الأخطاء النطقية الأكثر شيوعاً للأصوات الكلامية لدى أطفال متلازمة داون في عُمري 7و8 سنوات

دراسة ميدانية في بعض مراكز التربية الخاصة بدمشق

إعداد: **طاهر شريد**

طالب دكتوراه في قسم التربية الخاصة – كلية التربية – جامعة دمشق

إشراف الدكتورة: **سهاد المللي**

رئيس قسم التربية الخاصة – كلية التربية – جامعة دمشق

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى معرفة الأصوات الكلامية الأكثر خطأ في نطقها،وفي أي مواقع الكلمة توجد أكثر، وهل هناك فروق بين الذكور والإناث لدى عينة من أطفال متلازمة داون بأعمار 7و8سنوات. وقد تكونت العينة من 42 طفلاً (26ذكور و16 إناث)، حيث تم تطبيق اختبار النطق المصوّر عليهم لمعرفة هذه الأصوات وموقعها من الكلمة. وكانت أهم النتائج أن أكثر هذه الأصوات خطأ والتي تقع ضمن مرحلة عدم (غياب) الاكتساب هي (ث،ذ،ض،ظ،ز،ر،ج،ق)، والأصوات التي تقع ضمن مرحلة النشوء للصوت هي(س،ص،ش،ط،خ،غ،هـ) والأصوات التي تقع ضمن مرحلة الاكتساب والتي تعدّ مكتسبة هي(أ،ب،ت،د،ح،ع،ف،ك،ل،م،ن،و،ي)، وكانت أكثر مواقع الكلمة خطأ هي وسط الكلمة، ثم آخر الكلمة، ثم أول الكلمة بالترتيب، ولم توجد فروق بين الذكور والإناث في نطق الأصوات الكلامية.

كلمات مفتاحية: الأخطاء النطقية، الأصوات الكلامية، أطفال متلازمة داون.

مقدمة:

لقد تمت الإشارة إلى متلازمة داون (Down Syndrome)(DS) لأول مرة من قبل الطبيب البريطاني جون داون John. L. Down في عام 1866، والتي سميت باسمه فيما بعد. حيث أشار لوجود بعض السمات المميزة لنمط محدد من الأفراد أطلق عليهم باسم المنغولية نظراً لتشابه سماتهم وملامحهم الوجهية مع الشعب المنغولي. إلاّ أن القفزة النوعية في تشخيص متلازمة داون تمت في عام1953 من خلال الدراسات الوراثية والتي أشارت لارتباط ظهورها بخلل صبغي، من خلال وجود تشوه في الصبغيات الجسميةAutosomal أثناء مرحلة التكون الجنيني وتحديداً الصبغي رقم21 حيث يصبح ثلاثاً بدلاً من أن يكون مزدوجاً، ولهذا يسمى بثلاث الصبغي 21 كإشارة إلى اسم المتلازمة (مليكة، 1998؛paul,2001). إذ تجمع هذه المتلازمة بين مظاهر جسمية واضطرابات عقليةبالإضافة لتأثيرها على التطور العاطفي والاجتماعي للطفل، وكذلك على كل جوانب التطور الأخرى منها مظاهر النمو اللغوي بجوانبها الاستيعابية والإنتاجية حسب دراسة التويتان،1994. وقد أشارت بعض الكتب والمؤسسات الخاصة برعاية هؤلاء الأطفال إلى أن نسبة حدوثها تقريباً هي1/800-1000من مجموع الولادات الحية(jorde&white, 2006). وتعدّ من أكثر العوامل الجينية المعروفة التي تسبب الإعاقة العقلية، إذ تشكّل لوحدها 10% من كل الإعاقات العقلية المتوسطة والشديدة(الروسان،1999). وحسب مراجع أخرى فأنّهم يشكّلون بنسبة حوالي 5-17% من المتخلفين عقلياً داخل المؤسسات المعنية برعاية المعوقين عقلياً، ويتفاوتون بمستوى الذكاء على منحى التوزيع الطبيعي للقدرة العقلية(Hoff,2001) فالبعض يشير إلى أنّ متوسط الذكاء لديهم يكون حوالي40-54(مليكة،1998)بينما يشيرآخرون إلى أنّ معدل الذكاء لديهم يتراوح بين 45-70، وبذلك يمكننا أن نصف إعاقتهم العقلية بالمتوسطة والبسيطة أي الأطفال القابلين للتعلم و الأطفال القابلين للتدريب (الروسان،1999). ويواجه أطفال متلازمة داون مشكلات في قدراتهم النطقية واللغوية"الاستيعابية والإنتاجية"وبشكل خاص في اللغة الإنتاجية من خلال عدم قدرتهم على التعبير عن ذواتهم لفظياً. ورغم أنّ الدراسات تشير إلى إنّ بعض المراحل ما قبل اللغوية prelinguistic قد تكون طبيعية في الأشهر الأولى من أعمارهم مثل المناغاة والبأبأة

وسلوكيات التصويت إلاّ أنهم يتأخرون في المراحل اللاحقة إذ يظهرون مهارات اللعب الصوتي بالأصوات الكلامية بشكل متأخر عن أقرانهم (chamberlain&strode,) 1999 أما أطفال عمر المدرسة فإن التطور اللغوي لديهم يتأخر نسبياً مقارنةً مع تطور الإدراك العام والتطور الاجتماعي والحركي(Clibbens,2001Hoff,2001) إذ تستمر لديهم الاضطرابات النطقية للأصوات الكلامية لأعمار متفاوتة، من خلال وجود إبدال أو تشويه أو حذف بعضها،وهذا يسبب وجود عدم مفهومية ووضوح الكلام لديهم،ويعود لنقص المقوية العضلية أو وجود ضعف بالذاكرة السمعية قصيرة المدى حسب كومين kumin,2006حيث أشارت إلى أنهم يعانون من حذف الأصوات،ويقومون باستبدالها بأصوات أخرى في أغلب السياقات الكلامية، ويستمرون بالعمليات الفونولوجية مثل حذف الصامت الأول والأخير من الكلمة لأعمار متأخرة مقارنةً مع أقرانهم الطبيعيين.

مشكلة البحث:

من خلال العمل مع فئات مختلفة من الأطفال المعوقين،وخاصةً الأطفال المضطربين نطقياً ولغوياً،لاحظ الباحث وجود حالات كثيرة من أطفال داون ممن يعانون من اضطرابات نطقية والذين يتأخرون في اكتساب النطق، هذا بالإضافة إلى أن بعض الأصوات لا يتم اكتسابها بالرغم من وجود مراكز للتأهيل النطقي واللغوي وقد أثار ذلك طرح السؤال التالي: هل يكتسب هؤلاء الأطفال جميع الأصوات الكلامية في عمر 7سنوات أم لا؟. وهذا ما دعا للاهتمام بهذه القضية والبحث عن مراجع ودراسات تهتم بهذه الفئة من الأطفال والبحث عن المراكز التعليمية الخاصة بهم. فقد وجد أنّ أغلب الدراسات تهتم بالصفات الجسمية والأنماط الوراثية المختلفة والعوامل التي قد تكون سبباً أو تلعب دوراً في ظهور هذه المتلازمة. و بعضها أشارت إلى قدراتهم العقلية، "حيث أكدت إن ما يظهرونه من مرح وكثرة الحركة وتواصل اجتماعي هي أمور نسبية لأنها تتوقف عند حدٍ لا يستطيعون أن يستمروا في ذلك، لأن معظم السلوك الاجتماعي والتكيفي سيتطلب قدرات لغوية فيما بعد".(مليكة،1998).أما عن المراكز التي تهتم بهذه الفئة فهي قليلة في مدينة دمشق، وهي ليست خاصة بهم فقط بل تستقبل كل أنواع الإعاقات العقلية. حيث يشكّل هؤلاء الأطفال نسبة40-50%فقط من الحالات الموجودة في بعضها، وتستقبل هذه المراكز أغلب الحالات البسيطة والمتوسطة من

أطفال DS ولكنها لا تعتمد على طرائق تشخيصية واختبارات تربوية خاصة بذلك، بل تقوم بالاعتماد على مظهرهم العام وما يوحي إليه من سلوكياتهم العامة وملاحظة الأهل، والقائمين على التعليم في تلك المراكز، ويتم دمجهم في صفوف تشمل كل أنواع الإعاقات العقلية. أي يتم تعليمهم ومحاولة تنمية قدراتهم دون الأخذ بعين الاعتبار قدراتهم النطقية واللغوية بشكل دقيق. لذلك لا بد أن نؤكد على مدى أهمية تشخيصهم طبياً وتربوياً ونفسياً ونطقياً بالمقاييس المطلوبة التي تجعل تصنيفاتهم معقولة، لنستطيع وضع برامج تأهيلية وتربوية جيدة خاصة بقدرات كل واحد منهم كي يتم إفادتهم على أكمل وجه. فالاضطرابات الموجودة لدى أطفال DS تثير النقاش لإجراء هذا البحث لدراسة مدى شيوع الأخطاء النطقية في الأصوات الكلامية لديهم، وهل يكون للجنس أثر في ذلك، بحيث تصاغ **مشكلة البحث** على الشكل التالي: ما الأخطاء النطقية الأكثر شيوعاً للأصوات الكلامية لدى أطفال متلازمة داون في عُمري 7و8 سنوات؟

أهمية البحث: يستمد البحث أهميته من أهمية موضوع متلازمة داون والتي تعّد من أكثر أسباب الإعاقة العقلية شيوعاً."إذ تصل نسبة أطفال داون إلى10%من النسبة الكلية للإعاقة العقلية وخاصة التي تعتمد في تصنيفها على الناحية الإكلينيكية،أي التي تصنّف إلى حالات القماءة أو حالات الاستسقاء الدماغي و حالات صغر وكبر حجم الجمجمة" (يحيى والسيد عبيد،2005). وعلى الرغم من ارتفاع هذه النسبة، فإنّها لم تحظ بالكثير من الدراسات وخاصةً من النواحي التأهيلية والتربوية،وكان هذا سبباً آخر للخوض في هذا البحث. حيث كانت معظمها طبية تحاول أن تحدد المشاكل الطبية والأمراض التي يعانون منها،حتى أن البحوث التي اهتمت بالجوانب النطقية هي دراسات أجنبية أي تدرس النواحي النطقية واللغوية حسب اللغة التي يتكلمونها(أي ليست العربية).لذا فإن دراسة الأخطاء النطقية لدى أطفال DS في البيئة السورية باللغة العربية لها أهميتها الخاصة لتحديد الاضطرابات النطقية الشائعة لديهم، وما هي الأصوات الكلامية الأكثر خطأً والتي لم يتم اكتسابها بالشكل المطلوب، وفي أي من مواقع (سياق)الكلمة.

