

## الاضطرابات الصوتية الشائعة لدى الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك المشقوقين

دكتور / وليد فاروق حسن سيد

أستاذ اضطرابات اللغة والتخاطب المساعد - كلية علوم ذوى الاحتياجات الخاصة - جامعة بنى  
سوف - وعميد كلية علوم ذوى الاحتياجات الخاصة - جامعة بنى سوف

### مستخلص الدراسة

هدفت الدراسة إلى التعرف على الاضطرابات الصوتية الشائعة لدى الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك المشقوقين وطبقت الدراسة على عينة قوامها (١٧) حيث بلغ عدد الأطفال المصابين بشق الشفة والحنك المشقوقين (١٧) طفلاً وطفلة (١٠) اطفال من الذكور ، (٧) من الاناث ويعانون من مشاكل في الصوت، وعدد الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين (٦-١٢) سنة المترددين على عيادة التخاطب بالتأمين الصحي بمستشفى الداخلة في محافظة الوادي الجديد ، وتم تقسيم عينة الدراسة حسب متغير العمر للطفولة المتوسطة وعددهم (١١) طفلاً ، والطفولة المتأخرة وعددهم (٦) اطفال ، واشتملت أدوات الدراسة الحالية على مقياس اضطرابات الصوت لذوى شق الشفاه والحنك من إعداد الباحث، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود ترتيب لمدى انتشار اضطرابات الصوت لدى الاطفال ذوى شق الشفاه والحنك حيث بلغت الشدة الصوتية بنسبة ٧٨.٠٨% بدرجة مرتفعة - المرونة الصوتية بنسبة ٦٤.٣٧% بدرجة متوسطة - الافراط الصوتي بنسبة ٦٣.٥% بدرجة متوسطة - القلق الصوتي بنسبة ٥٧.٩% بدرجة متوسطة - الرنين الأنفي بنسبة ٥٧.٨% بدرجة متوسطة - ازدواج الصوت بنسبة ٤٢.٩٨% - التشنجات الصوتية بنسبة ٤١.٠٦% بدرجة منخفضة ، كما اسفرت ايضا نتائج الدراسة الى لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات اسر الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس اضطرابات الصوت تبعا لمتغير الجنس ، العمر، الإصابة ، عند مستوى دلالة ( ٠.٠٥ ) وكانت معظم الفروق لصالح الاناث ، وأوصت الدارسة بضرورة التأهيل الصوتي في برامج اضطرابات التخاطب لأثره الايجابي للتخلص من اضطرابات الطبقة والشدة والنوعية والرنين او التنغيم الصوتي وغيرها من نوع ودرجة وشدة الاضطرابات الصوتية التى يعانى منها ذوى شق الشفاه والحنك .

الكلمات المفتاحية : الاضطرابات الصوتية - شق الشفاه - شق الحنك .

---

## Common voice disorders in children with cleft lip and palate

### Abstract of the study

The study aimed to identify common voice disorders in children with cleft lip and palate. The research was applied to a sample of (17) where the number of children with cleft lip and palate was (17) children, (10) male children, (7) female children who suffer from voice problems, and the number of children aged between (6-12) years who visit the speech clinic at the health insurance at Dakhla Hospital in the New Valley Governorate. The study sample was divided according to the age variable for middle childhood, which numbered (11) children, and late childhood, which numbered (6) children. The current study tools included a scale of voice disorders for those with cleft lip and palate prepared by the researcher. The results of the study indicated the presence of an arrangement The prevalence of voice disorders in children with cleft lip and palate, where vocal intensity reached 78.08% with a high degree - vocal flexibility reached 64.37% with a moderate degree - hyperphonia reached 63.5% with a moderate degree - vocal anxiety reached 57.9% with a moderate degree - nasal resonance reached 57.8% with a moderate degree - duplication of voice reached 42.98% - vocal spasms reached 41.06% with a low degree. The results of the study also showed that there were no statistically significant differences between the average scores of families of children with cleft lip and palate on the voice disorders scale according to the variable of gender, age, and injury, at a significance level of (0.05), and most of the differences were in favor of females. The study recommended the necessity of vocal rehabilitation in speech disorders programs for its positive effect in getting rid of disorders of pitch, intensity, quality, resonance, or vocal intonation and other types, degrees, and severity of vocal disorders suffered by those with cleft lip and palate.

**Keywords:** Voice disorders - Cleft lip - Cleft palate

## مقدمة :

يتأثر الاطفال ذوو الشفة والحنك المشقوقين على إصدار الاصوات الكلامية وعلى الاضطرابات البنيوية والوظيفية المرتبطة بالنطق ، والرنين ، والتصويت ، والتنفس عند الاطفال وهذا يحتاج الى تقييم مستمر للأصوات الكلامية من قبل أخصائي اضطرابات التخاطب وتشير الدراسة التي قام بها بيداجيت، راج كومار (٢٠١٩) Bedajit, Raj Kumar ,. كشفت ان الاطفال المصابين الشفة والحنك المشقوقين استهدفوا مزيداً من الكلمات التي تبدأ بالأنفيمات ، والممتدات للاحتكاكيات والصوائت ، وعدداً أقل من الكلمات تبدأ بأصوات الوقف ، والاحتكاكيات والأصوات في طبقاتها وشدتها ونوعيتها ورنينها المختلفة .

ويذكر خضر(٢٠٢٢) Khidr ان درجة استقبال الاصوات الكلامية عند الاطفال ذوي الحنك والشفة المشقوقين تتنوع بينهم شدة الاصوات الكلامية ، حيث تسمع الصوائت بشكل افضل من الصوامت حيث ان الصوائت عادة أقوى شدة من الصوامت عند هؤلاء الاطفال وأطول منها نسبياً ، وان الاصوات غير المجهورة لن يسمعها هؤلاء الاطفال في معظم السياقات الكلامية حيث انه في الحقيقة ، لا تحتوى هذه الاصوات إلا على قليل من الطاقة الكلامية ، وعادة ما يكون ذلك بدرجة عالية من التشويه للإشارة الكلامية . كما بينت دراسة كل من انتشار اضطرابات الصوت لدى هؤلاء الاطفال عن وجود اضطرابات صوتية لدى الاطفال ذوي الحنك والشفة المشقوقة تختلف باختلاف شدة وطبقة ونوعية ورنين الصوت ومنها دراسة

Kobayashi T.(2020) ; Casper (2019) ; Ramig Jacobson, et al.(2017) ; LO (2015) ; Stemple JC.(2017) ; Roy N (2019); OmoriK.(2019); Morrison M.(2018) ; Verdolini K.(2020).

كذلك يذكر فولكر جاسلينج (٢٠٢٣) VolkerGassling ان الطفل المصاب بالشفة والسقف المشقوقين يعانون من حالات متكررة من التهابات الاذن الوسطى أثناء المراحل الحرجة من تطور الكلام واللغة وسيكون أكثر عرضة للإصابة باضطرابات الصوت ، ويحذف الاصوات التي لا يمكنه سماع بعض الصوامت المحددة في كلامه نفسه ويشوهها بالإضافة الى العيوب الصوتية الاخرى المتصلة بشواذ في بنية آلية الكلام ووظيفتها ، ويكون مقدرتهم على التمييز السمعي بين الأصوات لدى الاطفال المصاب بالشق الشفاه والحنك وبدرجة سماع منخفضة جداً ، إذ قد لا يكون بوسع مثل هذا الطفل التمييز بين الصوامت وفقاً للجهر وذلك على سبيل المثال بين الاصوات p/،

/b/ ومكان النطق وذلك على سبيل المثال بين الاصوات /t, /k/ وفى غياب مثل هذا التمييز ، ولن يكون بمقدور هؤلاء الاطفال ذوى الحنك والشفة المشقوقة انتاج تباينات صوتية فى كلامه ، وإضافة لمعاناته من اضطراب فى الصوت ، فإن الطفل الذى لا يمكنه تحقيق الفروق الصوتية مثل /pln/, /kln/ أو /tln/, /kln/ فى كلمة .

وهذا ما اكد عليه ثاكور، سانجيف كومار (٢٠٢١) Thakur, Sanjeev Kumar ان تطور الكلام عند المصابين بالحنك والشفة المشقوقة هو تجميع من عمليات تبسيط عادية ، واستراتيجيات نمطية نتيجة الإصابة ، وإرجاع بعض الصوامت المحددة فى محاولته بناء ضغط هوائي داخل الفم اثناء النطق يلجأ الطفل المصاب بالحنك والشفة المشقوقة ومشكلات أنفية - فموية الى ارجاع أمكنة نطق الصوامت الحنكية وما بعد الحنكية، مثل نطق الاصوات التالية d.t.z.t الى g وتتطور عملية الارجاع مما يؤدى الى قيود صوتية تفرضها آلية الكلام ومن هنا أجرى الباحث هذه الدراسة للتعرف الاضطرابات الصوتية الشائعة لدى الاطفال المصابين بالشفة والحنك المشقوقين .

ويرى رسل هاردنغ ٢٠٠٢ Russel and Harding فى دراسته انه تتصف حالات البأبة عند شق الحنك والشفاه بنقص فى اشكال النطق الشفوية واللسانية ، وهيمنة أشكال النطق المزمارية والبلعومية مما تعطى صوراً زائفة فى التغذية وتطور الكلام لديهم ، ويمكن ان يؤثر الشق على تدوير شفثيه ومدهما اثناء اصدار الكلام ، وبوسع معالج الكلام واللغة ان يقيم التأثير المحتمل لهذه الاعاقة الوظيفية على اصدار الاصوات الكلامية بحساب معدل تناوبية الحركات العضلية عند الاطفال المصابين بالشق اثناء تكرار الانفجاريات الشفوية ويقترن ذلك عيب صوتى وظيفى يتعلق بترميم الشفة بعيب انفى حاد يعيق ممر الهواء الانفى ويظهر على الطفل الخمخة او الخنف وغيرها من مشاكل الرنين الفموى على المثيرات الكلامية الصوتية ، وهذا مادعى الباحث الى تقديم دراسة بعنوان الاضطرابات الصوتية الشائعة لدى الاطفال المصابين بشق الشفاه " الارنبية" والحنك المشقوقين .

