | | | |
| مهارة الحذف | ٠,٥٣٧** | ٠,٦٣١** | ٠,٦٧٢** | – | | | | | |
| مهارة الإضافة | ٠,٣٨٩* | ٠,٤٥٣** | ٠,٥٤٥** | ٠,٦٤٠** | – | | | | |
| تحديد موضع الصوت داخل الكلمة | ٠,٧٠٠** | ٠,٦٥٢** | ٠,٦٢٢** | ٠,٦٣٥** | ٠,٥٤٢** | – | | | |
| مهارة الكلمات المعاكسة | ٠,٥٣٠** | ٠,٥٨٦** | ٠,٧٢٩** | ٠,٧٧٦** | ٠,٥٩٦** | ٠,٦٤٦** | – | | |
| مهارة الكلمات الغير متناسقة | ٠,٦٢٠** | ٠,٤٦٩** | ٠,٥٨٨** | ٠,٥٨٥** | ٠,٤٣٦* | ٠,٦٤٥** | ٠,٧٣٣** | – | |
| الدرجة الكلية | ٠,٨١١** | ٠,٨٠٠** | ٠,٨٠٨** | ٠,٨٤٠** | ٠,٧٠٢** | ٠,٨٤٧** | ٠,٨٦٠** | ٠,٧٩٣** | – |

** دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ * دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥

أوضحت النتائج فى جدول (٤) أن معاملات الارتباط لأبعاد مقياس مهارات الوعي الصوتي من خلال المصفوفة الارتباطية، كلها قيم دالة إحصائيًا عند مستويين (٠,٠١، ٠,٠٥) مما يدل على تمتع المقياس بالاتساق الداخلي.

ثالثا: الثبات:

تم حساب ثبات مقياس مهارات الوعي الصوتي بالطرق التالية:

١- طريقة إعادة التطبيق:

وتمَّ ذلك بحساب ثبات مقياس تباطؤ سرعة النشاط المعرفي من خلال إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره أسبوعين بواقع (١٥) يوماً، وذلك على عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية، وتم استخراج معاملات الارتباط بين درجات أطفال العينة باستخدام معامل بيرسون (Pearson) وبيان ذلك في الجدول رقم (٥).

جدول (٥) نتائج ثبات مقياس مهارات الوعي الصوتي بطريقة إعادة التطبيق

| الأبعاد | معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى | مستوى الدلالة |
|---|---|---|
| مهارة التقطيع/ التقسيم | ٠,٨١٧ | ٠,٠١ |
| مهارة التجميع | ٠,٧٩٣ | ٠,٠١ |
| الاستهلال | ٠,٨٣٢ | ٠,٠١ |
| مهارة الحذف | ٠,٧٦٥ | ٠,٠١ |
| مهارة الإضافة | ٠,٧١٤ | ٠,٠١ |
| تحديد موضع الصوت داخل الكلمة | ٠,٧٣٣ | ٠,٠١ |
| مهارة الكلمات المعاكسة | ٠,٨٠٦ | ٠,٠١ |
| مهارة الكلمات الغير متناسقة | ٠,٧٢٩ | ٠,٠١ |
| الدرجة الكلية | ٠,٨١٦ | ٠,٠١ |

يتضح من خلال جدول (٥) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى لأبعاد مقياس مهارات الوعي الصوتي والدرجة الكلية، مما يدل على ثبات

المقياس، ويؤكد ذلك صلاحية مقياس مهارات الوعي الصوتي لقياس السمة التى وُضع من أجلها.