كما أن جدة هذا الموضوع لها أهمية كبيرة، فالبحث الحالي هو أول بحث-على حد علم الباحث- يحاول دراسة الأخطاء النطقية الأكثر شيوعاً لدى أطفال داون وذلك باستخدام مقاييس خاصة متعلقة بالنطق والأصوات الكلامية ودراسة الفروق بين الجنسين في تلك

الأخطاء. وهذا سيفيد بالتأكيد في وضع برامج تربوية تعلمّهم وتأهلّهم وتنمّي قدراتهم وتأخذ بعين الاعتبار اختلاف فئاتهم مما ينعكس بالفائدة العلمية لكل من الأهل والعاملين في مجال تأهيل وتعليم هذه الفئة من المعوقين.

أهداف البحث: يهدف البحث إلى ما يلي:

- تحديد الأصوات الكلامية الأكثر خطأ من ناحية النطق لعينة من أطفال داون في السابعة والثامنة من العمر.
- الكشف عن أكثر مواقع الكلمة خطأ (بداية الكلمة، وسط، نهاية) التي توجد فيها الأخطاء النطقية لدى عينة من أطفال متلازمة داون بأعمار 7و8 سنوات.
- تحديد فيما إذا يوجد فروق بين الذكور والإناث من أطفال متلازمة داون في الأخطاء النطقية للأصوات الكلامية.

أسئلة البحث: إن طبيعة البحث يفرض نمطاً محدداً من الأسئلة وهي:

- ما الأصوات الكلامية الأكثر خطأ في نطقها لدى عينة من أطفال متلازمة داون بأعمار 7و8 سنوات؟
- ما مواقع الكلمة (بداية، وسط، نهاية) الأكثر خطأ في نطق الأصوات الكلامية لدى عينة من أطفال متلازمة داون بأعمار 7و8 سنوات؟
- هل هناك فروق بين الذكور والإناث في الأخطاء النطقية للأصوات الكلامية لدى عينة من أطفال متلازمة داون بأعمار 7و8 سنوات؟

التعريف الإجرائي لمصطلحات البحث:

- **أطفال متلازمة داون:** هم الأطفال الذين تعرضوا لتشوهات صبغية في الصبغي رقم21،ولديهم صفات جسمية وسمات خارجية واضحة. وهم الأطفال عينة الدراسة والذين تم أخذهم من المراكز الخاصة بالإعاقة العقلية(معهد الرجاء وجمعية المحبة) وتمّ تطبيق أداة البحث "اختبار النطق المصوّر"عليهم.
- **الأخطاء النطقية:** هي مجموعة الاضطرابات النطقية التي يمكن أن يقوم بها الطفل أثناء نطقه للأصوات الكلامية وتشمل عدم اكتساب أو عدم نطق بعض الأصوات بشكل صحيح أو إبدالها بأصوات أخرى. حيث يتم دراستها من خلال تحديد الأصوات المكتسبة والأصوات غير المكتسبة وذلك من خلال معايير اكتساب الأصوات.

- **الأصوات الكلامية:** وهي مجموعة الأصوات التي يقوم الطفل بنطقها وتشمل 28 صوتاً في اللغة العربية والتي يمكن قياسها من خلال اختبار النطق المصوّر للغة العربية المصمم لذلك، لدى كل الأطفال "عينة البحث" وذلك لمعرفة عدد الأصوات المكتسبة، وبالتالي عدد الأصوات الخاطئة لديهم.

التعريف بمتلازمة داون Down Syndrome:

إن متلازمة داون DSهي السبب الصبغي الأكثر شيوعاً في الإعاقات التطورية، وهي نتيجة لاضطراب صبغي تسبب اضطرابات واختلافات جسمية فيزيائية خاصة. توجد هذه المتلازمة في كل المجتمعات وكل المجموعات العرقية والطبقية لدى كلا الجنسين وتحدث بنسبة تقريبية هي واحد لكل 800-1000 ولادة حية. (jorde&white ,2006؛chamberlain and strode,1999). وهناك ثلاثة أنماط من الناحية الطبية وهي **تثلث الصبغي21**(Trisomy21) ويشكّل نسبته 92-95% من الحالات، وهو النمط الشائع لمتلازمة داون، حيث يوجد في كل خلية 47 صبغياً بدلاً من 46. و**الإزفائي**Translocation ويشكّل نسبة 4-5%من الحالات، حيث يحدث خطأ يرتبط الكروموزوم21 بكروموزوم آخر ويكون عادةً الصبغي رقم" 14أو22"، و**الموزاييك** Mosaic هو النمط الأقل شيوعاً بنسبة1% من الحالات،وقد ينتج بسبب انقسام خاطئ لبعض الخلايا أي بعد حدوث الحمل مباشرة بحيث يصبح بعضها مكونة من 46 صبغياً وبعضها من47 أي يوجد صبغي زائد.(عجلوني،2007). ويمتاز أطفال داون ببعض السمات الجسمية الخاصة وبشكل خاص في الفم والبلعوم إذ يكون التجويف الفموي صغيراً، وسقف الحلق(شراع الحنك) ضيقاً ومرتفعاً وقصيراً وقد تكون اللهاة متشققة أو ثنائية، ويميل البلعوم الفموي لأن يكون صغيراً أيضاً، بالإضافة إلى عدم كفاءة الفتحة اللهاتية البلعومية، مع وجود ارتخاء عضلي في اللسان والشفتين.(chamberlain and strode,1999). وبالنسبة لقدرات التعلم لديهم فإن لديهم مهارات التواصل اللفظي الأولى تعدّ نقطة قوة نسبياً حيث يظهرون بأباة مناسبة للعمر، كما أنهم قد يكتسبون الكلمات الجديدة باستخدام نفس النظام المتبع لدى الأطفال العاديين (الخريطة أوالنمذجة السريعة)Fast Mapping، ولكن بشكل متأخر نسبياً، وقد أشار ألكسندر1998 أن البأباة تبدأ في عمر6 أشهر، في دراسته على16رضيع بين

أعمار(شهرين،وسنة واحدة) 8 أطفال داون و8 طبيعيين في جلسة مراقبة لتصويتهم (نفوهاتهم) مدة 20عشرين دقيقة أثناء لعبهم مع والديهم، إذ أظهر أن مدة البأبأة في كل مرة هي بحدود 3 ثواني لأطفال داون وهي قريبة من الطبيعي لكنهم يختلفون في التعقيد الإيقاعي للبأبأة.(Alexander 1998). لكن المشكلة الأساسية التي تعدّ من نقاط الضعف هي صعوبة التفكير والتعلم العفوي وصعوبة التعميم والمحافظة على أداء المهمة، ويميلون دوماً لأن يكونوا متعلمين سلبيين(مستمعون أكثر مما يكونوا فاعلين) والنقطة الأخرى التي يعاني منها أفراد داون حسب دراسة جابمان،Chapman2006 فهي **معدّل طول التفوه**MLU Mean Length Utterance حيث تكون أقصر من أقرانهم،ولا يبدؤون جمع الكلمات مع بعضها إلاّ بعد أنّ يصبح عدد مفرداتهم100 كلمة وليس50 كلمة مثل الطبيعيين وبذلك يكونوا في عمر أكثر من 4 سنوات عندما يصلون لإنتاج تفوهات من كلمتين أي هناك نقص في حجم المفردات فهي لا تنمو بسرعة مع تقدّم العمر وتكون ظهور الكلمات الأولى في عمر28-45 شهر والجمل من كلمتين من3-6 سنوات(Chapman,2006). أما النطق لدى أطفال داون فإن الاختلافات التشريحية تساهم في ظهور الأخطاء في إنتاج الأصوات الكلامية وكذلك الكلام المتواصل. فالمقوية العضلية المنخفضة تؤثر على وضعية اللسان المندفع للخارج حيث يوجد لدى 1/2إلى 3/4 منهم لسان كبير الحجم(ضخم) بالإضافة إلى صعوبة التحكم به وصعوبة في تشاركية أعضاء النطقCo-Articulation بالإضافة لوجود الاضطرابات الهيكلية في الفم والجمجمة مثل وضعية الفم المفتوح الاعتيادية،وعدم إطباق جيد لوجود عدم تطور جيد للفك العلوي أو السفلي أو فقدان الأسنان بالإضافة إلى ضعف التطور الهيكلي للفم ووجود شراع الحنك عالي، وصغر حجم التجويف الفموي، إضافةً إلى بعض المشكلات في تطور الدماغ والتي تؤثر على التناسق الكلامي والحركي في القدرة على معالجة المعلومات ووجود الارتخاء العضلي في ميكانزمية(آلية) الكلام. (chamberlain and strode,1999) لذلك يستمر معظم أفراد متلازمة داون بعمليات فونولوجية تسهيلية لنطق الأصوات الكلامية وأنماط إبدالية يستخدمها الأطفال لجعل الكلام أسهل بحيث يستخدمون هذه العمليات بشكل أطول زمنياً من العاديين (أي يستغرق معهم زمناً أطول) وأنّ من الفونيمات الأكثر خطأ هو /s/. وتعّد الأصوات

(س،ش،ج،يّ) من الأخطاء المستمرة (الثابتة) حتى للأطفال الكبار عمراً حسب دراسة (Hamilton,2003). وقد أشار دود وثومبسون 2001 إلى أنّ كلام DS غالباً يكون غير مفهوماً لوجود نسب كبيرة من الأخطاء في الصوامت، وتكون أغلب أنماط أخطاء الكلام غير ثابتة.