هدفت دراسة محمد صوان (٢٠٠٨) إلى التعرف على أهم العوامل المسببة لشق الحنك، بما فى ذلك العوامل البيئية والوراثية والتوزيع الجغرافي للمصابين بشق الحنك فى عينة من المجتمع العربي السوري. وتكونت عينة الدراسة من (١٤٦) مريضاً راجعوا قسم تقويم الأسنان وجراحة الوجه والفكين فى جامعة دمشق، تراوحت أعمارهم بين (٢:٦) سنة. وتم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي كمنهج للدراسة. وتمثلت أدوات الدراسة فى استخدام مقياس الأسباب المحتملة لإصابة شق الحنك المكون

من أبعاد (المنطقة الجغرافية التي حدث فيها الحمل، وعمر الأب والأم، وتدخين الأم واستهلاكها للكحول أثناء الحمل، والتلوث البيئي، والعوامل النفسية السلبية). وأظهرت النتائج أن أعلى نسبة للمصابين كانت في محافظة دمشق وريفها ونسبة (٤٢.٢٢%)، وأن تدخين الأم وتعاطيها للكحول في المرة الثانية، والعوامل النفسية جاءت في المرتبة الثالثة، ثم العوامل البيئية كالتلوث، ولم يكن عمر الأم عامل خطورة أو سبباً مباشراً للإصابة.

هدفت دراسة إيهاب الببلاوي (٢٠١٢) إلى اختبار فاعلية برنامج لتنمية الوعي الصوتي في علاج بعض اضطرابات النطق لدى الأطفال ذوي الحنك المشقوق، والكشف عن مدى استمرارية فاعلية البرنامج العلاجي بعد توقفه. ومن أهداف الدراسة الكشف عن العلاقة بين مهارات الوعي الصوتي وكفاءة النطق لدى ذوي الحنك المشقوق لتأكيداها في عينة الدراسة الحالية. واستخدم الباحث المنهج الوصفي للكشف عن العلاقة بين مهارات الوعي الصوتي واضطرابات النطق لدى ذوي الحنك المشقوق. وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى قسمين: الأول عينة الدراسة للكشف عن العلاقة بين مهارات الوعي الصوتي وكفاءة النطق. وقد تكونت من (٢٤) طالباً وطالبة من ذوي الحنك المشقوق. وتراوح أعمار أفراد العينة بين (٥-٦) سنوات. العينة الثانية هي عينة الدراسة التجريبية والتي تكونت من (١٠) طلاب خضعوا لعملية جراحية لإغلاق شق الحنك بواقع (٥) أطفال لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، أما أدوات الدراسة فقد تم تطبيق كل من مقياس مهارات الوعي الصوتي ومقياس كفاءة النطق المصور وكلاهما من إعداد الباحثة، وقد أظهرت النتائج وجود علاقة بين مهارات الوعي الصوتي وكفاءة النطق لدى ذوي شق الحنك.

### ثانياً : مشكلة الدراسة

على الرغم من التقدم العلمي الكبير الذي حصل في معالجة الشفاه والحنك المشقوقين ، مازال هناك عدد كبير من الاطفال المصابون بهذا الاضطراب يستمرون في تطوير عيوب بدرجات متفاوتة الشدة ، حيث وجد هاردن - جونز Hardin-Jones ( ٢٠٢٠ ) ان نسبة ٧٢% من الاطفال ذوي الحنك والشفاه المشقوقين مسجلون في معالجة كلامية صوتية وقد تلقوا معالجة من مراحل طفولتهم ، ويذكر ستينجلهوفن (٢٠١٩) ان الجمعية الحنك والشفاه المشقوق تذكر ان حوالي ٨٠% من الاطفال باحنك وشفه مشقوقة مرممة لايزالون يعانون من عدم كفاية حفاية بلعومية مما يؤثر على طبقة وشدة ونوعية ورنين وتنغيم الصوت ويعانون من مصاعب طويلة الام تؤدي الى انواع عجز

في مهاراتهم التواصلية تؤثر على تفاعلهم مع اقرانهم والمجتمع وبحاجة الى تقييم مبكر شامل لصوت الكلام عند الطفل المصاب بشفه وحك مشقوقين .

ويرى الباحث من كونه عضو هيئة تدريس بقسم اضطرابات اللغة والتخاطب ومن خلال مراجعة الحالات لديه وزيارته لاطفال شق سقف الحنك والشفاه في برامج التدريب الميداني وجد انه لكي ينمو الكلام نموا طبيعيا ، لابد لانظمة لإصدار الكلام الفرعية الاربعة التالية من ان تكون سليمة بنيويا ومتكاملة وظيفيا : من حيث النطق والرنين والتصويت والتنفس فلاحظ ان هذه الانظمة متاثر بها هؤلاء الاطفال من حيث تاثير النطق والرنين مباشرة بعيوب بنيوية في الشفه الليا ، والحنكين الصلب والرخو والاسنان ، وبالتالي ظهور تهتك في انماط صوتية سيئة التكيف تؤدي في نهاية المطاف الى اضطرابات ثانوية في التصويت على سبيل المثال وجود الخنف بانواعه لديهم سواء كان مفتوح او مغلق او مزدوج ، وظهور البحة الصوتية المتعلقة بإساءة استخدام الصوت واستخدامه بالشكل الخطأ ، بينما نجد البض يتاثرون بعملية التنفس ، ومن المحتمل ان الطفل ذوي شق الشفاه والحنك يعاني من اضطراب في التنفس واذا ماكنت انظمة إصدار الكلام الفرعية الاربعة المصاب بحنك وشقة مشقوقين .

ويعد شق الحنك والشفة رابع خلل خلقي شائع ، وينتشر بمعدل طفل لكل سبعمائة طفل ، حيث يكون أكثر انتشارا لدى الامريكيين من أصول أسيوية ولدى الامريكيين الاصليين أكثر من الامريكيين القوقازيين ، ويكون أقل لدى الامريكيين من أصول افريقية . (Ye et al, 2009)) شق الشفة اليسرى أكثر شيوعا من شق الشفة اليمنى ، وهما أكثر شيوعا من حدوث الشق في الشفة المزدوج ، وعند حدوث الشق المزدوج في الشفة فإنه يكون أكثر شدة في الجانب الأيسر منه في الجانب الأيمن ، ينتشر انشقاق الشفة والحنك لدى الذكور أكثر منه عند الاناث ، لكن يصبن الاناث أكثر من الذكور بانشقاق الحنك فقط .

ويمثل شق الحنك والشفة معا ٥٠% من الحالات ، ويمثل شق الشفة ٢٥ % من الحالات ، ويمثل شق الحنك ٢٥% من الحالات . (Johnsen,2001)

ويرجح كثير من الباحثين ان سبب شق الحنك والشفة يعود إلى عوامل وراثية وبيئية ، فيلاحظ زيادة حدوث تلك التشوهات الخلفية لدى الاسر التي يظهر لديها تشوهات الحنك والشفة ، وكذلك عند حدوث شق في الحنك أو الشفة في أحد التوائم المتماثلين ففي الغالب يكون لدى التوعم الآخر المشكلة نفسها ، بينما يقل حدوث تلك الظاهرة في التوائم غير المتماثلة ، أيضا قد تتفاعل الجينات

المسؤولة نتيجة بعض العوامل البيئية السلبية مثل الادوية التي ناولها الأم في فترة الحمل ، والامراض البكتيرية أو الفيروسية التي تصيب الأم الحامل ، والاشعاعات التي قد تتعرض لها ، وقد يكون الضغط والتوتر العصبي يلعب دورا في تنشيط تلك التفاعلات الجينية السلبية ، كذلك الكحول والتدخين والمخدرات الكافين والاسبرين في فترة الحمل قد يزيد من احتمال حدوث كثير من تشوهات الأجنة ، كذلك قد يكون هنالك عوامل ميكانيكية تؤدي لتلك التشوهات ، وهي عوامل خارجية تعوق تطور الجنين داخل الرحم ، إن العوامل الميكانيكية التي تسبب التشوهات الخلقية عديدة ، ومنها انضغاط الرحم ، وتمزق الغشاء الداخلي الذي يحيط بالجنين ، ووجود التوائم ، والاورام الخبيثة داخل الرحم ، والرحم غير السوى ، لكن العوامل الميكانيكية نادرة الحدوث . ( King,2008 )

أيضا من الاسباب اختلال الكروموسومات يؤدي الى حدوث العديد من التشوهات ، مثل الاعاقة العقلية ، والتأخر في النمو ، وتشوهات شديدة في القلب والاطراف . إن من أنواع اختلال الكروموسومات المؤدية لحدوث التشوهات الخلقية الزيادة في عددها ، أو غياب احدها ، أو تشوه في أحدها ، أو استئساخ احدها . إن شق الحنك والشفة احد اختلالات الخلقية المترافقة واضطرابات الكروموسومات . وقد يكون هنالك أسباب لتلك التشوهات مجهولة عنها البحث التجريبي في يوما ما Hazza'a et al) (٢٠٢١،.

ومن ثم يمكن صياغة مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيسي التالي :

ما مدى انتشار اضطرابات الصوت لدى الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك ؟

ويتفرع منه الاسئلة الآتية :

١- ما معرفة اضطرابات الصوت الشائعة لدى الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك وترتيبها

بحسب مدى انتشارها من خلال المقياس المعد لهذا الغرض وهي (الشدة الصوتية -

المرونة الصوتية - الافراط الصوتي - القلق الصوتي - الرنين الأنفي - ازدواج الصوت -

التشنجات الصوتية) ؟.