٢- طريقة التجزئة النصفية:

تم حساب ثبات المقياس باستخدام التجزئة النصفية باستخدام كل من معادلة سبيرمان- براون وجتمان. ويبين جدول (٦) معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس مهارات الوعي الصوتي:

جدول (٦) معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس مهارات الوعي الصوتي

| الأبعاد | سبيرمان براون | جيتمان |
|---|---|---|
| مهارة التقطيع/ التقسيم | ٠,٧٧٩ | ٠,٦٦٣ |
| مهارة التجميع | ٠,٩٣٩ | ٠,٧٦٦ |
| الاستهلال | ٠,٩٨٤ | ٠,٨٠٢ |
| مهارة الحذف | ٠,٨٢٦ | ٠,٦٣٩ |
| مهارة الإضافة | ٠,٨١٤ | ٠,٧٥١ |
| تحديد موضع الصوت داخل الكلمة | ٠,٨٧٥ | ٠,٧٨٩ |
| مهارة الكلمات المعاكسة | ٠,٩٢١ | ٠,٧٩٣ |
| مهارة الكلمات الغير متناسقة | ٠,٨٢٤ | ٠,٨٥٨ |
| الدرجة الكلية | ٠,٩٣٣ | ٠,٧٥٤ |

يتضح من جدول (٦) أن معاملات ثبات المقياس الخاصة بكل بُعد من أبعاده بطريقة التجزئة النصفية سبيرمان – براون متقاربة مع مثيلتها طريقة جتمان، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات فى قياسه لمهارات الوعي الصوتي.

نتائج البحث:

توصلت نتائج البحث الحالي إلي أن مقياس مهارات الوعي الصوتي للأطفال ذوي متلازمة داون والذي تم إعداده في البحث الحالي يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات، مما يؤكد صلاحية استخدام هذا المقياس في البيئة المصرية والعربية، وهذا مايجعلنا يمكن أن نثق في النتائج التي يمكن التوصل إليها في الدراسات المستقبلية والخاصة بمهارات الوعي الصوتي للأطفال ذوي متلازمة داون عند استخدامها لهذا المقياس.

## توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي، توصي الباحثة بالآتي:

١- الاهتمام بتعليم الأطفال ذوي متلازمة داون وتحسين مهارات الوعي الصوتي لديهم.

٢- ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال ذوي متلازمة داون وعدم مقارنة الآباء والأمهات أطفالهم بالأطفال الآخرين دون مراعاة قدرتهم الكلامية.

٣- ضرورة الاهتمام والتركيز علي الأنشطة والألعاب التي تعمل على تحفيز الطفل ومشاركته في التعلم.

٤- الملاحظة المستمرة لحديث الطفل مع زملائه ومع المدرسين ورصد مستوى تفاعله داخل الفصل ومعرفة مدى إتقانه لمهارات الوعي الصوتي ومدى تأثيرها على خفض اضطرابات النطق لديه.

٥- أهمية التدريب على مهارات الوعي الصوتي لدى الأطفال في مختلف الفئات.

٦- عقد الدورات التدريبية لأخصائي التأهيل وأولياء الأمورعلى استخدام أحدث الطرق في تعليم وتدريب الأطفال مهارات الوعي الصوتي وخفض اضطرابات النطق لديهم.

## بحوث مقترحة:

استكمالاً للجهد الذي بدأه البحث الحالي وفي ضوء ما انتهى إليه هذا البحث من نتائج، استطاعت الباحثة تقديم بعض الموضوعات التي لازالت في حاجة إلى المزيد من البحث والدراسة وهي:

١- فعالية برنامج قائم على مهارات الوعي الصوتي في تنمية الفهم القرائي لدى عينة من الأطفال ذوي متلازمة داون.

٢- فعالية برنامج تدريبي قائم على مهارات الوعي الصوتي في تحسين الحصيلة اللغوية والتواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.

٣- فعالية برنامج إرشادي لتنمية مهارات التفكير الإيجابي لدى أمهات الأطفال ذوي متلازمة داون في تحسين التواصل اللفظي لديهم.

٤- برنامج قائم على أنشطة منتسوري لتحسين مهارات الوعي الصوتي وتنمية اللغة التعبيرية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.

٥- العلاقة بين مهارات الوعي الصوتي وتنمية الحصيلة اللغوية عند الأطفال ذوي متلازمة داون.

٦- آثر برنامج تدريبي قائم على اللعب الموجة في تنمية الوعي الصوتي وخفض اضطرابات النطق لدى الأطفال المتآخرين لغوياً في مرحلة رياض الأطفال.