وبالنسبة للنطق بشكل عام، فكلمة **النطق** Articulation تشير إلى العمليات الحركية الكلية المستخدمة في تخطيط وتنفيذ تسلسل الإيماءات والحركات لإنتاج الكلام، أي دراسة ووصف تصنيف الأصوات الكلامية وفقاً لسماتها الإنتاجية أي كيفية نطقها في المجرى الصوتي، وخصائصها الفيزيائية من شدة وترددات مختلفة،وما يتم تمييزه واستيعابه سمعياً(Bauman-Waengler،2000؛الزريقات،2005).وبالتالي فإن الأخطاء النطقية تشمل عدم القدرة على إنتاج أصوات محددة(فارع وآخرون،2000). إذ أنّ الخاصية الأساسية والمميزة للفونيم أو الصوت الكلامي هي تغيير معنى الكلمة أي تمييز الكلمات عن بعضها من حيث اللفظ والمعنى.مثلاً الاختلاف بين(سال و زال) يكمن في الصوت الأول في كل منهما، فشكل الكلمتين متطابق تماماً ما عدا الصوت الأول، أما من ناحية المعنى فهما مختلفتان، بسبب اختلاف الصوت الأول في كل منهما ولذلك فأن صوتي /س/ و /ز/ من الأصوات المميزة أي الفونيمات (Mckibbin&Hegde,2006؛ فارع وآخرون،2000).

ويتم تصنيف الأصوات الكلامية تبعاً لمحددات ثلاثة هي: وضع **الحبال الصوتية** Voicing، ومكان أو **مخرج النطق** Place، و**طريقة النطق**Manner .حيث تنقسم حسب وضع الحبال الصوتية إلى الجهرvoicedأو الهمس de-voicedفإذا اهتزت الحبال الصوتية كان مجهوراً، وعكس ذلك يكون مهموساً.مثال عن الأصوات المهموسة(p,t,s,k) والمجهورة(b,d,z,g). أما حسب مكان النطق فتنقسم إلى: الأصوات الشفوية Labial مثل(p,b,m,w)والأصوات الشفوية السنية Labiodental (f,v) والأصوات السنيةDentals [ث،ذ،ظ] والأصوات اللثوية Alveolar [d,t,s,n,r,l] والأصوات الغاريةpalatal [ج،ش،يّ] والأصوات الطبقيةVelar (k,g) والأصوات اللهوية Uvula (ق،غ،خ) والأصوات البلعومية Pharyngeal وتشمل الأصوات(ح،ع) والأصوات المزمارية glottal(هـــ،ء). أما حسب طريقة

النطق فتنقسم إلى الأصوات الانفجارية الوقفية Plosives مثل (ب،ت،ء، ق،ك،ط،) والأصوات الاحتكاكية Fricatives مثل(س،ز،ص،ح،ع،خ)، والأصوات المزجية (الانفجارية الاحتكاكية) Affricates مثل(ج، ش) والأصوات المائعة أو السائلة Liquids (ل،ر) والأصوات شبه الصائتة Semivowel مثل(ي،و) والأصوات الأنفية (م،ن). وعادةً تكون الأصوات الانفجارية هي أبكر اكتساباً من الاحتكاكية والمزجية، والأصوات الأمامية من حيث المخرج أبكر من الخلفية، والأصوات المهموسة أسهل وأبكر من المجهورة (فارع وآخرون،2000؛ Bauman-Waengler,2000)، حسب الجدول التالي:

جدول /1/ يظهر الأصوات العربية من حيث مكان النطق وطريقة النطق والجهر والهمس

طريقة النطق	مكان النطق																					
	حنجري		بلعومي		لهاتي		طبقي		غاري		لثوي		سني		شفوي سني		شفوية					
انفجاري		أ			ق		ك				ت ط	د ض					ب					
احتكاكي	هـ _		ع	ح	غ	خ					س ص	ز	ذ ظ	ث	ف							
مزجي									ش	ج												
أنفي											ن						م					
مائعة											ل											
											ر											
شبه صائت									ي								و					

ويتم التقييم من خلال فحص اللسان وحجمه وتناسبه مع حجم التجويف الفموي، وحركاته واندفاعه أو خروجه للأمام، والفك السفلي وإطباقه السليم مع الفك العلوي، وشراع الحنك "الصلب والمرن" واللهاة، والشفاه ونفحص عادةً تدوير وفرد الشفاه ومدى حركتهما وتماثلها وتناسقهما أثناء الفتح والإغلاق. ويتم تقييم الأصوات الكلامية من خلال اختبارات النطق المصوّر والتي تسمح لنا بتحديد الأصوات التي لا ينطقها في كل مواقع الكلمة، حيث تصمم هذه الاختبارات اعتماداً على عرض صور لتقييم

وتشخيص معظم الصوامت في اللغة(بداية، وسط، نهاية الكلمة). وتمتاز بايجابيات كثيرة هي: أنها سهلة التطبيق وتقدّم نتائج الاختبارات للأخصائي قائمة كمية بالأخطاء النطقية في أوضاع ومواقع الكلام المختلفة،وتسمح للأخصائي بمقارنة النتائج مع الأطفال العاديين وبالتالي تمكنّه بالحكم على أداءه بمقارنته مع الأداء الطبيعي المتوقع في نفس الفئة العمرية(الزريقات،2005). ومن الاختبارات الإنكليزية للنطق مقياس أريزونا للأداء النطقيArizona Articulation Proficient Scale واختبار النطق المصوّر Picture Articulation Test (Shipley&Mcafee,1998).

الدراسات السابقة: هنا عرض لبعض الدراسات المتعلقة بموضوع البحث مع مراعاة التسلسل الزمني لها، بالإضافة لعرض هدف كل دراسة وعينتها وأهم النتائج التي تم التوصّل إليها.

- دراسة رجاء التويتان،1994

دراسة مقارنة لبعض مظاهر النمو عند الأطفال المصابين بزملة داون والأطفال العاديين.

هدف الدراسة: هدفت للإجابة على الأسئلة التالية : ما الفروق في مظاهر النمو عند الأطفال المصابين بزملة داون والأطفال العاديين؟. وهل يختلف معدل النمو لديهم من مظهر إلى آخر في مراحل النمو المختلفة؟. وما الفروق في مظاهر النمو بين الذكور والإناث في مراحل النمو المختلفة عند أطفال زملة داون؟.

عينة الدراسة: تكونت من مجموعتين من الأطفال تضم كل واحدة منها 90 طفلاً (الأولى أطفال داون والثانية طبيعيين) في المرحلة العمرية من سنتين إلى سبع سنوات.

أدوات الدراسة: استخدم في الدراسة مقياس مينسوتا لنمو الأطفال الذي وضعه إرتون وتوينج Irton & Thwing حيث يضم هذا المقياس 320 بنداً.

النتائج: تبين أن هناك فروقاً في مظاهر النمو العام بين المجموعتين، حيث بدا البطء في نمو أطفال زملة داون واضحاً في جميع النواحي من الفترة العمرية بين سنتين وسبع سنوات، وأن النمو الحركي لديهم يسير باضطراد في الفترة العمرية من سنتين إلى ست سنوات ثم يأخذ في التباطؤ في سن السابعة.ولا توجد فروق دالة إحصائية في جميع مظاهر النمو بين الذكور والإناث من الأطفال المصابين بزملة داون.

- دراسة هوهوف ,Hohoff ،1998

دراسة النطق لدى أطفال متلازمة داونDS ، دراسة استطلاعية أولية.

هدف الدراسة: مقارنة النطق لدى أطفال متلازمة داون مع الأطفال الطبيعيين.

عينة الدراسة: 10 أفراد من DS بأعمار 6-10سنوات مع أطفال طبيعيين لهم العمر العقلي نفسه كمجموعة ضابطة.

أهم النتائج: تبين وجود اضطرابات وفروق لدى DS مقارنة مع الطبيعيين، كما لم يظهر تأثير واضح للعوامل الطرفية peripheral factors على النطق مثل قدرة حركية الفم، واضطرابات السمع، بل أن المشكلة الأساسية تكونّت في العوامل العصبية (الدماغية)، حيث أنّ لها تأثير كبير على النطق.

- دراسة كيندي وفلاين Kennedy and Flynn ، 2003 .

تدريب مهارات الوعي الفونولوجي لدى أطفال DS .

هدف الدراسة: هو التأكّد من فاعلية برامج التدخل عن طريق استخدام الوعي الفونولوجي في زيادة مفهومية الكلام لدى أطفال DS.

عينة الدراسة: تمّ تطبيق البرنامج على ثلاثة أطفالDS بعمر يتراوح بين(7:2سنة-8:10 سنة) وركّز البرنامج على مهارات التهجئة ومهارات نطق الفونيم منفرداً وتجزئة الكلمات إلى الفونيمات والقراءة.

النتائج: أشارت النتائج إلى تحسّن مهارات الوعي الفونولوجي لدى المشاركين، وقد تبين أن أطفال DS يمكنهم الاستفادة من مهارات الوعي الفونولوجي المعتمد على طريقة التهجئة والكتابة الحرفية في اكتساب النطق.

- دراسة هينغسون Henningsson،2003

دراسة طولانية لمدة أربع سنوات في علاج انشقاق الحنك لأطفال DS وتأثير وظيفة جهاز الفم و الأداء التواصلي و النطقي.

هدف الدراسة: معرفة تأثير علاج انشقاق سقف الحلق على تحسين وظيفة حركية الفم ووضوح الأداء النطقي.

عينة الدراسة: تكونت من 20 طفلاً لديهم متلازمة داون وقد قُسمت إلى مجموعة تجريبية بعدد9 يتابعون علاج في انشقاق سقف الحنك، ومجموعة ضابطة تتألف من 11 طفلاً لا يتلقون أي علاج نطقي.

نتائج الدراسة: أوضحت إنّ أطفال المجموعة التجريبية أظهروا تحسناً ملحوظاً في حركة الشفاه واللسان أثناء الكلام بعد العلاج. وحسب الاستبيان الذي أعطي للأهل وجد إن الشخير الليلي قد قلّ بشكل واضح لدى أطفال المجموعة التجريبية كما تحسنت مفهومية الكلام لديهم.

- دراسة كيبون Gibbon ،2003 :

التغيرات في نماذج تماس اللسان لشراع الحنك أثناء العلاج بعملية التقديم الطبقي (الغاري) لطفلة متلازمة داون عمرها 10 سنوات.