٢- ما معرفة دلالة الفروق في الاضطرابات الصوتية عند الاطفال المصابين بشق الحنك

والشفاه على مقياس اضطرابات الصوت المستخدم في البحث حسب متغير ( الجنس ،

العمر ، نوع الإصابة ) ؟

### اهداف الدراسة : استهدفت الدراسة الحالية الاتي :-

- ١- معرفة الاضطرابات الصوتية الشائعة لدى الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك وترتيب درجتها وشدتها حسب مدى انتشارها من خلال المقياس المعد لهذا الغرض طبقة الصوت ، وشدته أو علو الصوت ، ونوعية الصوت ، الرنين الأنفي ، الرنين الفموي ، تنوع التنغيم الصوتي ، الضغط الصوتي .
- ٢- معرفة دلالة الفروق في الاضطرابات الصوتية عند الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس الاضطرابات الصوتية المستخدم في الدراسة الحالية حسب متغير ( الجنس - العمر - نوع الإصابة ) .

**أهمية البحث:** تتبع أهمية الدراسة من جانبين اثنين هما الجانب النظري والجانب التطبيقي وذلك على النحو الاتي :-

#### أولاً - الأهمية النظرية :

ويتمثل في توفير أدب نظري يثرى المكتبة العربية عموماً والمكتبة المصرية على وجه الخصوص ، كما يساعد الباحثين في تطوير أدوات بحوثهم ، وكذلك المختصين في اضطرابات الصوت وخاصة عند الاطفال الذين لديهم شق الشفاه والحنك ، وكون هذه الدراسة تعتبر أولى الدراسات التي تبحث الكشف عن اضطرابات الصوت لحالات شق الشفاه والحنك .

#### ثانياً - الأهمية العملية :تتعلق الأهمية النظرية مما يلي :

- تسليط الضوء على اهم الاضطرابات الصوتية التي يعاني منها الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك والتي على تنوعها ودرجاتها تعتبر مؤشر لخصائص صوتية مضطربة .
- تسليط الضوء على اهمية فحص اعضاء الفم والوجه لاكتشاف اضطرابات التخاطب بصفة عامة واضطرابات الصوت بصفة خاصة كأحد المعايير التشخيصية لفحص اضطرابات التخاطب .
- ندرة البحوث العربية في حدود علم الباحث حول تطبيق اداة تشخيصية للكشف عن اضطرابات الصوت للأطفال المصابين بشق الشفاه والحنك ، وتحديداً في البيئة المصرية .
- يمكن الاستفادة من نتائج هذا البحث في الخروج بأداة تشخيصية للتعرف على اضطرابات الصوت للأطفال المصابين بشق الشفاه والحنك .

- يمكن الاستفادة من نتائج هذا البحث في اعداد برامج علاجية لذوى اضطرابات الصوت للأطفال المصابين بشق الشفاه والحنك .
- يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في اعداد برامج ارشادية اسرية موجهه لأهالي الاطفال ذوى اضطرابات الصوت المصابين بشق الشفاه والحنك .

#### المصطلحات الاجرائية للدراسة :-

**اضطرابات الصوت voice disorders:** مجموعة من التغيرات غير الطبيعية التي تحدث في نظام الصوت البشري أو الخصائص الصوتية ، مثل "مجموعة من الاضطرابات المتعلقة بقوة الصوت وشدته ونطاقه ورنينه تسمى بحة في الصوت ، وهذه الاضطرابات ناتجة عن نقص في الآليات الوظيفية لأعضاء الجهاز الصوتي. مما ينتج عنه أصوات غير طبيعية أكثر من المعتاد مما يؤدي إلى مشاكل أثناء التواصل مع الآخرين ، حيث ان مصطلح البحة يعني الانحرافات التي تحدث على مستوى الصوت مثل الاضطرابات والتشوهات والتغيرات غير الطبيعية التي تؤدي إلى عرقلة عملية الاتصال.

**شق الشفاه Cleft Lip** الشفة الأرنبية هي تشوه خلقي في الفم والوجه ، وتظهر على شكل فجوة أو شق في الشفة العليا أو شق أو شق في الشفة مع أو بدون شق في قبة الشفة الصلبة. أو الحنك الرخو أو كليهما.

**الأطفال المصابون بالحنك المشقوق children with cleft palate** حالة لا يندمج فيها سقف الحلق أسفل الجمجمة ، مما يؤدي إلى تكوين حنك حاد. من المحتمل أن الجزء اللين من سقف الفم لا يلتحم كذلك في معظم الحالات ، كما أن الشفة الأرنبية مرتبطة أيضًا بالحنك المشقوق في كثير من الحالات. يمكن أن يحدث الحنك المشقوق تمامًا (الحنك الصلب واللين ، ربما مع وجود فجوة في الفك أو اللثة) ، أو غير مكتمل (فقط ثقب في سقف الفم ، عادة في الحنك الرخو). تحدث هذه الحالة عند تكوين الحلق أثناء الحمل ، حيث تحدث نتيجة فشل عملية الالتحام للحلق نتيجة وجود ثقب في سقف الفم. يعتبر النشاط الصوتي للحنجرة وتجويف سقف الحنك ، سواء كان صلبًا أو لينًا عند الأطفال ، أساس إنتاج الصوت ، وذلك بفضل الحبال الصوتية وانغلاقها وفتحها. يمكن أن تؤدي أي عيوب أو إعاقات في أي جزء من الجهاز الصوتي تتمثل في الحنجرة والأحبال الصوتية وتجويف الفم المتمثل في الشفتين وسقف الحنك إلى ظهور مشاكل صوتية عند الأطفال.

## حدود الدراسة

تحدد نتائج الدراسة الحالي بعينته ، و محتوى الأدوات المستخدمة ، ومصطلحاته وأهدافه ، والفروض الخاصة به ، والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة بيانات البحث ، والحدود الزمنية وفقاً للوقت المحدد لتطبيق الدراسة ، والحدود المكانية حيث طبق أدوات الدراسة في التأمين الصحي عيادة امراض التخاطب محافظة الوادي الجديد، والحدود البشرية والين هم في عمر الطفولة المتوسطة (٦-٩) سنوات ، وعمر الطفولة المتأخرة (١٠-١٢) عاماً، حيث طبقت الدراسة الحالية على (١٧) طفلاً وطفلة (١١) من الذكور، (٧) من الإناث من ذوى الحنك والشفاه المشقوقين المضطربين صوتياً.

### الاطار النظري للدراسة :

#### انشقاق الشفة والحنك cleft Lip & palate

انشقاق الشفة والحنك عند الأطفال أحد أسباب اضطرابات الصوت الشائعة والمؤدية للـ اضطرابات الكلام ، ويبدأ وجه الجنين بالنمو بعد الحمل بخمسة أسابيع إلى ستة أسابيع تقريباً ، إذ تبدأ الشفتان أولاً بالنمو ثم الحنك الصلب فالحنك الرخو ، ويكتمل نمو الحنك والشفة بنهاية الأسبوع الثاني عشر ، تنمو الشفة بصورة مستقلة عن الحنك ، لذا من الممكن حدوث الانشقاق في الشفة أو الحنك أو في كليهما معا بين الشهر الثاني أو الثالث من نمو الجنين . (who, 2006)

لذا عند وجود خلل في نموها بشكل طبيعي ، يحدث عدم التصاق الشفة العليا خاصة والتحامها بشكل طبيعي ، فيحدث عن هذا الخلل شرم في الشفة ، وقد يتعدى ذلك ليصل الى عدم التقاء النسيج العضلي المكون للحنك أيضاً في فترة النمو محدثاً شقاً في سقف الحنك العلوى ، وتكون الشقوق هذه متفاوتة ، بعضها يمتد من أول سقف الحنك الأمامي ويتوقف عند حد معين والبعض يمتد إلى نهاية سقف الحنك . (Moller , 2008)

### أنواع الشقوق :

قسمت شقوق الحنك والشفة إلى أربعة أنواع وهى :-

#### أولاً :- شق الشفة

يتفق ان الشقوق تحدث بسبب فشل في اتمام عملية الالتصاق في مرحلة نمو الأجنة . ان نسبة حدوث الشق في الشفة من دون شق في الحنك لا تتجاوز ٥% . يمكن ان تتفاوت درجة الشق من شرم صغير في الجزء الاحمر من الشفة العليا إلى انفصال كامل للشفة ، وقد يمتد الشق أيضاً إلى

ذلك الجزء من العظم ، حيث تنمو الاسنان عبر اللثة ، ويمكن ان تكون الشفة مشقوقة في احد الجانبين او كليهما . ثلاثة أرباع حالات شق الشفة تحدث أحادية في الجزء الأيسر ، وأقل من ربع الحالات تحدث في الجانب الأيمن ، يندر ان يحدث شق ثنائي في الشفة من دون تزامن مع شق في الحنك . (Sean,2007)

#### ثانياً : شق الحنك :

إذا ما تحسست الفم ، يكون الحنك الصلب هو الجزء العظمي الذي يقع بين الاسنان العلوية والحنك الرخو ، الحنك الرخو يقع خلف الحنك الصلب باتجاه البلعوم ، ويتكون من عضلات رخوة متحركة ، هذه الحركة ضرورية للكلام والبلع ، تتفاوت درجة الشقوق في الحنك الصلب والرخو ، غالباً تحدث مع شق الشفة . (الببلاوى ، ٢٠٠٩ )

فقد تكون شرم صغير في نهاية الحنك الرخو أو انفصال كامل في سقف الحنك ، يفترض ان تحدث عملية الالتصاق الطبيعي والنمو في هذه المنطقة في ما بين الاسبوع التاسع والحادي عشرة ، يحدث الشق في جهة واحدة أو في اثنتين ، ومدى الشق واتساعه وطوله يختلف من حالة لأخرى ، فقد يكون الشق متسعاً جداً ويتخذ شكل حرف U ، وقد يكون أقل من ذلك بكثير .