## المراجع

**المراجع العربية:**


أبو الديار، مسعد (٢٠١٢). *العمليات الفونولوجية وصعوبات القراءة والكتابة*. الكويت: مكتبة الكويت الوطنية.

آل سفران، ضيدان بن محمد (٢٠١٩). *متلازمة داون (حقائق وإرشادات)*. الرياض: سفران، مكتبة الملك فهد الوطنية.

إمبابي، هند (٢٠١٤). *محاضرات في علم النفس الفئات الخاصة* . قسم العلوم النفسية، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

البلاوي، إيهاب عبدالعزيز (٢٠١٠). *اضطرابات التواصل*. الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

حسين، وفاء السيد (٢٠١٩). *برنامج تدريبي لتنمية الوعي الفونولوجي والمهارات اللغوية لدى الأطفال المعاقين عقلياً في مدارس الدمج* (رسالة دكتوراة منشورة) ، جامعة القاهرة.

الزريقات، إبراهيم عبد الله (٢٠١٢). *متلازمة داون ( الخصائص والاعتبارات التأهيلية)*. كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، دار وائل للنسر والتوزيع.

الزيات، فتحي مصطفي (٢٠٠٢). *المتفوقون عقلياً ذوو صعوبات التعلم. قضايا التعريف والتشخيص والعلاج*، كلية التربية، جامعة النمصورة.

سليمان، محمود جلال الدين (٢٠١٢). *الوعي الصوتي وعلاج صعوبات القراءة*. القاهرة: عالم الكتاب.

السيد، شادية (٢٠١٧). *آثر اللعب في تنمية الوعي الفونولوجي لدى الأطفال الذاتويين. تكنولوجيا التربية*، مصر : (٣٤)، ٢٣: ٥٣.

طاهر، علوي عيد (٢٠١٠). *تدريس اللغة العربية وفقاً لأحدث الطرائق التربوية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عبد الفتاح، حسين أحمد (٢٠١٥). *دراسة الوعي الصوتي ومايترتب عليه من اضطرابات النطق والكلام لدى عينة من المراهقين ذوي اضطراب طيف التوحد ومتلازمة داون والشلل الدماغي مما يعانون الإعاقة العقلية* (رسالة دكتوراة منشورة). المجلة التربوية الدولية المتخصصة، دار سمات للدراسات والأبحاث.

العدل، عادل محمد (٢٠١٦). *صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية*. القاهرة: عالم الكتاب.

علام، هالة محمد (٢٠١١). *استخدام القصة في تنمية بعض مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي لدى الأطفال المتآخرين لغويا في مرحلة ماقبل الدراسة*، رسالة ماجستير، قسم العلوم النفسية، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة

القمش، مصطفي نوري (٢٠١٠). *الإعاقة العقلية (النظرية والممارسة)*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محمد، عادل عبدالله (٢٠٠٤). *الإعاقات العقلية*. القاهرة: دار الرشاد.

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

**المراجع الاجنبية**

Burgoyne, K., Duff, F., Snowling, M., Buckley, S. & Hulme. (2013). Training phonological blending skills in children with down syndrome. *Child language teaching and therapy, 29*(3), 273: 220.

Capone و G., Goyal P., Arew & Lannigan, E. (2016). Neurobehaivioral disorders in children, adolescents, and Young adults with down Syndrome. *Amjmed Genetc Seminmed Genetics, 9*(5), 3:10.

Crawford, E. (2007). *Acoustic signals as visual biofeed back in the speech training of hearing impaired children*. The Department of communication disorders, University of Canterbury, 16:20.

Doyle. (2002) Dyslexia an introductory guide impairment (SLI). *Neurocase, Journal of speech and language, 12*(1), 71: 79.

Geva, E. (2000). *Issues in the assessment of reading disabilities in children beliefs & research evidence, dyslexia.10* (6), 13:28.

Gillon, G. (2004). *Phonological awareness from research to practice*. New York: Guilford press, p15, 44, 49.