هدف الدراسة: هو الكشف عن فعالية استخدام Electroplatography EPG المخطط الكهربائي لشراع الحنك لتشخيص وعلاج الأخطاء النطقية المترافقة مع عملية تقدّم الأصوات الطبقية لفتاة عمرها 10 سنوات تعاني من متلازمة داون.

أدوات الدراسة: سجلت كلام الطفلة بـــEPG 3 مرات خلال 14 أسبوع من فترة العلاج، الأولى قبل العلاج والثانية أثناء الفترة العلاجية والثالثة بعد العلاج.

النتائج: أظهرت النتائج في بداية العلاج أن الأصوات الكلامية(k,d,t)لهم نفس المكان اللثوي وهذا يعكس عملية fronting (تقديم الصوت الطبقي k إلى اللثوي). وتبين بعد العلاج أنه تمّ تصحيح هذا الخطأ بنسبة 87% أي تصحيح مكان k. وتم التأكيد على أن EPG لها فعالية تشخيصية وإجراءات علاجية للأخطاء النطقية لدى DS.

- دراسة فيكاري Vicari،2004

الذاكرة اللفظية قصيرة المدى لدى أطفال DS : هي انحراف وخلل في النطق.

هدف الدراسة: دراسة السعة الرقمية للكلمات لدى أطفال داون.

أدوات الدراسة: قارنت بين مجموعة تجريبية 10 من أطفالDS مع مجموعة ضابطة10 من الأطفال الطبيعيين لهم نفس العمر العقلي وذلك باستخدام مقياس السعة الرقمية أو سعة الكلمات لقياس الذاكرة اللفظية.

النتائج: أشارت الدراسة إلى أن أهم هذه النتائج نقص أو قلة السعة الرقمية اللفظية لدى أطفالDS. كما لم يظهر أي دليل على أن وجود الاضطرابات النطقية ومكونات المعاني الذهنية(القاموس الذهني) تساهم بشكل دال في نقص السعة اللفظية لدى DS. واستخلصت الدراسة إلى أن الخلل في بعض المكونات النطقية أساسها الخلل أو الاضطرابات في استدعاء الترميز الفونولوجي لديهم، كما أنّ وجود الخلل في النظام العصبي التنفيذي يكون له تأثير كبير في الذاكرة قصيرة المدى.

دراسة كومين Kumin, 2006

دراسة طولانية في ظهور الفونيمات لدى أطفال متلازمة داون DS.

هدف الدراسة: فحص مدى اكتساب الأصوات ومدى إتقانها لدى أفراد DS.

أداة الدراسة: تم تطبيق "اختبار نطق مصوّر لبعض الكلمات"

عينة الدراسة: 60 طفلاً من DS يتراوح أعمارهم بين 24 شهراً إلى 7سنوات. أهم **النتائج:** أنّ هناك عدة عوامل تساهم في تأخر ظهور الفونيم لدى أطفالDS، منها صعوبات متعلقة بالمهارات الحركية الفموية، وصعوبات في استخدام نماذج متقنة من القدرة على تقليد الفونيم، بالإضافة إلى صعوبة في تعميم اكتساب الأصوات الكلامية بشكل عام، وبذلك يتأخرون في اكتساب جميع الصوامت.

- دراسة ليمون وفيتش، Lemons, Fuchs، 2010

الوعي الفونولوجي لدى أطفال DS ودورها في تعلم القراءة وفاعلية التدخل المبكر.

هدف الدراسة: دراسة العلاقة بين الوعي الفونولوجي وقدرات القراءة لدى أطفال DS.

عينة الدراسة: كانت العينة 22 طفلاً من DS أعمارهم بين 6:7 سنة و10:3سنوات.

أدوات الدراسة: حيث تم تقييم الإدراك المعرفي غير اللفظي من خلال مقياس رافن Raven للمصفوفات الملونة لعام 1995 وفحص الوعي الفونولوجي من خلال 8 مهمات مؤلفة من كلمات ذات2-4 فونيمات(أصوات) وبعدد مقاطع واحد أو اثنين على الشكل التالي CV,CVC,CVCV (صامت وصائت، صامت وصائت وصامت، صامت وصائت وصامت وصائت)على الترتيب. واستخدمت مهمة مدى السعة الرقمية للكلماتDigit Span لتقييم ذاكرة هؤلاء الأطفال للمعلومات المعروضة فونولوجياً .

نتائج الدراسة: هناك علاقة جيدة ومباشرة بين الوعي الفونولوجي والقراءة لدى

أطفالDSحيث أن تحسّنها يؤدي إلى قراءة أفضل. كما أن الأطفال الذين لديهم قدرات(مهارات)قراءة كلامية جيدة كانوا أفضل في قراءة الكلمات وتقسيمها إلى الفونيمات الأساسية لها.

منهج البحث:

تم الاعتماد في البحث على المنهج الوصفي التحليلي،لأنه يهدف إلى التعرّف على الأخطاء النطقية لدى أطفال متلازمة داون في الأصوات الكلامية، وتحديد أكثر هذه الأصوات خطأً من خلال تطبيق اختبار النطق المصوّر على عينة البحث ثم القيام بدراستها إحصائياً وتفسيرها نتائجها بالشكل المطلوب.

حدود البحث: اقتصر تطبيق البحث على عينة من أطفال متلازمة داون حسب ما يلي: -الحدود البشرية: تكونت عينة البحث من أطفال داون المسجلين في بعض مراكز التنمية الفكرية بدمشق والذين أعمارهم بين7 و8سنوات،بمجمل42(26ذكور و16إناث).

-الحدود المكانية: تتمثل "بمعهد الرجاء" للإعاقات العقلية، و"جمعية المحبة" بباب توما.

-الحدود الزمانية: تتمثل بالفترة الزمنية التي تم تطبيق أدوات البحث على أفراد العينة وهي من منتصف شهر شباط2011 إلى منتصف شهر آذار2011.

المجتمع الأصلي وعينة البحث:

إن المجتمع الأصلي للبحث هو مجموعة أطفال متلازمة داون المسجلين في معاهد التنمية الفكرية بدمشق، والذين يتراوح أعمارهم بين السابعة والثامنة ومن كلا الجنسين (ذكور وإناث). وقد تم اختيار عينة البحث من معهد الرجاء للإعاقات العقلية في منطقة القنوات ويضم 80 طفلاً من أطفال داون بالإضافة إلى 40 طفلاً آخرين من فئات مختلفة من الإعاقة العقلية وبدوام(صباحي ومسائي)، وجمعية المحبة للإعاقة العقلية وتضم 30 طفلاً داون وبدوام واحد(صباحي)،وذلك بالطريقة القصدية أولاً وفقاً لبعض الخطوات، حيث أجري مسحاً مبدئياً على كل أطفال داون المسجلين، وذلك بالتعاون مع إدارة المركزين من خلال مراجعة سجلاتهم بشرط اختيارهم ضمن الشريحة العمرية المطلوبة للبحث، وكانت النتيجة32 طفلاً في معهد الرجاءو10أطفال في جمعية المحبة، أي بمجموع 42طفلاً حيث بلغ عدد الذكور26 وعدد الإناث16. وقد تم اختيارهم جميعاً للبدء بتطبيق أداة البحث عليهم أي اختبار النطق المصور، ونظراً للوقت الطويل نسبياً

الذي كان يستغرق مع كل طفل في التطبيق فقد استمر التطبيق لمدة ثلاثة أسابيع. وقد تم اختيار هذا العمر لأنه وحسب اختبارات النطق باللغة العربية منها دراسة عمايرة ودايسون،1998 تم الإشارة إلى أن عمر اكتساب وإتقان الصوامت العربية متشابهة مع الانكليزية، وكذلك اختبارات النطق باللغة الإنكليزية حسب ما ورد في كتاب" التقييم في اختصاص اللغة والكلام" لـ(Shipley &McAfee,1998) أشارت إلى أن العمر بين6-7سنوات هو العمر المفترض لاكتساب وإنتاج آخر الأصوات، وبذلك نضمن أن كل أفراد العينة قد أنهوا عمر الاكتساب لكل الأصوات لئلا يكون عدم إنتاج صوت معين لديهم يعزو لعدم وصولهم لعمر الاكتساب.

أدوات البحث: تم الاعتماد على اختبار النطق المصوّر لدراسة الأصوات الكلامية المأخوذ من اختبار عمايرة، 1994 والمعدّل على البيئة السورية عام 2003. حيث يشمل كل الأصوات في اللغة العربية وفي مواقع الكلمة الثلاث(بداية، وسط، نهاية) ويتم تطبيقه على الأطفال بما فيهم الأطفال ذو الاضطرابات النطقية أو ذو الإعاقات العقلية، وذلك بغرض معرفة عدد الصوامت المكتسبة والإشارة إلى الأخطاء النطقية، وتحديد نسبة الصوامت الصحيحة. وهذا الاختبار مكوّن من56 صورة تدرس28 صوتاً في المواقع الثلاث للكلمة منها 23 كلمة تستهدف صامتين اثنين في موقعين مختلفين من الكلمة، أما بقية الصور فهي تستهدف صوتاً واحداً، وبمجموع كلّي لعدد الصوامت في الاختبار 164 صامتاً في المواقع المختلفة للكلمة.ملحق /1/. ومثال على ذلك وجود صورة "دب"، فهي ككلمة تستهدف اختبار الصامت "ب" في آخر الكلمة كما تستهدف الصامت "د" في بداية الكلمة، أي أنها تستهدف صامتين اثنين في موقعين مختلفين من الكلمة. أما وجود صورة "باص" فهي أيضاً ككلمة تستهدف إلى اختبار صوت "ص" في آخر الكلمة وهكذا. ويكون الاختبار على شكل صفحات متتالية وعليها 3 صور متتالية، في كل صفحة تستهدف صوتاً واحداً فقط. مثلاً تكون في الصفحة المتعلقة بالصامت "د" الصور التالية: صورة ***دب*** ، و ***مدرسة***، و***ولد*** بحيث تستهدف هذه الكلمات اختبار الصامت "د" في بداية ووسط ونهاية الكلمة. وهكذا بالنسبة للصوامت الأخرى. ويتم تطبيق الاختبار بشكل فردي على كل الأطفال، ويتم تسجيل استجابة الطفل مباشرةً كما يلفظها،وذلك بوجود القلم والورقة المخصصة للإجابة. وبالنسبة للكلمات التي لا يعرفها