#### ثالثاً : شق الحنك والشفة

يعد شق الحنك والشفة من التشوهات الأكثر شيوعاً ، حيث يمثل ٥٠% من الحالات ، ولأن عمليتي تكوين الشفة والحنك تحدثان في ذات الوقت ، فعند حدث انفصال في الشفة يكون محتملاً جداً حدوث الشيء نفسه بالنسبة للحنك ، وقد يكون الانفصال يتوقف عند الحنك الصلب ، وقد يمتد الى الحنك الرخو ولسان المزمار . (Vargervik et al ., 2009)

#### رابعاً : الشق تحت الغشاء المخاطي :

هو شق في الحنك لا يكون مرئياً عند الولادة ، في مثل هذه الحالة تكون عضلات الحنك الرخو غير متصلة ، مع ان بطانة سقف الحنك الرخو الخارجية تكون ملتصقة .

إن الشق في الجزء الصغير المتدلي في نهاية الحنك الرخو uvulea قد يكون دليلاً على وجود الشق في المنطقة تحت الغشاء المخاطي ، وعند الكشف الموضعي لسقف الحنك الصلب ، يكون لونه يميل للزرقة ، ان معظم الافراد الذين لديهم هذا النوع من الشق يكون كلامهم طبيعياً .

#### المشكلات المصاحبة لشق سقف الحنك والشفاه :

١- مشكلات الإرضاع .

- ٢- مشكلات اللغة والكلام والصوت .
- ٣- مشكلات الاذن الوسطى .
- ٤- مشكلات الاذن الوسطى .
- ٥- المشكلات التعليمية والاجتماعية والنفسية . (Vargervik et al ., 2009)

#### التدخل العلاجي لشق الحنك والشفة :

##### الاهداف العلاجية :

- ١- الحصول على مظهر طبيعي . ،
  - ٢- الحصول على نمو طبيعي للفكين .
  - ٣- الحصول على مظهر طبيعي للوجه
  - ٤- الحصول على شكل طبيعي للشفة المشقوقة.
  - ٥- الحصول على كلام طبيعي .
  - ٦ - الحصول على سمع طبيعي
  - ٧- الحصول على مضغ وبلع طبيعي .
- ويقدم للأفراد المصابين بانشقاق الشفة والحنك نوعين من العلاج ، الأول طبي ، والآخر سلوكي ، النموذج الطبي هو الغالب ، الذي يقدم من خلال التدخلات الطبية والاسنان ، اما التدخلات السلوكية فتقدم من خلال التخاطب ، السمعيات ، والخدمة الاجتماعية والنفسية وغيرها .
- ونماذج التدخلات الطبية والسلوكية عديدة نذكر منها ما يلي :
- ١- تدخلات لإصلاح العيوب الخلقية للحنك والشفة بالجراحة .
  - ٢- تدخلات من اجل تقديم حلول لمشكلات الارضاع والتغذية .
  - ٣- تدخلات لإصلاح اضطرابات الصوت والكلام واللغة والنطق .
  - ٤- تدخلات لإصلاح عيوب السمع .
  - ٥- تدخلات لإصلاح عيوب الاسنان . ( King,2008,Vargervik et al ,2009 )
  - ٦- تدخلات لتقديم مساعدا نفسية واجتماعية للمشكلات التي تواجهها الاسر والاطفال .

## فريق العلاج متعدد التخصصات :

أخصائي جراحة التجميل ، أخصائي جراحة الفم والأسنان ، أخصائي الأطفال ، أخصائي الانف والاذن والحنجرة ، أخصائي امراض التخاطب ، أخصائي البلع ، أخصائي التغذية ، أخصائي السمعيات ، الطبيب النفسي او الأخصائي النفسي ، أخصائي الخدمة الاجتماعية .

## ٢ - اضطرابات الصوت لدى ذوى شق سقف الحنك والشفاه :

الصوت هو وسيلة من وسائل الانسان للتخاطب مع الآخرين ، وينتج الصوت من خلال اهتزاز الثنايا الصوتية ويعدل من خلال ما تقوم به أعضاء الجهاز الصوتي فى التجويف الفمي والأنقى وخاصة تجويف سقف الحنك الصلب واللين وتدوير الشفاه ، ويتميز الصوت السوى بخصائص هي درجة علوه مناسبة ( صوت جهوري ) يمكن سماعه ويساهم فى وضوح الكلام ، مستوى الرنين الصوتي متوازن ، بحسب المعايير الاجتماعية السوية ، وظيفة الصوت تلائم عمر المتكلم وجنسه وكتلته ، مقبول بما يتميز به من خصائص نوعية سوية لا تزعج المستمع وتتلاءم ومعايير المجتمع ، تتوافق التغيرات الصوتية المتضمنة على طبقة الصوت ودرجة العلو ، وان يكون خاليا من البحة والخشونة ، الهمس ، ومعبّر يتميز بالمرونة . (هند امبابي، ٢٠٠١)

ويعد اضطراب الصوت هو الاختلال فى طبقة الصوت أو علوه أو نوعيته ، أو فى الرنين الصوتي ، أو فى اختلال النبر والتناغم الصوتي ، ايضا يعد الصوت مضطرباً عند اختلال خصائصه السوية ويؤثر على التواصل ، الذى يجلب انتباهاً غير مرغوب فيه ، ويؤثر سلباً على المستمع او المتكلم ، وعندما لا يتلاءم الصوت مع العمر والجنس او البيئة الاجتماعية للفرد .

## أعراض اضطرابات الصوت:

يؤثر اضطرابات الصوت على خصائص الصوت الطبيعي وهى درجة العلو والانخفاض ، ونوعية الصوت ، ومرونته ، وطريقة إخراجة ، ودرجة ملاءمته للعمر والجنس ، يمكن التعرف على الغير الذى يحدثه اضطراب الصوت من خلال الأعراض المصاحبة مثل : (١) اضطراب الأيفاع الصوتي ، والذى يمكن ملاحظته من خلال خمس اعراض غير سوية : ارتفاع الصوت ، أو انخفاضه ، أو من خلال الفواصل فى الطبقة الصوتية ، أو من خلال الصوت المرتعش او المهتز او من خلال الصوت الرتيب (٢) الصوت الخشن او الغليظ ، (٣) الصوت الأبح (٤) الصوت الهامس، (٥) الصوت الطفلي ، (٦) انعدام الصوت بالكلية ، (٧) الخنخة فى الصوت

ويمكن التعرف على التغير الذي يحدثه اضطراب الصوت من خلال أعراض أخرى مثل : تغير في درجة ملائمة الصوت للعمر والجنس ، او من خلال تغير قدرة الشخص على التحكم في مرونة الصوت ، بحيث يفقد القدرة على التحكم في درجة التنغيم ، وهذا يؤثر على اخراج الاصوات الكلامية . ( طاهر سليمان، ٢٠٠٠ )

كذلك يمكن التعرف على التغير الذي يحدثه اضطراب الصوت من خلال تغير نوعية الصوت المترافق بخروج الدم من الفم ، او من خلال الاحساس بالألم في الحنجرة اثناء الكلام ، او من خلال الإحساس بالتوتر أو بالإجهاد وبالإعياء عند استخدام الصوت ، او من خلال تكرار النحنة ، ان الاعراض مخلفة وعلى الفرد عند وجود شيء من هذه الاعراض لديه مراجعة أخصائي التخاطب او طبيب الانف والاذن والحنجرة .

**ومن هذه الاضطرابات :**

#### **١ - مشكلات حدة الصوت :**

حيث تزداد حدة الصوت ، أو تقل حدة الصوت عن المعدل الطبيعي لها ، فإن ذلك يعتبر مشكلة لابد من التخلص منها وعلاجها ، ووحدة قياسه الهرتز HZ .

#### **٢ - مشكلات شدة الصوت :**

إذا قلت شدة الصوت أصبح الصوت غير مسموع ، وان زادت شدة الصوت أصبح الصوت مزعجاً ، مما يتطلب ذلك تدخل علاجي ، ووحدة قياسه dB.

#### **٣ - مشكلات نوعية الصوت : (سلامه العبدالله، ٢٠١٥)**

وتتمثل في المشكلات الخاصة في طبيعة الصوت ، مثل اعاقه اهتزاز الحبلين الصوتين والتي تظهر على شكل بحة صوتية ، وتتغير طبيعة الصوت اللغوي وفقاً لطريقة خروج الهواء الكلامي وتكبير داخل التجويف الفموي والأنقى ، مما ينجم عن ذلك ما يعرف بالخنف أو الخمخمة ومنها المفتوح والمغلق ، ومشكلات الصوت قد تكون مشكلات عضوية أو نفسية ، أو وظيفية ويحتاج تحديد طريقة العلاج حسب نوع ودرجة مشكلات الصوت . ويصنف مشكلات الصوت حسب عيوبه الى الاتي :

**الصوت الغائم :** هو صوت مغلف محجوب .

**الصوت الضعيف أو الخافت :**

يصل صوت المتحدث الى مدى قصير جدا ، ويحتاج من السامعين شدة الانصات والانتباه والادراك السمعي والتتبع لالتقاط كلامه الذى يتناثر في الهواء عن طريق الموجات الصوتية ، وتشتت قبل وصول الهواء الكلامي الى الاذن بشكل واضح ومحدد .