Goldstein, D. (2005). *The hearing impaired child*. London: the taylor & francis library, 6.

Goldsworthy, C., & Pieretti, R. (2011). *Sourcebook of Phonological awarenesse activities: children core literature*. New York: Delmar Cengage Learning.

Guidry, O. (2003). *Aphonological awareness intervention for at risk preschoolers*. The effects of supplemental, Intensive. Louisiana state university, p16.

Hanson, M., J. (2000). Efficascy of speech therapy in children with language disorders. specific language impairment compared with language impairment in comorbidity with cognative delay. *Internd, pediatric otorhinolaryngology, 63* (2), 129-136.

Jason, L., & David, J. (2005). Development of phonological awareness. *Current direction in psychological science, 14*(5), 40.

Kamhi, A., G. (2006). Treatment decisions for children with speech sound disorders language, speech, and hearing services in school, p 271-279.

Lacono, T., & Cupples L. (2000). phonological awareness and oral reading skill in children with down syndrome. *J Speech Lang Hear Res, 43*(3), 595-608.

Lathroum, L. (2011). *The role of music perception in predicting phonological awareness in five and six years old children. University of Miami, Coral gables*. Florida, 100.

-Law, J., Garrett, Z., & Nye, C. (2010). *Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder*. cochrane database of systematic reviews, Issue 3.

Lemons, C. J., Mrachko, A., Kostewicz, DE., & paterra, M. (2012). Effectiveness of decoding and phonological awareness interventions for children with down syndrome. *Exceptional children October 2012 79*(1), 67- 90.

Levey, S. (2011). *An introduction to language and learning. In S. levey& S. Polirstok (Eds.) language development: understanding language diversity in the classroom.* California: Sage Publications, 1-17.

Mcaleer, P. (2001). Childhood speech, language, and listening problems. Communicative disorders in children popular works, *Journal of research in reading, 7*(5), 68.

Monica Cuskelly, Anne Jobling & Susan Buckley. (2002). *Down syndrome across the life span*. USA: Whurr publishers ltd, 7.

Nullman, S. (2009). *The effectiveness of explict individualized phonemic awareness instruction by a speech and language pathologist to preschool children with phonological speech disorders*. University of florida, 24.

Pannell, M. (2012). *Relationships between reading ability in third grade and phonological awareness in kindergarten*. U.S.A: East Tennessee state university, 191:99.

Park, U. (2008). *Characteristics of phonological processing, reading, oral, language and auditory processing skills of children with mild to moderate sensor neural hearing loss*. U.S.A: University of florida, 15:20.

Perlock, P., & Newman, D. (2010). *Child language disorders in ruscello (Ed), mosby's review questions for the speech language pathology praxsis examination.* Missouri, mosby Elsevier, 81-109.

Publishers, J. (2008*).* *Psychological processes in deaf childrens with complex needs. An Evidence – Based practical*. London and Philadelphia, p88.

Roch, M., & Jarrold, C. (2008). *A comparison between word and non word reading in down syndrome: the role of phonological awareness, commen disorder.* Italy: University of padova, via venezia.

Sermier, Dessemontet, R., Dechambrier, A. F., Martinet, C., Moser, U., & Bayer. (2017). Exploring phonological awareness skills in children with down syndrome. *American journal an intellectual and developmental disabilities, 122*(6), 476-491.

Sprenger, M. (2013). Wrining the brain for reading brain based startegies for teaching literacy. San Francisco: Jossey. Bass, john wiley & Sons, Inc, 99.

Verucci, L., Menghini, L., & Vicari, S. (2007). Reading skills and phonological awareness acquisition in down syndrome. *Journal of intellectual disability research, 50* (7), 477-491.

Wendy, M., & Hilary, S. (1991). *Deaf ability not disability: A guide for the parents of hearing impaired children*. University of North Carolina, 75.

Zarawaldoman, H. (2011). *Phonological awareness development in cochlear implant and hearing aid users*. Boston, Emerson college, 45-48.