الطفل فيمكننا إعطاءه الإجابة ولكن لا تسجّل استجابته مباشرةً، بل تسجّل بعد القيام بالتقليد غير المباشر أو المتأخر، وهذا يعني إمّا أن نعطيه عدة خيارات أو بدائل للإجابة على الصورة المطلوبة نطقها، ويقوم هو(الطفل) بنطقها. أو نُخبره بأن الصورة هي كذا... ولكن لا نسّجل استجابته المباشرة بل نعود إليها بعد أن يتم نطق عدة كلمات متتالية أخرى.وهكذا نبدأ مع الطفل صوتاً بعد صوت في الكلمات المطلوبة نطقها حتى يتم الانتهاء من الاختبار،وقد كان يستغرق هذا الاختبار تقريباً 30-40 دقيقة لكل طفل. وبعد الانتهاء من كل أفراد العينة تم تفريغ كل البيانات بشكل يدوي،ولكل طفل بشكل منفرد وذلك من خلال الرجوع للكتابة الصوتية التي تم تسجيلها أثناء الاختبار،وأحياناً التسجيل الصوتي لبعض الحالات حيث كانت تستغرق عملية التفريغ أحياناً 30 دقيقة أو أكثر لكل طفل لكي يتم التأكد من عدد ونسب الأصوات المنتجة من قبل كل واحدٍ من أفراد العينة.وقد تم اعتماد عدد الصوامت المكتسبة وفقاً لمعايير اكتساب الصوامت المذكورة في كتاب "التطور الفونولوجي واضطراباتها لدى الأطفال" لـــ"زهو هوا"(Zhu Hua)بمشاركةBarbara Dodd عام 2006. وتشمل هذه المعايير ما يلي: مرحلة (إنتاج غير مكتسب أو غائب) إذا تحقق نسبة نطقه بدرجة أقل من50%ومرحلة(نشوء أو ظهور الصوت)إذا كان صحيحاً بنسبة من50%إلى أقل من75%، ومرحلة (اكتساب الصوت)إذا كان صحيحاً بنسبة بين75% وما فوق مع العلم أن النسبة 90% فما فوق تعدّ مرحلة إتقان للصوت. وهذا يعني أنه يتم أخذ كل صوت بشكل منفرد وفي كل مواقع الكلمة وبحسب نسبة اكتسابه أو إنتاجه فإذا حقق75%وأكثر فأنه يعدّ صوتاً مكتسباً، أما إذا كان أقل من تلك النسبة لا يعّد صوتاً مكتسباً. ثم يتم حساب كل الأصوات المنتجة من أصل 28 صوتاً، وفي النهاية يوضع رقم لعدد تلك الأصوات المكتسبة لدى كل طفل مثلاً(14،أو18،أو8،أو22 صوت،، وهكذا). وهذه المعايير هي نفسها في كتاب "العملي في اضطرابات النطق واللغة" Bleile,1995والتي اعتمد في بحث عمايرة ودايسون(Amayre & Dyson, 1998) بعنوان "اكتساب الصوامت العربية" في مجلة أبحاث اللغة والكلام والسمع الأمريكية.

نتائج البحث:

بالنسبة للسؤال الأول: ما هي الأصوات الكلامية الأكثر خطأ في نطقها لدى عينة من أطفال متلازمة داون بأعمار 7و8 سنوات؟

وللإجابة على هذا السؤال تم عرض الجدول التالي والذي يظهر فيه توزع تكرارات عينة البحث من خلال حساب المتوسط الحسابي في مراحل اكتساب الأصوات وذلك اعتماداً على المعايير الخاصة بذلك، إذا يقعون في مرحلة غياب أو عدم اكتساب الصوت أي أقل من50%، أو مرحلة النشوء(الظهور) للصوت من50% إلى أقل من75% أو مرحلة اكتساب الصوت من 75% فما فوق وذلك لكل صوت على حدا.

جدول (2) يظهر المتوسط الحسابي لنسب النطق الصحيح لدى أفراد العينة

الصوت المدروس	مجموع أفراد العينة	المتوسط الحسابي لنسب النطق الصحيح	الانحراف المعياري
ا	42	76.79	13.96
ب	42	100	0
ت	42	94.05	10.78
ث	42	29.17	13.43
ج	42	46.43	17.08
ح	42	80.95	14.41
خ	42	74.40	17.01
د	42	91.67	11.93
ذ	42	32.14	11.43
ر	42	27.38	12.11
ز	42	46.43	14.15
س	42	67.86	16.83
ش	42	54.76	15.85
ص	42	58.33	15.29
ض	42	30.36	10.38
ط	42	52.38	18.15
ظ	42	25.00	0
ع	42	75.00	17.46
غ	42	59.52	20.62
ف	42	77.98	19.29
ق	42	33.33	11.93
ك	42	76.19	16.52
ل	42	83.33	15.29

الصوت المدروس	مجموع أفراد العينة	المتوسط الحسابي للنسب النطق الصحيح	الانحراف المعياري
م	42	100	0
ن	42	97.02	8.19
ه	42	67.26	17.88
و	42	100	0
ي	42	82.74	11.70

وبالنظر للجدول السابق نجد أن عدد الأصوات المكتسبة حسب المعايير السابقة هي13 صوتاً كلامياً والتي حققت نسب من 75% فما فوق وتشمل الأصوات التالية (أ،ب،ت ،د،ح،ع،ف،ك،ل،م،ن،و،ي)، أما الأصوات في مرحلة النشوء أو الظهور أي من50% إلى أقل من75%هي7 وتشمل(س،ص،ش،ط،خ،غ،ه) أما الأصوات في مرحلة عدم (غياب) الاكتساب فهي8 وتشمل(ث،ذ،ض،ظ،ز،ر،ج،ق). ويمكن تفسير الأصوات غير المكتسبة بشكل فردي إذ تعدّ الأصوات الثلاث(ث،ذ،ظ) هي سنية من حيث مخرج النطق، وعادةً لا نستخدمها في معظم اللهجات السورية، هذا بالإضافة إلى أن نسبة شيوعها في اللغة هي قليلة، كما يوجد صعوبة في نطقها، وبالتالي لا يتم استخدامها واكتسابها بالشكل المطلوب. وبالنسبة للصوتين(ز،ج) فهما يعدان من الأصوات الصعبة نسبياً خاصة لوجود صفة الجهر، فهما مجهوران، والأصوات المجهورة تتأخر نسبياً مقارنة مع الأصوات المهموسة في نفس المجموعة لذلك نجد أن صوت(ز) متأخر عن مثيله صوت(س)، كما أن صوت(ج) متأخر أيضاً عن مثيله(ش)، حيث نجد أن الصوتين (س،ش) في مرحلة النشوء. إذاً (ز، ج) يشتركان بصفة الجهر لكنهما يختلفان من حيث المكان، فالصوت(ز)لثوي و(ج)غاري أي منتصف الحنك كما أن صفته مزجي وبالتالي فهو أصعب. أما بالنسبة للصوتين (ق،ض) فإن (ض) يعدّ من الأصوات المفخمة عن صوت(د) وعادةً صفة التفخيم تعطيه تأخير خاصةً أنه مجهور، أما صوت(ق)فهو بالأصل من الأصوات المتأخرة ذو مكان لهائي أي بعد مكان صوت(ك) مع أنه يشترك معه في بعض الصفات مثل صفة انفجاري وقفي لكنه يقع في الخلف(آخر أو قاعدة اللسان)، وهذا يسبب صعوبة في نطقه وبالتالي عدم اكتسابه ويتطلب الكثير من الوقت ليتم تأهيله وتصحيحه. أما صوت(ر) فهو من الأصوات الصعبة والتي لها علاقة مباشرة مع اللسان والتحكم بحركات اللسان وإن مشكلة تضخم

اللسان لدى أطفال داون وعدم تحكمهم بها قد يكون السبب الأكثر بروزاً في عدم اكتسابه وعدم إتقانه، إذ نجد أن نسبة إنتاجه هي فقط27% وهي من النسب القليلة جداً. وبالنسبة للأصوات التي تعدّ في مرحلة النشوء فهي(خ،غ،هـ) وهي أصوات تنتج من آخر التجويف الفموي، وينطبق عليها معيار أن الأصوات الخلفية تتأخر في الاكتساب عن الأصوات الأمامية، بالإضافة إلى الصوتين(ص،ط) وهما لثويان ولكنهما يشتركان بصفة التفخيم ولهذا السبب قد نجدهما متأخرين في الاكتساب نسبياً. وبالنسبة للأصوات التي تم اكتسابها حسب المعايير فقد تعود لأنها أسهل اكتساباً وهي أكثر شيوعاً في اللغة وهي إجمالاً من الأصوات الأمامية. ويمكننا أن نعدّ هذه النتيجة من حيث مبادئ النطق أنها مقبولة نسبياً وذلك اعتماداً على نتائج دراسة عمايرة ودايسون1998 التي صنفت الأصوات العربية إلى أصوات سهلة ومبكرة في الاكتساب، وأصوات صعبة قليلاً وهي متوسطة الاكتساب، وأصوات صعبة أو متأخرة الاكتساب، حيث أشارت أن الأصوات المبكرة أي في عمر أقل من 4 سنوات هي(ن،و،م،ت،ك،ف،ح،ب،ت،د،ل) ويضاف إليها (خ، س، ش، ع، هـ،ر،غ،ي،أ) والتي تكتسب حتى عمر أقل من6 سنوات والتي تعدّ المتوسطة في الاكتساب، والأصوات البقية هي المتأخرة لعمر السابعة في الاكتساب، كما أن النتيجة هذه متقاربة أيضاً مع بعض الدراسات الأجنبية والتي ذكرت في كتاب التقييم لاضطرابات النطق واللغةShipley&Mcafee،199 . وبالمقارنة بين النتيجة الحالية مع الأصوات المبكرة والمتوسطة في الاكتساب، فإن هذه الأصوات تقع في مرحلتي النشوء والاكتساب، وأن الأصوات المتأخرة في الاكتساب هي أصوات غير مكتسبة وهي ثمانية أصوات، وإذا استثنينا الأصوات (ث،ذ،ظ) نجد أن الأصوات غير المكتسبة بشكل واضح هي(ر،ج،ق،ض،ز)، والأصوات في مرحلة النشوء أو البدء بالاكتساب هي(س،ص،ش،ط،خ،غ،هـ).