**الصوت الخامد :** هو صوت منطفي ومخنوق.

**الصوت الهامس :** صوت ضعيف وخافت . ( محمد صوالحه، ٢٠٠٧ )

**الصوت الخشن أو الغليظ:** حيث يتميز بارتفاع شدة الصوت وانخفاض الطبقة الصوتية .

**الصوت القوى الجهوري :** وهو الصوت الذى له وقع شديد أو ارتفاع شديد على الأذن ، لدرجة تجعل المستمع يتأذى من شدته ويسبب ارتفاع الصوت الى حدوث حشجة عند المتكلم او المتحدث ، فمن الصعب فهم الكلام المنطوق ،

**الصوت المرتعش :**

وينشأ هذا الاضطراب أثناء تقليد صوت آخر، ويظهر امكاناته الفنية أعلى وطاقاته التعبيرية اكبر ، حيث ان إجهاد الصوت يحمله على طبقات لا تلائمها سواء كانت مرتفعة أو منخفضة ، وهو صوت غير متناسق من حيث الارتفاع و الانخفاض في الطبقة الصوتية.

**الصوت المزدوج :** هو صوت مزدوج النغمة الصوتية نسمع صوتين في نفس الوقت.

**سرعة الزائدة في الصوت :** (عبد الله الصقر ، ٢٠٠٦)

السرعة الزائدة في الصوت ترهق المستمع في المتابعة لكلام المتحدث ، وقد ينصرف المستمع عن المتحدث بشكل متكرر لعجزة عن الملاحظة والمتابعة ، ويتكرر ظهور هذا السلوك الصوتي حين يتحدث المتكلم كلاماً ألياً محفوظاً كأنه يقرأه من الكتاب . (سعيد أبوحلتم، ٢٠٠٥)

**الرتابة أو الصوت الرتيب :-**

هو لون من الجمود في الأداء الصوتي ، ويظهر جريان الصوت على وتيرة واحدة ، وخلو الكلام من تنوع التنغيم الكلامي بما يتناسب مع المعنى الحقيقي لعملية التواصل ، فيكون على نغمة واحدة من البداية الى النهاية ، مما يؤدي إلى الملل فالرتابة تدفع المستمع إلى السرحان والخمول والانصراف والغفلة وعدم الانتباه عن المتحدث ، وفيه يفقد الصوت تعبيراته النغمية المختلفة المرافقة للكلام.

(Boone et al., 2010)

وفى التدريب والممارسة على التنوع فى عملية التنغيم بين نغمات صاعدة وأخرى هابطة وأخرى نغمات مستوية بما يتناسب مع المعنى يمكن للمتحدث ان يتخلص من مشكلة أو داء الرتابة .

**الصوت طفولي :** صوت يشبه في طبقة الصوت صوت الأطفال لكن نجده عند الكبار .  
**الخنف او الخنخة أو الخمخة الأنفية :** ويحدث ذلك الاضطراب الصوتي بسبب إخراج الأصوات الكلامية عن طريق التجويف الأنفي ، وعدم انغلاق هذا التجويف بصورة واضحة أثناء إخراج نطق الاصوات الكلامية والتي يطلق عليها الأصوات الأنفية ، ومن ثم يجد المصاب صعوبة في إخراج الاصوات سواء كانت المتحركة والصامتة ، حيث يتم إخراج الأصوات الكلامية بطريقة مشوهة غير مألوفة ، والسبب ينجم عن وجود شق في سقف الحنك اللين او الصلب او الاثنين معاً . ( Boone et al., 2010 )

#### الأسباب :

تقسم اضطرابات الصوت الى ثلاث أسباب رئيسية : وظيفية وعضوية وعصبية ، وهي كما يلي :

#### ١ - اضطرابات الصوت الوظيفية

تصنف اضطرابات الصوت بالوظيفية عندما لا يوجد خلل عضوي أو عصبي كأن يضطرب الصوت نتيجة سوء الاستعمال أو سوء المحافظة على الصوت ، وهما من أهم أسباب الاختلال الوظيفي ، ويعرف اضطراب الصوت الوظيفي من خلال خصائص هي : نعومة الصوت غير الملائمة للجنس والعمر ، وانعدام الصوت الجهوري ، وظهور الصوت الاجش والأبح والخشن ، الشعور بالإجهاد الصوتي ، وازدواج النغمات الصوتية . أيضاً قد يصاحب تلك الخصائص تورم الأوتار الصوتية ، أو ظهور اللحميات ، ومن الممكن ان تهيج الحنجرة نتيجة الإفراط في استعمال أو استخدام الصوت ، أو نتيجة التوتر المتواصل على الثنايا الصوتية ، وعند دراسة الأسباب نجد ان ذلك يعود إلى سوء الاستعمال وسوء المحافظة .

إن من العوامل التي تساهم في اضطرابات الصوت الوظيفية هي الافراط في استخدام الصوت العالي والصراخ ، والحديث بكثرة مع النحنة المستمرة أو السعال أثناء الكلام ، والانفعالات الكلامية المزمنة ، المشكلات الشخصية ، أو النفسية المترافقة مع إفراط في استخدام الصوت ، كذلك من العوامل المساهمة في اضطراب الصوت الوظيفي جفاف الغشاء المخاطي المغلف لثنايا الصوتية ، بسبب زيادة تناول مادة الكافيين ، التي نحصل عليها من خلال تناول الشاي والقهوة بكثرة ، ويسبب جفاف البيئة المحيطة ايضاً من العوامل المساهمة في اضطراب الصوت الوظيفي تهيج الثنايا الصوتية واحتقانها ، بسبب تناول التوابل والفلفل ، أو بسبب تناول المشروبات الغازية بكثرة ايضاً من العوامل المساهمة اضطرابات الجهاز الهضمي ، بسبب ارتفاع نسبة حامض المعدة أو بسبب

عامل الارتجاع ، ايضاً يعد التدخين من العوامل الرئيسية لاضطراب الصوت الوظيفي ، كذلك تعرض الحنجرة للكدمات الخارجية ، بسبب حوادث السيارات ، او السقوط ، او تعرض الثنايا الصوتية للكدمات الداخلية المباشرة ، الناتج عن ادخال الادوات الطبية عن طريق الانف او الحلق ، ايضاً التعرض للحروق ، النارية او الكيميائية او التعرض للتسمم الناتج عن الروائح الكيميائية السامة النفائثة ، كلها عوامل تساهم في اضطراب الصوت وظيفيا ، أيضاً من العوامل المساهمة إهمال علاج امراض الجهاز التنفسي ، وأمراض اللوزتين المزمن ، وإهمال علاج امراض الحساسية والربو ( Carding et al ,2006).

## ٢ - اضطرابات الصوت العضوية

تحدث اضطرابات الصوت عن اختلالات عضوية مثل الانواع المتعددة للتشوه الخلقي الناجمة عن النمو غير الطبيعي في الفم الوجه الطفل ذوى الشفة المشقوقة أو الحنك المشقوق والتي تتأثر به الانسجة العضلية العصبية في عضلات التجويف الفموي او الشفة والحنك او التشكيل الحلقى اثناء فترة الحمل ويحدث نتيجة لفشل عملية التحام الحلق ووجود ثقب في سقف الفم في حالة الحلق المشقوق مما يؤثر على اخراج الأصوات الكلامية وتتنوع شدتها من حيث خصائصها المختلفة الطبقة والنوعية والشدة والرنين الصوتي او التنغيم .

التشوهات الخلقية للثنايا الصوتية ، كشق الاوتار الصوتية ، ووجود شريط منسوج بين الثنايا الصوتية ، ووجود قرحة في الأوتار الصوتية، وإصابة الحنجرة بالأورام الخبيثة ، والاضطرابات الهرمونية ، والتكيسات ، كذلك من الامثلة الأورام الحميدة على الثنايا الصوتية ، وايضاً أمراض الحنجرة يحدث اضطراب الصوت العضوي عند استئصال الحنجرة ، بسبب الأورام السرطانية او بسبب الاصابات الشديدة في تلك المنطقة .(Kiliç, Okur, Yildirim, & Güzelsoy ,2004)

## ٣ - اضطرابات الصوت العصبية :

تتنوع اضطراب الصوت الناتجة عن الخلل العصبي ، ومنها اضطراب الصوت الناتج عن تشنج الحنجرة المترافق مع صفير أو أزيز وصعوبة التنفس ، وقد يكون منشأ ذلك مرض الربو ، أو الامراض النفسية ، أو أمراض الجهاز التنفسي أو الحساسية .

كذلك الاضطراب الصوتي المتمثل في الارتجاج الصوتي ، والذي يحدث فقط عند القيام بالحركات الإرادية الكلامية ، حيث يكون الصوت مرتجفاً ، وذو طبقة واحدة ، ونغمة أحادية ايضاً الاضطراب الصوتي التشنجي ، ويتصف الصوت بالتوتر والتكلف كذلك الاضطراب الصوتي الناتج عن الشلل

أو الضعف في الاوتار الصوتية ، ايضا الاضطراب الصوتي بسبب الحبسة الكلامية ، وهى اضطراب الكلام بسبب الشلل او الضعف العصبي الحركي ، المؤثر على وظائف الكلام والصوت معا ، يترافق الاضطراب الصوتي العصبي مع كثير من الاضطرابات العصبية الشائعة ، مثل مرض باركنسون ، الزهايمر وهنتنغتون ، ومستثينيا قريفس ، وتصلب الأنسجة المتعددة ، مع الإصابات الدماغية . (Stemple, Glaze, & Klaben, 2010)

ومن العرض السابق يتضح ان يكون سبب اضطراب الصوت مجهول العلة ومع ذلك يحدث اختلالات فى وظائف أو خصائص الصوت السابق ذكرها .