بالنسبة **للسؤال الثاني:** ما هي مواقع الكلمة (بداية، وسط، نهاية) الأكثر خطأ في نطق الأصوات الكلامية لدى عينة من أطفال متلازمة داون بأعمار 7و8 سنوات؟

ولتوضيح نتيجة هذا السؤال تم عرض الجدول التالي الذي يظهر عدد الأخطاء التي ارتكبها أطفال العينة وفقاً لكل صوت كلامي وموقعه من الكلمة، حسب ما يلي:

جدول (3) نتائج الأخطاء النطقية التي ارتكبها أطفال عينة البحث وفقاً للصوت المدروس وموقع الصوت من الكلمة

حالة النطق = نطق خاطئ						
الصوت المدروس	عدد الملاحظات			النسبة المئوية %		
	في أول الكلمة	في وسط الكلمة	في آخر الكلمة	في أول الكلمة %	في وسط الكلمة%	في آخر الكلمة%
أ	0	6	29	0	14.3	69.0
ب	0	0	0	0	0	0
ت	0	1	9	0	2.4	21.4
ث	3	38	41	7.1	90.5	97.6
ج	1	37	15	2.4	88.1	35.7
ح	1	12	16	2.4	28.6	38.1
خ	2	30	3	4.8	71.4	7.1
د	0	4	4	0	9.5	9.5
ذ	4	36	40	9.5	85.7	95.2
ر	18	42	31	42.9	100	73.8
ز	2	35	13	4.8	83.3	31.0
س	0	26	7	0	61.9	16.7
ش	6	34	3	14.3	81.0	7.1
ص	3	39	1	7.1	92.9	2.4
ض	3	35	37	7.1	83.3	88.1
ط	1	6	37	2.4	14.3	88.1
ظ	36	7	42	85.7	16.7	100
ع	3	15	17	7.1	35.7	40.5
غ	3	32	17	7.1	76.2	40.5
ف	1	21	5	2.4	50.0	11.9
ق	5	40	23	11.9	95.2	54.8
ك	0	5	30	0	11.9	71.4
ل	0	23	2	0	54.8	4.8
م	0	0	0	0	0	0
ن	0	2	1	0	4.8	2.4
ه	0	22	24	0	52.4	57.1
و	0	0	0	0	0	0
ي	1	26	4	2.4	61.9	9.5

حيث يلاحظ من الجدول السابق أن عدد أخطاء الأصوات الكلامية التي كان فيها نسب الأخطاء في آخر الكلمة أعلى مما عليه في وسط الكلمة وأول الكلمة،هي11صوتاً كلامياً (أ،ت،ث،ح،ذ،ض،ط، ظ،ع،ك،ه) في حين أن عدد أخطاء الأصوات الكلامية التي تمت في وسط الكلمة بشكل أكثر من أول الكلمة وآخر الكلمة هي14 (ج،خ،د،ر ،ز،س،ش،ص،غ،ف،ق،ل،ن،ي)، ولم تظهر أي من الأصوات الخطأ الأكثر في أول الكلمة بل يوجد 3أصوات (ب،م،و) لم يظهر بها أخطاء في أي موقع. ولتوضيح دلالة الفروق السابقة تم إجراء اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات النطق الصحيح والنطق الخاطئ للأصوات الكلامية بين المواقع الثلاث المدروسة (أول الكلمة، وسط الكلمة، آخر الكلمة) لكل صوت في عينة البحث، والجدول التالي يوضح حساب كاي مربع للدلالة على مدى تأثير موقع الصوت من الكلمة على تكرارات الأخطاء النطقية في عينة البحث كما يلي: - **نتائج اختبار كاي مربع:**

جدول (4) نتائج اختبار كاي مربع لدلالة الفروق في تكرارات النطق الصحيح والخاطئ بين (أول، وسط، آخر)الكلمة

المتغيران المدروسان = موقع الصوت من الكلمة × حدوث الأخطاء النطقية				
الصوت المدروس	عدد الملاحظات	قيمة كاي مربع	قيمة مستوى الدلالة المقدرة	دلالة الفروق
ا	126	55.622	0.000	توجد فروق دالة
ب	126	-	-	لا توجد فروق دالة
ت	126	15.859	0.000	توجد فروق دالة
ث	126	93.522	0.000	توجد فروق دالة
ج	126	64.352	0.000	توجد فروق دالة
ح	126	16.215	0.000	توجد فروق دالة
خ	126	59.895	0.000	توجد فروق دالة
د	126	42. 71	0.000	توجد فروق دالة
ذ	126	79.983	0.000	توجد فروق دالة
ر	126	34.259	0.000	توجد فروق دالة
ز	126	56.169	0.000	توجد فروق دالة
س	126	44.587	0.000	توجد فروق دالة
ش	126	61.923	0.000	توجد فروق دالة
ص	126	96.874	0.000	توجد فروق دالة
ض	126	71.944	0.000	توجد فروق دالة

المتغيران المدروسان = موقع الصوت من الكلمة × حدوث الأخطاء النطقية				
الصوت المدروس	عدد الملاحظات	قيمة كاي مربع	قيمة مستوى الدلالة المقدرة	دلالة الفروق
ط	126	79.693	0.000	توجد فروق دالة
ظ	126	75.998	0.000	توجد فروق دالة
ع	126	13.609	0.001	توجد فروق دالة
غ	126	41.323	0.000	توجد فروق دالة
ف	126	31.677	0.000	توجد فروق دالة
ق	126	58.719	0.000	توجد فروق دالة
ك	126	61.319	0.000	توجد فروق دالة
ل	126	48.604	0.000	توجد فروق دالة
م	126	-	-	لا توجد فروق دالة
ن	126	20. 49	0.000	توجد فروق دالة
ه	126	36.430	0.000	توجد فروق دالة
و	126	-	-	لا توجد فروق دالة
ي	126	47.833	0.000	توجد فروق دالة

ومن الجدول السابق نجد أنه لم يتم حساب قيم كاي مربع لكل من الأصوات(ب، م، و) لأنه لم تحدث أية أخطاء نطقية لكل من هذه الأصوات مهما كان موقع الصوت من الكلمة، وبالتالي نقرر أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات النطق الصحيح وتكرارات النطق الخاطئ بين المواقع الثلاث من الكلمة (في أول الكلمة، في وسط الكلمة، في آخر الكلمة) لكل من الأصوات(ب، م، و)في عينة البحث. ويُلاحظ أيضاً من الجدول أعلاه بالنسبة لباقي الأصوات أن قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة0.05،أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات النطق الصحيح وتكرارات النطق الخاطئ بين المواقع الثلاث للصوت من الكلمة(في أول الكلمة، في وسط الكلمة، في آخر الكلمة) وذلك لكل من الأصوات المعنية في عينة البحث، وبدراسة جدول التكرارات والنسب المئوية الموافق من الجدول(3) يُلاحظ أن نسبة الأخطاء النطقية المرتكبة عند نطق الأصوات(أ،ت،ث،ح،ذ، ض،ط،ظ،ع،ك،ه) في وسط الكلمة كانت أصغر منها في آخر الكلمة، وبالتالي توجد فروق دالة لنطق هذه الأصوات ولصالح موقع آخر الكلمة، ويُلاحظ أن نسبة الأخطاء النطقية عند نطق باقي الأصوات وهي(ج،خ،د،ر،ز،س،ش،ص،غ،ف،ق،ل، ن،ي) في

آخر الكلمة كانت أصغر منها في وسط الكلمة، وبالتالي توجد فروق دالة لنطق هذه الأصوات ولصالح موقع وسط الكلمة، وإجمالاً أن نسبة الأخطاء النطقية في أول الكلمة كانت أصغر منها في وسط الكلمة وفي آخر الكلمة لمعظم الأصوات في عينة البحث. أي أنه بشكل عام توجد فروق دالة في نسب الأخطاء النطقية للأصوات الكلامية بين موقع وسط الكلمة لبعض الأصوات وموقع آخر الكلمة لأصوات أخرى، بينما يعدّ موقع أول الكلمة هي من أقلها أخطاءً، وبالتالي نستطيع القول أنها أسهل نطقاً للأصوات من المواقع الأخرى،لأنه حسب أدبيات اضطرابات النطق يستطيع الطفل تعميم الصوت في أول الكلمة بشكل أسهل وأسرع من وسط وآخر الكلمة.بهذا نجد أن موقع وسط الكلمة وموقع آخر الكلمة هما أصعب وذات أخطاء نطقية أكثر لمجموعة من الأصوات لكل واحدة منها، ولكن من حيث العدد يمكن القول أن وسط الكلمة هي الأكثر خطأ في نطق الأصوات يليها موقع آخر الكلمة ثم أول الكلمة.

نتيجة السؤال الثالث: هل هناك فروق بين الذكور والإناث في الأخطاء النطقية للأصوات الكلامية لدى عينة من أطفال متلازمة داون بأعمار 7و8 سنوات؟

تم عرض الجدول التالي كإحصاء وصفي ويظهر بالتفصيل الأخطاء النطقية للأصوات الكلامية في مواقع الكلمة المختلفة لدى الذكور والإناث لدى أفراد عينة البحث.