### تقييم وتشخيص اضطرابات الصوت :

تقييم الاضطرابات الصوتية بمجموعة من الاساليب الأدائية والسمعية والادراكية الحسية ، وتوفر التقييمات السمعية الصوتية بيانات موضوعية يمكن مقارنتها بالقيم المعيارية ، وتستخدم بوصفها خطأ قاعدياً للمعالجة ، وتحلل مرسمة الأصوات الشكل الموجي الدوري للإشارة الصوتية إلى موجات المنحنى الجيبي كل منها بتردد وسعة مختلفين ، وتعرض الصورة الصوتية الناتجة العلاقة الداخلية بين السعة والتردد والزمن ، وتعرض الصورة الصوتية القياسية تمثيلاً للمدى الصوتي تعرف بالصورة الصوتية الكلامية عرضاً لمدى الشدة الصوتية مقابل التردد الأساسي . وتشمل التقنيات للتقييم الصوتي مخبر كي Kay للكلام المحوسب وهو برنامج صوتى متعدد الأبعاد ، وفيزي سبيتش visispeech وكى فيزي بيتش Kay Visi – pitch

وينبغي على أخصائي التقييم والتشخيص ملاحظة انماط التنفس الاعتيادية عند التقييم الصوتي الحسى الإدراكي ، وأشكال الشذوذ مثل انقطاع النفس ، الصدر الضجيجى ، التنفس المجهد والسريع ، والصرير أثناء الشهيق ، وأخذ هواء ضجيجى ، واستخدام الهواء المتبقي عند نهاية العبارات والجمل تقريباً ، ويمكن ايضا مراقبة السمات التصويتية بشكل غير رسمي اثناء المقابلة الاولى .

ويقوم أخصائي التخاطب بملاحظة أى شواذ فى نوعية نغمة التردد الأساسي مثل الصوت الخشن ، النفسي ، درجة النغم المعتادة ، ومدى درجة النغم ، والجهارة ، الرنين ، بداية زمن الجهر ، العادات الصوتية الخاطئة ، والعزم الصوتي والتعب الصوتي ، وتأثير الوضعية على التصويت ، وتسجيل العينات الصوتية المضطربة . ( ابراهيم الزريقات ، ٢٠١٨ )

ويستخدم التقييم الإدراكي الصوتي الرسمي العديد من الفئات نفسها المستخدمة فى تقييم الصوت حيث استخدمت المملكة المتحدة مقياساً عالمياً GRBAS الصادر عن الجمعية اليابانية لتقييم الكلام

ومعالجة عيوب النطق ويضم وضع الدرجات الحسى الإدراكي الصوتي خمسة انطقه وهى الدرجات العامة لجشاشة الصوت ، الخشونة ، النفسية ، الوهن ، النوعية المجهدة والمخطط الإدراكي الاكثر استخداما من قبل أخصائي التخاطب هو مخطط تحليل الصورة الصوتية حيث يقيم المخطط السمات فى التجويف الفموي والحنجرة ، وسمات التوتر الصوتي ، ونمط التصويت ، والسمات العروضية ضمن سلسلة من الفئات الفرعية المحددة فعلى سبيل المثال تضم السمات العروضية درجة النغم ( المتوسط ، والمدى ، التنوع ) ، والرعاش والجهاز ( المتوسط ، المدى ، التنوع ) ، وهناك تقييم إدراكي حسى صوتي آخر مستخدم على نطاق واسع وهو بوفالو Buffalo III 3 لكشف الصورة الصوتية ويحتوى المقياس على خمس نقاط للانطقة التالية : النغمة الحنجرية ، الجهاز ، درجة النغم ، الرنين الأنفي ، الرنين الفموي ، ومدد النفس، العضلات ، سوء استخدام الصوت . المعدل ، القلق الصوتي ، درجة وضوح الكلام ، وفعالية الصوت الشاملة . ( ابراهيم الزريقات ، ٢٠١٨ )

ونستطيع القول ان اضطرابات الصوت يمكن تشخيصها عندما يكون الصوت الذى ينطقه الطفل غير مناسب من حيث الجودة أو الارتفاع ، او الطبقة أو يكون شاذاً ، ما يجعله يختلف عن الصوت العادي أو الطبيعي ، وفى بعض الحالات يكون صوت الطفل غير مفهوم او غير واضح .

وقد يلى اجراءات تقييم اضطرابات الصوت :

أ- المسح أو الكشف عن اضطرابات الصوت .

ب-تاريخ الحالة ودراسة التاريخ التطوري لحالات اضطرابات الصوت .

ت- التحليل المنظم للصوت ، ويشمل تحليلاً لأبعاد طبقة الصوت وارتفاعه ونوعيته ورنينه

ث-فحص اعضاء الفم والوجه او فحص الجهاز الصوتي الكلامي من الناحيتين التكوينية والوظيفية .

ج- قياس بعض التغيرات الاخرى مثل حدة السمع ، ادراك الصوت ، والحالة الصحية العامة ، الذكاء ، المهارات الحركية ، والتوافق النفسي والانفعالي .

ح- التقييم الطبي ومعاينة سقف الحنك والشفاه وتقييم الحنجرة والاورتار الصوتية وحركتها .

خ-فحص الصوت من خلال جمع العينة الكلامية وتحليلها بالتركيز على السلوكيات الاتية : عدد الاخطاء الصوتية ، أنواع الاخطاء الصوتية ، ثبات الأخطاء الصوتية بين العينة

الكلامية ، انتاج الأصوات الصحيحة والتركيز على طبقة ، وشدته ، ونوعه ، وضوح الكلام ، معدل الكلام ، التنغيم ، الرنين ، ودعم الجهاز التنفسي للكلام ، ويتم تجميع العينات الكلامية من خلال : الكلام التلقائي ، استثارة الكلام ، التقليد المتأخر ، التقليد المباشر . (سهير شاش ، ٢٠٠٧)

د- تقييم التنفس او الدعم التنفسي للكلام ، ومعرفة العادات التنفسية السيئة ومنها التنفس الترقوي ، والصديري والبطني .

ذ- تقييم الرنين : وهناك مشكلات متعلقة بالرنين مثل الخنف ( خروج الاصوات الفموية من الانف) Hyponasality ، والغنة Assimilation Nasality ، والصوت الزكامي (خروج الاصوات الانفية من الفم) Hyponasality .

ر- الخنف Hyponasality والصوت الزكامي Hyponasality وفيها يقوم أخصائي تقويم اضطرابات الصوت استخدام مرآة الضباب تحت فتحتي انف الطفل واخذ العينات الكلامية للتعرف على الاصوات الانفية من الانف والفم .

ز- الغنة Assimilation Nasality : ويمكن تقييم الرنين الأنفي بجهاز مشهد الانفية Nasal View وهو جهاز محوسب يقيس الرنين الأنفي - الفموي ، وجهاز التصوير الإشعاعي ويتيح الكشف عن معاينة الصمام الطبقي البلعومي اثناء الكلام ويمكن التنظير عبر الانف أو الفم . (سهير شاش ، ٢٠٠٧)

ويساعد مقياس معدل الصوت الجوانب السبعة التالية : طبقة الصوت ، وعلو الصوت ، والرنين الأنفي ، والرنين الفموي ، وسرعة الكلام ، وتنوع التنغيم ، ويمكن التعرف على درجة وشدة الاضطراب الصوتي من خلال ابعاده : بسيط ، متوسط ، شديد .

وهناك تقييم لاضطرابات الصوت باستخدام الاجهزة ومنها : المنظار او التنظير للتجويف الأنفي والفموي ، جهاز تحليل الوظيفة الصوتية للتعرف على مدى وشدة الصوت ، ومعدل تدفق / والحجم الكلي للهواء اثناء كل محاولة للتصويت ، جهاز تدفق الهواء بالتغذية الراجعة وقياس كفاءة المضطرب التنفسية والصوتية ، جهاز الطبقة المرئية وقياس طبقة الصوت المرتفعة والمنخفضة

ومدى التردد ، طبقة الصوت المثلى ، والطبقة المعتادة وشدة الصوت، جهاز التردد الأساسي للأصوات ، جهاز قياس فيزياء الصوت و يقيس نسبة الطاقة الفيزيائية الفموية الى الطاقة الفيزيائية الانفية الكلامية وتسجيل شدة الصوت من الفم والانف ومزود بتغذية رجعية بصرية ، مختبر الكلام الدقيق برنامج كمبيوتر يقيس تشويش شدة التردد والصوت ، جهاز تخطيط كهربية المزمار لقياس حركة الحنجرة والاهتزازات الغير منتظمة للأوتار الصوتية ، جهاز التردد الأساسي الطبيعي والتعرف على الخاصية الصوتية بمتوسط الذبذبات الرئيسية او في مرحلة الكلام التلقائية او القراءة . (Sapeinza & Hicks,2010)

أورد ابراهيم الزريقات (٢٠٠٨) ان هناك عدة من المحكات التشخيصية لاضطرابات الصوت ، وهذه المحكات هي :-

- ان المهارات الصوتية كما يقيسها اختبارات مقننة تكون اقل من انحرافين معياريين بالنسبة للحد الأقصى لعمر الطفل .
- تكون المهارات الصوتية على الاقل اقل بانحراف معيارى واحد فى نسبة الذكاء اللفظى كما تقاس باختبارات مقننة .
- يكون التعبير اللغوى والفموى كما تقيسه الاختبارات المقننة فى مدى انحرافين معياريين بالنسبة لعمر الطفل .
- لا يوجد عجز عصبى او جسدى يؤثر مباشرة فى إحداث صوت الكلام ، ولا يوجد اضطراب نمو سائد .

وكذلك أورد كوك و بونيلها (٢٠١٧) Cooke & Bonilha عدد من المحكات التشخيصية التالية للاضطرابات الصوت كالاتى :-

- فشل الطفل فى استخدام أصوات كلامية متوقعة طبقا لمرحلة نموه أو مناسبة لعمره ولهجته ، مثل : الاخطاء فى نطق الأصوات ، أو فى استخدام التمثيل او التنظيم مثل : ابدال صوت باخر ، او حذف الاصوات ، او تحريف الاصوات فى الكلمة .
- تتداخل الصعوبات فى إصدار الصوت الكلامي مع التحصيل الاكاديمي ، أو الانجاز المهني ، أو مع التوصل الاجتماعي .