جدول (5) نتائج الأخطاء النطقية التي ارتكبها أطفال العينة وفقاً للصوت المدروس وموقعه من الكلمة وجنس الطفل

حالة النطق – نطق خاطئ												
الصوت المدروس	عدد الملاحظات						النسبة المئوية %					
	في أول الكلمة		في وسط الكلمة		في آخر الكلمة		في أول الكلمة		في وسط الكلمة		في آخر الكلمة	
	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى
أ	0	0	6	0	16	13	0	0	23.1	0	61.5	81.3
ب	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ت	0	0	1	0	5	4	0	0	0	6.3	19.2	25.0
ث	3	0	25	13	26	15	11.5	0	96.2	81.3	100	93.75
ج	1	0	23	14	8	7	3.8	0	88.5	87.5	30.8	43.75
ح	1	0	11	1	2	14	3.8	0	42.3	6.3	7.7	87.5
خ	1	1	18	12	0	3	3.8	6.25	69.2	75.0	0	18.75
د	0	0	3	1	1	3	0	0	11.5	6.3	3.8	18.75
ذ	3	1	22	14	24	16	11.5	6.25	84.6	87.5	92.3	100

حالة النطق = نطق خاطئ												
الصوت المدروس	عدد الملاحظات						النسبة المئوية %					
	في أول الكلمة		في وسط الكلمة		في آخر الكلمة		في أول الكلمة		في وسط الكلمة		في آخر الكلمة	
	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى
ر	16	2	26	16	18	13	61.5	12.5	100	100	69.2	81.25
ز	1	1	25	10	6	7	3.8	6.25	96.2	62.5	23.1	43.75
س	0	0	17	9	7	0	0	0	65.4	56.3	26.9	0
ش	6	0	19	15	1	2	23.1	0	73.1	93.8	3.8	12.5
ص	3	0	25	14	0	1	11.5	0	96.2	87.5	0	6.25
ض	3	0	19	16	22	15	11.5	0	73.1	100	84.6	93.75
ط	1	0	2	4	23	14	3.8	0	7.7	25.0	88.5	87.5
ظ	20	16	7	0	26	16	76.9	100	26.9	0	100	100
ع	1	2	5	10	15	2	3.8	12.5	19.2	62.5	57.7	12.5
غ	3	0	23	9	4	13	11.5	0	88.5	56.3	15.4	81.3
ف	1	0	12	9	4	1	3.8	0	46.2	56.3	15.4	6.3
ق	5	0	24	16	9	14	19.2	0	92.3	100	34.6	87.5
ك	0	0	4	1	16	14	0	0	15.4	6.3	61.5	87.5
ل	0	0	15	8	1	1	0	0	57.7	50.0	3.8	6.3
م	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ن	0	0	2	0	1	0	0	0	7.7	0	3.8	0
ه	0	0	18	4	8	16	0	0	69.2	25.0	30.8	100
و	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ي	1	0	18	8	3	1	3.8	0	69.2	50.0	11.5	6.3

كما تم عرض الجدول التالي الذي يظهر فيه نسب النطق الصحيح للذكور والإناث لدى أطفال عينة البحث على مجموعة الأصوات الكلامية.

جدول(6) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسبة النطق الصحيح وفقاً للصوت المدروس وجنس الطفل

الصوت المدروس	عدد الملاحظات			المتوسط الحسابي			الانحراف المعياري		
	ذكر	أنثى	المجموع	ذكر	أنثى	المجموع	ذكر	أنثى	المجموع
أ	26	16	42	75.96	78.13	76.79	14.97	12.50	13.96
ب	26	16	42	100	100	100	0	0	0
ت	26	16	42	95.19	92.19	94.05	10.05	11.97	10.78
ث	26	16	42	26.92	32.81	29.17	9.81	17.60	13.43
ج	26	16	42	47.12	45.31	46.43	17.79	16.38	17.08
ح	26	16	42	83.65	76.56	80.95	17.24	6.25	14.41
خ	26	16	42	76.92	70.31	74.40	17.21	16.38	17.01

الصوت المدروس	عدد الملاحظات			المتوسط الحسابي			الانحراف المعياري		
	ذكر	أنثى	المجموع	ذكر	أنثى	المجموع	ذكر	أنثى	المجموع
ء	26	16	42	94.23	87.50	91.67	10.74	12.91	11.93
ب	26	16	42	30.77	34.38	32.14	10.74	12.50	11.43
ر	26	16	42	26.92	28.13	27.38	12.09	12.50	12.11
ز	26	16	42	46.15	46.88	46.43	13.59	15.48	14.15
س	26	16	42	63.46	75.00	67.86	14.54	18.26	16.83
ش	26	16	42	54.81	54.69	54.76	15.84	16.38	15.85
ص	26	16	42	56.73	60.94	58.33	15.10	15.73	15.29
ض	26	16	42	32.69	26.56	30.36	11.77	6.25	10.38
ط	26	16	42	52.88	51.56	52.38	16.32	21.35	18.15
ظ	26	16	42	25.00	25.00	25.00	0	0	0
ع	26	16	42	75.96	73.44	75.00	18.00	17.00	17.46
غ	26	16	42	60.58	57.81	59.52	18.94	23.66	20.62
ف	26	16	42	77.88	78.13	77.98	20.40	17.97	19.29
ق	26	16	42	36.54	28.13	33.33	12.71	8.54	11.93
ك	26	16	42	78.85	71.88	76.19	16.87	15.48	16.52
ل	26	16	42	84.62	81.25	83.33	12.40	19.36	15.29
م	26	16	42	100	100	100	0	0	0
ن	26	16	42	97.12	96.88	97.02	8.15	8.54	8.19
ه	26	16	42	69.23	64.06	67.26	17.76	18.19	17.88
و	26	16	42	100	100	100	0	0	0
ي	26	16	42	80.77	85.94	82.74	10.74	12.81	11.70

بالنظر للجدولين السابقين نجد أن الأصوات المكتسبة للذكور والتي حققت نسب من 75% فما فوق هي 14(أ،ب، ت،ح،خ،د،ع،ف،ك،ل،م،ن،و،ي)، ولدى الإناث هي 12 (أ،ب،ت،ح،د،س،ف،ل،م،ن،و،ي)، حيث أن معظم الأصوات مشتركة بينهما ما عدا صوت(س) يعدّ مكتسباً لدى الإناث فقط، في حين أن الأصوات(خ،ع،ك) لم يكتسبها الإناث. أما بالنسبة للأصوات التي تقع ضمن مرحلة عدم الاكتساب فعددها لدى الذكور هي8(ث،ج،ذ، ر،ز،ض،ظ،ق) وهي نفس العدد ونفس الأصوات لدى الإناث،وبالتالي لا يوجد فروق بينهما في عدد الأصوات غير المكتسبة،ولكن يوجد اختلاف بينهما في نطق الأصوات المكتسبة ومرحلة النشوء في صوتين أو ثلاث لكل منهما. وبالتالي يمكن القول نظرياً أنه لا يوجد فروق واضحة بين الذكور في نسب الأخطاء النطقية للأصوات الكلامية وبشكل خاص للأصوات غير المكتسبة. لكن للوقوف على دلالة هذه

الفروق فقد تم إجراء اختبار Mann-Whitney U لدراسة دراسة تأثير جنس الطفل على نسبة النطق الصحيح في عينة البحث، أي دلالة الفروق في نسبة النطق الصحيح بين مجموعتي الذكور والإناث لكل صوت من الأصوات كما يلي:

جدول(7) نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة الفروق في نسبة النطق الصحيح للأصوات بين الذكور والإناث

المتغير المدروس = نسبة النطق الصحيح							
الصوت المدروس	عدد الملاحظات		متوسط الرتب		قيمة U	قيمة مستوى الدلالة المقدرة	دلالة الفروق
	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى			
أ	26	16	20.94	22.41	193.5	0.645	لا توجد فروق دالة
ب	26	16	21.50	21.50	208.0	1.000	لا توجد فروق دالة
ت	26	16	22.46	19.94	183.0	0.380	لا توجد فروق دالة
ث	26	16	20.33	23.41	177.5	0.121	لا توجد فروق دالة
ج	26	16	21.90	20.84	197.5	0.764	لا توجد فروق دالة
ح	26	16	24.10	17.28	140.5	0.030	توجد فروق دالة
خ	26	16	23.13	18.84	165.5	0.177	لا توجد فروق دالة
د	26	16	23.65	18.00	152.0	0.076	لا توجد فروق دالة
ذ	26	16	20.35	23.38	178.0	0.321	لا توجد فروق دالة
ر	26	16	21.31	21.81	203.0	0.799	لا توجد فروق دالة
ز	26	16	21.35	21.75	204.0	0.901	لا توجد فروق دالة
س	26	16	18.27	26.75	124.0	0.015	توجد فروق دالة
ش	26	16	21.52	21.47	207.5	0.988	لا توجد فروق دالة
ص	26	16	20.29	23.47	176.5	0.359	لا توجد فروق دالة
ض	26	16	23.46	18.31	157.0	0.063	لا توجد فروق دالة
ط	26	16	21.60	21.34	205.5	0.943	لا توجد فروق دالة
ظ	26	16	21.50	21.50	208.0	1.000	لا توجد فروق دالة
ع	26	16	22.08	20.56	193.0	0.641	لا توجد فروق دالة
غ	26	16	21.71	21.16	202.5	0.871	لا توجد فروق دالة
ف	26	16	21.52	21.47	207.5	0.988	لا توجد فروق دالة
ق	26	16	24.19	17.13	138.0	0.026	توجد فروق دالة
ك	26	16	23.31	18.56	161.0	0.125	لا توجد فروق دالة
ل	26	16	22.00	20.69	195.0	0.705	لا توجد فروق دالة
م	26	16	21.50	21.50	208.0	1.000	لا توجد فروق دالة
ن	26	16	21.58	21.38	206.0	0.926	لا توجد فروق دالة
ه	26	16	22.38	20.06	185.0	0.491	لا توجد فروق دالة
و	26	16	21.50	21.50	208.0	1.000	لا توجد فروق دالة

المتغير المدروس = نسبة النطق الصحيح							
الصوت المدروس	عدد الملاحظات		متوسط الرتب		قيمة U	قيمة مستوى الدلالة المقدرة	دلالة الفروق
	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى			
ي	26	16	19.85	24.19	165.0	0.164	لا توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة0.05 بالنسبة لكل من الأصوات(ح،س،ق)، أي أنه عند مستوى الثقة95% توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة النطق الصحيح لكل من هذه الأصوات بين الذكور والإناث في عينة البحث وبدراسة قيم متوسطات الرتب نستنتج أن نسبة النطق الصحيح لكل من صوتي (ح،ق) في مجموعة الذكور كانت أكبر منها عند الإناث، أي أن الفرق هو لصالح الذكور، في حين أن نسبة النطق الصحيح لصوت (س) في مجموعة الذكور كانت أصغر منها عند الإناث في عينة البحث. ولكن بمراجعة الجدول رقم(6) نجد أنه بالنسبة للصوت(ح)فإن كلا المجموعتان تقعان ضمن مرحلة اكتساب الصوت، وبالنسبة صوت(ق) كلتيهما تقعان ضمن مرحلة عدم اكتساب الصوت ولذلك قد لا يعدّ هذا الفرق جوهرياً. أما بالنسبة لباقي الأصوات المدروسة فيُلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05،أي أنه عند مستوى الثقة95%لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة النطق الصحيح بين مجموعة الذكور ومجموعة الإناث في عينة البحث. وبذلك يمكن أن نقرّ بعدم وجود فروق دالة بين الذكور والإناث في الأخطاء النطقية للأصوات الكلامية.

مقترحات البحث:

- إمكانية الاستفادة من اختبار النطق المصور في تطبيقه على أطفال متلازمة داون وبأعمار متفاوتة ليتم تصنيفهم من حيث القدرات النطقية ليتم وضع برامج تأهيل النطق لديهم.

- ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول القدرات اللغوية من الناحية الإنتاجية والاستيعابية، وعدد المفردات ومعدل طول النفوه لدى أطفال متلازمة داون.

المراجع:

- **التويتان** رجاء،1994- **دراسة مقارنة لبعض مظاهر النمو عند الأطفال المصابين بزملة داون والأطفال العاديين**. رسالة ماجستير،جامعة الخليج العربي،البحرين،140.

- **الروسان** فاروق، 2003- **مقدمة في الاعاقة العقلية**. ط2، دار الفكر، عمان،286.

- **الزريقات** إبراهيم،2005- **اضطرابات الكلام واللغة "التشخيص والعلاج"**.دار الفكر، عمان، الأردن،368.

- **عجلوني** علي، 2007- **علم الوراثة البشري**. دار القدس للعلوم، دمشق،128.

- **فارع** شحدة؛ **حمدان** جهاد؛ **عمايرة** موسى؛ **عناني** محمد،2000- **مقدمة في اللغويات المعاصرة**. ط1، دار وائل للطباعة والنشر، عمان،336.

- **مليكة** لويس،1998- **الإعاقات العقلية والاضطرابات النمائية**.مطبعة فيكور كيرلس، القاهرة،384.

- **يحيى** خولة؛ **السيدة عبيد** ماجدة، 2005- **الإعاقة العقلية**. دار وائل، عمان،392 .

- ALEXANDAR, B., 1998- **Gross Motor skills in children with DS: a guide for parents and professionals.** *Journal of intellectual and developmental disability*, (23) 4, 55-72.

- AMAYREH. M., DYSON, A., 1998- **The Acquisition Arabic consonants** *.journal of speech,language, hearing research,*(41)3,42-53

- BAUMAN-WAENGLER, J., 2000- **Articulatory and phonological impairments:A clinical focus**. 1st ed ., Allyn and Bacon, USA, 400.

-BLEILE, K., 1995-**Manual of Articulation and phonological disorders.** 1st ed., Singular, USA, 394.

- CHAMBERLAIN, C., STRODE, R., 1999-**The Source for Down Syndrome.** 1st ed ., Linguisystems, USA, 158.

- CHAPMAN, R., 2006- **Effect of Memory Support and Elicited Production on Fast Mapping of New Words by Adolescents With Down Syndrome.** *Journal of Speech, Language, and Hearing Research.* (49) 3, 40-58.

-CLIBBENS. j.,2001- **Signing and lexical development in children with Down Syndrome** *. Down Syndrome Research practice,*(7)3,14-29

- GIBBON, MC., 2003- **Changes in Linguapalatal contact patterns during therapy for velar fronting in a 10- year old with Down Syndrome** *. journal of language and communication disorder.* (38) 1 , 3-19.

- HAMILTON, CH., 2003-**Investigation of the articulator patterns of adults with DS using electrography.** *Down Syndrome Research practice,* (16) 2, 12-30

-HENNINGSSON, G., 2003- **Afour-year longitudinal study of platalal plate therapy in children with Down syndrome:effects on oral motor function,articulation and communication preferences**. *pub med* ,61(1), 13-26.

-HOFF, E., 2001- **Language Development** . WadSworth Thomson Learning. U.S.A, 502.

-HOHOFF, A., 1998- **Articulation in children with DS: a pilot study**. *journal of speech, language, and hearing research.*(59)4, 12-26

-HUA, Z., Dodd, B., 2006- **Phonological Development and Disorders in children** . Multilingual Matters publishers, London .

-JORDE,L., WHITE, R., 2006- **Medical Genetics**. 3rded, Mosby Company, USA, 860p.

-KENNDEY, J., FLYNN. MC., 2003- **Training Phonological Awareness skills in children with Down Syndrome.** *Research development disability,* (24) 1 , 16-31.

- KUMIN, C., 1994- **A Longitudinal Study of the emergence of phonemes in children with Down Syndrome.** *Journal of communication disorder* , (27) 4, 35-51.

-LEMONS,C., FUCHS,D., 2003- **Phonological awareness of child with DS: its role in learning to read and the effectiveness of related interventions**. *Research in developmental disabilities,* (31) 1, 16-30.

-MCKIBBIN, C., HEGDE M., 2006- **An advanced Review of speech language pathology** . 2nd ed . pro-ed , USA, 820.

- PAUL, R., 2001- **Language Disorders from Infancy through Adolescence**. Mosby company, USA,606.

-SHIPLEY, K., McAfee, J., 1998- **Assessment in speech language pathology : A resource manual** . 2nd ed. Singular , USA, 494.

-VICARI, M., 2004- **Verbal short-term memory in down syndrome an articulatory loop deficit.***intellectual disability search,*(48)2,27-45.

ملحق (1)

اختبار النطق المصوّر

الصوت	أول الكلمة	وسط الكلمة	نهاية الكلمة
ب/b/	بنات /ba.na:t/	سبعة /sab. ʔa/	دب /dub/
ت/t/	تلفون/ta.la.fo:n/	مفتاح/ mif.ta: /	(بنات/ba.na:t/)
د/d/	(دب /dub/)	مدرسة/mad.ra.sa/	ولد/wa.lad/
ط/t/	طيارة/taj.ja.ra/	قطة/qi.ta/	مشط/mi. it/
ض/d/	ضفدع/ dif. da /	بيضة /ba.da:/	(بيض /bad/)
ك/k/	كرسي /kir.si: /	سمكة /sa.ma.ka:/	شباك /u.bak/
ق/q/	قلم /qa.lam/	بقرة /ba.qa.ra:/	ورق /wa.raq/
أ/ʔ/	أسد /ʔa.sad/	رؤوس /ra.ʔo:s/	لأ /la:/
م/m/	موز /mo:z/	(سمكة /sa.ma.ka:/)	(قلم /qa. lam/)
ن/n/	نار/na:r/	عنب /i. nab/	(ليمون /laj.mo:n/)
ف/f/	فيل /fi:l/	(تلفون/ta.la.fo:n)	خاروف /xa:.ro:f/
ث/ θ/	ثوم / θo:m /	مثلث / mu. θa. laθ/	(مثلث / mu. θa. laθ/)
ذ / ð/	ذيل /ð i:l/	أذن / ʔu.ðin/	قفذ / qu.fið/
ظ/ ð/	ظهر/ ð a.hir/	بوظة /bo: ða/	محفوظ/ meh.fo:ð /
س/s/	ساعة /sa:. a/	(أسد /ʔa.sad/)	جرس /dza.ras/
ص/s/	صورة /so:.ra:/	حصان /hi.sa:n/	باص /ba:s/
ز/z/	زرافة /za.ra:.fa/	غزال /xa.za:l/	غاز /xa:z/
ش/ /	(شباك /u.ba:k/)	فراشة /fa.ra:. a/	عش / ʕo /
خ/x/	(خاروف /xa:.ro:f/)	أخضر /ʔax.dar/	بطيخ /ba.ti:x/
غ/ x/	(غزال /xa.za:l/)	مغسلة /max.sa.la/	صمغ /sa.mix/
ح/ h/	(حصان /hi.sa:n/)	تفاحة /ti.fa.ha:/	(مفتاح/ mif.ta: /)
ع/ /	(عنب /i. nab/)	(ساعة /sa:. a/)	إصبع / ʔas.ba/
هـ/h/	هدية /ha.di:/	زهور /zi.ho:r/	وجه /wa.dzih/
ج/dz/	جمل /dza.mal/	دجاجة /da.dza:.dza/	(جاج /dza:.dz/)
ل/l/	(ليمون /laj.mo:n/)	طاولة /ta:w.la/	(فيل /fi:l/)
ر/r/	راس /ra:s/	(بقرة /ba.qa.ra:/)	(نار/na:r/)
و/w/	(ولد /wa.lad/)	(طاولة /ta:w.la/)	ضو /do:/
ي /j/	يد /ʔad/	(طيارة/taj.ja.ra/)	شاي /a:j/

The most common Articulation errors of Speech Sounds of Down Syndrome children with 7,8 years

A field study in some of special education centers in Damascus

Prepared by:

Taher Sherid

Supervised by:

Dr. Suhad AL-Malli

Special Education Department - Education Faculty – Damascus University

Abstract:

This research aimed to determined the speech sounds which had the most errors of articulation, and determined which contexts of speech, and if there are differences between male and female in the articulation errors of down syndrome DS children with age 7,8 years. The sample contains 42 children(26male, 16female). The tool of research was photo articulation test, which was applied to determined the errors of speech sounds. The results showed that the speech sounds which were in absent of acquisition stage had the most errors, those (ث،ذ،ض،ظ،ز ،ر ،ج،ق) and the speech sounds were in emerging stage (س،ص،ش،ط،خ،غ،هـ) and the speech sounds were in the acquisition stage (أ،ب،ت،د،ح،ع،ف،ك،ل،م،ن،و،ي). While the most context with errors is the middle of word, then the final, then the first of word. There was no differences between males and females in the errors of speech sounds.

Key words: articulation errors, speech sounds, down syndrome children.