- اذا وجد اعاقه عقلية او عجز حركي كلامي او عجز حسي او حرمان بيئي فان صعوبات الكلام تزداد باقترانها بهذه المشكلات .

- وتوجد قائمة من السمات التي يمكن من خلالها اكتشاف الآباء والمعلمين لاضطرابات الصوت لدى الطفل والتعرف المبكر عليها منها :

التجشؤ والبحة وغلظة الصوت التي تستمر لمدة تزيد عن اسبوعين ، جفاف أو التهاب مستمر في الحلق ، تغير في درجة الصوت عادة ما يكون تعميقاً للصوت ، صوت همس يصدر عند التنفس ، صوت ضعيف او يصبح أكثر بحة وتجشؤ يوماً بعد يوم ، صوت أكثر هدوءاً لا يمكن تعديله حتى تسمعه المجموعة او الموجودون في الغرفة الصفية أو الاشخاص المجاورون للطفل ، صوت مرتفع غير متنوع ، علامات من الاجهاد وعدم الراحة أثناء التحدث ، جريان التنفس قبل إنهاء الجملة أو العبارة ، وتكسر في الصوت ، كحة شديدة وجلاء في الحلق وخصوصاً عندما لا تكون هناك إصابة بالبرد أو عدوى على الجهاز التنفسي والصوتي ، خشونة الصوت أو غلظته ، الخمخة أو الكلام الآنفى ، أصوات الحروف الأنفية أكثر من اللا أنفية ، ارتفاع وانخفاض طبقة الصوت ، الصوت الرتيب أو اضطراب الفواصل الصوتية ، اختفاء الصوت أو الصوت المكتوم ، تشابه طبقة صوت الراشد مع طبقة صوت الطفل ، ارتعاش الصوت وتوتره أو عدم التناسق الصوتي ، صعوبة إخراج الصوت الهادئ .

من الممكن إنهاء إجراء المسح او الكشف عن اضطرابات الصوت من خلال عدد قليل من المهمات السريعة والسهلة ، فعلى سبيل المثال يقوم المضطرب صوتياً بتقليد الكلمات او أشباه الجمل ، او العد ، أو قراءة الاحرف الأبجدية ، او قراءة قطعة نصية قصيرة ، او من خلال المحادثة القصيرة . (منصور محمد الدوخي ، عبد الرحمن إبراهيم العقيل ، ٢٠٠٩)

وهناك اربعة خطوات من أجل القيام بإجراء المسح للأطفال الذين يعانون من اضطرابات الصوت وهي :- العد من ١-١٠ ، القراءة الشفوية لمدة دقيقة واحدة ، انتاج كلام

وقد يتعرض الاطفال المصابين بانشقاق الحنك والشفة اضطرابات الصوت ، حيث يعاني هؤلاء الاطفال من اضطرابات في نطق الاصوات اللغوية ، بسبب عدم وجود ضغط من الهواء كافي في منطقة الفم ، الناتج عن ضعف في إتمام عملية الانغلاق بين الحنك الرخو والبلعوم اثناء الكلام ، او نتيجة وجود فجوة في منطقة الحنك الصلب ، أو نتيجة وجود الشق في منطقة الحنك ، اضطرابات النطق في تلك الحالة تصنف على انها أخطاء لموضع النطق ، وتسمى بالنطق

التعويضي Compensatory Articulation ويعني أن المريض يشاهد حركة اللسان ويسمع الصوت الصحيح المتزامن مع الحركة ثلاثية الأبعاد، ويبدأ بالتدرب على مطابقة حركة اللسان إلى أن يصدر الصوت المطابق للصوت الملازم للصورة. (إيمان طاهر، ٢٠١٧)

حيث ان العديد من الاصوات عوضا على ان يتم تشكيلها الصوتي في منطقة وسط الفم ، بين الحنك والشفيتين ، ويتم تشكيلها في مؤخرة الفم أسفل الحنك وفي منطقة الحنجرة والبلعوم .

#### واهم الخصائص الصوتية المضطربة لدى ذوى الحنك المشقوق والشفاة :

ويتعرض أيضاً هؤلاء الاطفال الى اضطراب فى توازن الرنين الصوتي ، وتصنف هذه الاضطرابات الى ثلاثة انواع :

١- زيادة الرنين الأنفي hypernasality ويحدث ذلك عندما تزداد كمية الهواء فى منطقة الانف عنه فى منطقة الفم ، حيث تصبح معظم الأمواج الصوتية فى منطقة الأنف ، فيؤدى ذلك الاضطراب في الصوت . يعود سبب زيادة الرنين الأنفي إلى اسباب عديدة منها على سبيل المثال : الخلل الوظيفي او العضوي فى إتمام عملية الانغلاق بين الحنك الرخو والبلعوم أثناء الكلام ، أو نتيجة وجود فجوة فى منطقة الحنك الصلب ، أو نتيجة وجود الشق فى منطقة الحنك ، أو عدم التوافق الحركي والوظيفي بين إصدار الأصوات وانغلاق منطقة الحنك الرخو والبلعوم ، أو نتيجة تحجيم وتضييق منطقة الفم ، من خلال انفراج الشفتين والفكين الضيقين والمحدودين أثناء الكلام ، ومن خلال تراجع اللسان للخلف أثناء الكلام ، ومن خلال الخلل أو التوتر فى منطقة جدار البلعوم الخلفي ، فكلها عوامل تساهم في زيادة الرنين الأنفي .

٢- نقصان الرنين الأنفي hyponasality وهو انخفاض جزئي في تدفق الهواء عبر منطقة الأنف ، بسبب انحباس جزئي في تلك المنطقة مما يعوق نطق الأصوات الأنفية وهى صوت الميم

والنون . (Vargervik et al ., 2009)

٣- انعدام الرنين الأنفي denaslity وهو انقطاع كلى لتدفق الهواء عبر منطقة الأنف ، بسبب انحباس كلى حدث فى تلك المنطقة وقد يعود الانقطاع الكلى أو الجزئي لتدفق الهواء فى منطقة الأنف بسبب ما قد يحدث فى تلك المنطقة من تغيرات عضوية تمنع مرور الهواء عبرها ، كالتشوهات فى منطقة الأنف واعوجاجها ، والتصاقها ، وعدم تخلقها السوى ، وما يتكون عليها من

لحميات وأورام ، وما يحدث داخل تكوينها من تضخم ، وقد يكون علو منطقة الحنك يعوق تدفق الهواء عبر الأنف أيضا ، كذلك يكون تراجع الفك العلوم سبب لتضييق منطقة الأنف وانقطاع تدفق الهواء اليها ، وقد تؤدي العمليات الجراحية لإصلاح العيوب مثل إضافة نسيج لتضييق منطقة البلعوم والحنك الرخو الى انحباس الهواء عن منطقة الأنف أيضا وقد يحدث نقصان في الرنين الأنفي وكذلك زيادة فيه معا عند بعض حالات ضعف كفاءة صمام اللهاة والبلعوم vpi ، فعند وجود ضعف في تلك المنطقة يكون من المحتمل زيادة الرنين الأنفي كما يحدث لدى حالات شق الحنك ، كما يمكن ان يحدث لهم ايضا في الوقت نفسه نقصان في الرنين الأنفي عند وجود انسداد كلي أو جزئي في إحدى جانبي الأنف .

يصاب بعض الافراد من فئة ضعاف كفاءة صمام اللهاة والبلعوم vpi بالرنين الأنفي المتقطع nasal air emission وهو تدفقات هوائية تنتسرب لمنطقة الأنف مسموعة او غير مسموعة أثناء الكلام ، حيث ان من الطبيعي ان يكون تدفق الهواء داخل منطقة الفم اثناء الكلام لا الى منطقة الانف ، يرجع العديد من الدارسين منشأ هذه الحالة إلى ضعف كفاءة صمام اللهاة والبلعوم vpi أو الى الثقب في منطقة الحنك fistula وهذه العيوب تؤثر على وضوح الكلام مما يعوق من تواصل هؤلاء الأفراد وتفاعلهم مع المجتمع المحيط بهم ، ويؤثر أيضا على إنجازهم المدرسي وخاصة في المواد التي تتطلب الألقاء والقراءة . (Martelli, 2015)

وتشير بعض الدراسات بوجود اضطرابات الصوت عند فئة شق الحنك والشفاه ، مثل البحة ، واضطراب حدة الصوت ، ونعومة الصوت ، الصوت المنخفق .

وقد يكون منشأها وظيفي أو خلل عضوي ، قد يفسر تعرضهم للبحة الصوتية ، ان هؤلاء المصابين بانشقاق الحنك جاهدون من أجل وضوح الكلام فيستعينون كثيرا بالضغط على منطقة الحنجرة ، وهي مصدر الصوت الأساسي ، هذا الجهد بولد إجهادا مما يجعل من تلك المنطقة من وهن ، وخاصة منطقة الثنايا الصوتية ، هذا الوهن يتمثل في البحة الصوتية ، اما سبب انخفاض درجة علو الصوت قد يعود لعبور الامواج الصوتية الى منطقة الأنف وهي مكان غير ملائم لكثير من الأصوات ، فيصبح التجويف الأنفي غرفة عزل ، تعمل على امتصاص الموجات الصوتية وكبحها ، لذا يبدو وكأن هؤلاء يستخدمون أصواتا خافتة .

وقد يعزى السبب أيضا الى عدم كفاية ضغط الهواء في منطقة الفم ، أو هي محاولة من الفرد نفسه لتقليل درجة زيادة الرنين الأنفي أو الطلقات الأنفية من خلل خفض درجة الصوت .  
أما انخفاض حدة الصوت Low pitch فقد يعزى ذلك ونجد ان محاولاتهم الجاهدة من أجل المحافظة على تدفق الهواء في منطقة البلعوم والحنجرة ، يؤدي الى توتر في تلك المنطقة مسببا انخفاض في حدة الصوت ، اما الصوت المنخفق فقد يعزى ذلك لتقلص حركة الفم ، فيلاحظ على هؤلاء الافراد أثناء الكلام انهم يقلصوا من انفراج الشفتين والحنك ، فتكون المسافة بين الشفة العليا والسفلى قريبتين جدا وكذلك بالنسبة للفكين يكونا متقاربين أثناء الكلام ، وكذلك قد يكون تموضع اللسان الخاطئ وتراجع الخلف عند الكلام سبب آخر لنشوء الصوت المنخفق Strangled voice.

### معالجة الصوت : Voice Therapy

تتقسم طرق علاج الاضطرابات الصوتية الى اربع مداخل وهما : ١- تدخلات دائمية أو جراحية للتعامل مع حالات اضطرابات الصوت العضوية ، والاضطرابات الصوتية النفسية مثل التشنج الصوتي . ٢- وقائية اى تعديل البيئة المحيطة لرفع كفاءة الصوت لتتوافق مع متطلبات البيئة ، والابتعاد عن كل مسببات التدهور الصوتي . ٣- التدخلات العلاجية الصوتية السلوكية المباشرة التي تعمل على زيادة فاعلية الصوت وتحسين نوعيته واسلوب الكلام ويحتاج هذا الاسلوب الى جلسات تتراوح الى عشر اسابيع متتالية ٤- الجمع بين التدخل الطبي والسلوكي وتقدم الطرق العلاجية الصوتية السلوكية لحالات الاضطرابات الصوتية الوظيفية لتخفيف التوتر العضلي اثناء اصدار الاصوات الكلامية ، والناجمة عن تدنى القدرة الصوتية hypofunctiona dysphonia ومن اهم طرق التدخل العلاجي لاضطرابات الصوت مايلي :

١- طريقة سميث اكسنت Smith Accent تستخدم لحالات اضطرابات الصوت الوظيفية المفرطة أو الضعيفة hyper/hypo functional تستخدم في تحفيز الاسترخاء العضلي باستخدام حركات الجسم بالكامل من اجل تحسن كفاءة وانتظام التنفس وتحسين اصدار الصوت ، والاهتزازات الصوتية السوية وزيادة المقاطع المنغمة الى تحقيق الكفاءة الصوتية اثناء المحادثة والاستخدامات الكلامية المخلفة .

٢- التدخلات الصوتية السلوكية باستخدام اسلوب التثاؤب او التثهد واصدار زفيرا وتثهدا هادئا اثناء خروج الهواء من الفم واستبدال الزفير بالأصوات ثم الكلمات ثم الجمل ثم النشاطات الكلامية

المختلفة ، كذلك اسلوب المضغ ، البداية السهلة للصوت من خلال المراحل المنظمة للأصوات ، والترتيل المنغم او التناغم الصوتي . (Matins et al., 2015)

٣- طريقة الرنين الصوتي : ويعمل هذا الأسلوب زيادة في ضغط الهواء داخل التجويف الفموي مع زيادة القدرة الحسية بالاهتزازات داخل التجويف الانفي في منطقة الوجه وتعمل على تنعيم الصوت لعلاج حالات الاضطرابات الصوتية العضوية او الوظيفية .

٤- طريقة الصوت الخافت مع زيادة الدعم التنفسي .

٥- طريقة المعالجة الاصبعية للتقليل من التوتر العضلي وتدليك في المنطقة الامامية بشكل دائري قم يتجه الى الخلف للمصابين اضطرابات الصوت الوظيفي والذي يؤدي الى توتر عضلي اثناء اصدار الصوت .

٦- طريقة لي سيلفرمان Lee-silverman توصف لحالات الوهن الصوتي الناجم عن الخلل العصبي المؤثر على إصدار الصوت ويستخدم هذا الاجراء زيادة درجة الصوت ، ممايحسن من قوة الصوت ووضوح الكلام .

وهناك اربع جوانب رئيسية يجب التركيز عليها اثناء العلاج مثل انماط التنفس الشاذة ، تغيير درجة الصوت ، التوتر العضلي الفمي ، عيوب بدء إصدار الصوت وفيها يتدرب المضطرب صوتيا على استخدام التنفس البطني ، والسيطرة على أنماط التنفس الشاذة وزيادة الوعي الحسي بالدرجات الصوتية الملائمة ، ويساعد المريض ان يمارس التتوعات الصوتية التي تعمل على تجنب الدرجات الصوتية الشاذة وقد يستخدم المعالج التغذية الحيوية الراجعة او التدريب السمعي لتسجيل العينات الصوتية audioreccording ، وقد يستعان بالاجهزة الحاسوبية video Laryngeal Endoscopy/visipitch من اجل تزويد المضطرب صوتياً بنماذج صوتية بصرية

سابعاً طريقة التدريب على تأزر التنفس اثناء اصدار الاصوات الكلامية

ثامناً : طريقة الاسترخاء العضلي لتقليل التوتر العضلي اثناء اخراج الاصوات الكلامية والمحافظة على درجة معين من فتح الفم ويستخدم المعالج المرآة ليميز المريض بين موضعين التحدث والفم مفتوح والذي يؤدي لاسترخاء الفك ، وتمرين دوران الرأس والرقبة في احداث الاسترخاء الصوتي .

تاسعاً :طريقة تعديل درجة الصوت ويقصد بها ضبط درجة الصوت لتحقيق اقل قدر من الجهد البدني واستخدام جهاز visipitch كوسيلة تغذية بصرية راجعة من اجل الحفاظ على مستوى درجة الصوت . (Stemple, Glaze & Klaben ,2010)

عاشراً: طريقة اصدار الصوت اثناء الشهيق ويتدرب المريض على الشهيق ببطء بالتزامن واصدر الصوت اثناء الشهيق والزفير .

حادى عشرة : طريقة الدفع أو السحب وفيها يتدرب المريض على إصدار اصوات محددة  
ثانى عشرة : طريقة الاصوات اللاحيوية مثل صوت الكحة والغرغرة والضحك والتتنح والهمهمة لاستعادة الصوت الجهورى من خلال تلك الاصوات وعندما ينجح المريض فى اصدار الصوت ، ويدرب المعالج المريض على اصدار الصوت اللاحيوى متزامنا مع صوت بسيط من الاصوات المتحركة ، وعندما يجتاز المرحلة بنجاح تزداد عدد الأصوات ، وتدرجياً يستغنى عن الاصوات اللاحيوية . (Stemple, Glaze & Klaben ,2010)  
الدراسات السابقة:

هدفت دراسة سيل وغرنويل (٢٠١٢) Sell and Grunwell عن العوامل المسببة عن التغيرات فى طبقة الصوت وتأثير حركة الطاقة المتذبذبة عبر المجرى الصوتي لدى عينة من شق الشفاه والحنك حيث استخدم الباحث ادوات الدراسة من مقياس الادراك الصوتي للانبعاث الأنفي اعمارهم ما بين ( ٦ : ١٨ ) عاما ، ومقياس ضغط تدفق الهواء فى اصدار الكلمات ، حيث بلغت عينة (١٤٦) مصابا راجعوا عيادة اضطرابات التخاطب فى المستشفى بشيكاغو الولايات المتحدة الامريكية ، وتم اعتماد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي ، واسفرت نتائج الدراسة ان النسبة الاعلى للمصابين كانت تظهر تكسير او تقطيع فى طبقة الصوت غير المضبوطة وعدم قدرة الطفل على السيطرة فى ارتفاعها او انخفاضها ، وفقدان القدرة على انتاج اصوات عالية وهروب انفى أي حنف ، وكلام زكامي يتصف بضعف فى الرنين الصوتي الأنفي .

هدفت دراسة لويس، هوتون (٢٠٢٣) Lewis, Houghton لتقييم درجة اضطرابات الصوت لدى عينة من شق الحنك لدى مرضى شق الحنك، ولهذا الغرض وباستخدام المنهج التجريبي، شملت عينة الدراسة (١٢) مستمعا لتقييم شق الحنك، مقسمين إلى مجموعتين سريريتين ومجموعتين غير سريريتين، و(٢٠) طفلاً في مرحلة الطفولة المبكرة (٦:٣) سنوات، يمثلون شق الحنك بدرجات متدرجة من شق الحنك من الطبيعي إلى الشديد الشديد، حيث تم تصنيفهم وفقاً لتحليل أخصائي أمراض النطق، وتمثلت أدوات الدراسة في التسجيلات الصوتية. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن المجموعتين السريريتين تمكنتا من تقييم شق الحنك بعد الاستماع إلى تسجيلات

لأصوات الأطفال الذين يعانون من شق الحنك بشكل أفضل من المجموعتين غير السريريتين، وهذا يدل على أن المجموعتين السريريتين كانتا أكثر خبرة في التقييم.

هدفت دراسته فولكر جاسلينج، كارولين كريستوف (٢٠١٤) Volker Gassling, Caroline

Christoph, للتعرف على القدرة على إنتاج الأصوات الكلامية لدى الأطفال المصابين بشق الشفة والحنك. تكونت عينة الدراسة من (٢٨) طفلاً، منهم (١٤) طفلاً مصاباً بشق الشفة والحنك، و(١٤) طفلاً غير مصابين بشق الحنك. وتمت مطابقتهم من حيث العمر والجنس والمستوى التعليمي للأم. وتم إجراء مقارنات بين الأطفال المصابين بشق الشفة والحنك قبل وبعد الجراحة للتعرف على حجم مخزون الحروف الساكنة وموقعها وطريقة نطقها والتطور المبكر للأصوات //M/, /G/, /K/, /D/, /T/, /B/, /P/, /N/. كما تم إجراء مقارنة بين الأطفال المصابين بشق الشفة والحنك وأقرانهم غير المصابين بشق الشفة والحنك في مرحلة ما بعد التأهيل لمدة (١٤) شهراً للتعرف على قدرتهم على الكلام. وقد أظهرت النتائج وجود فروق في الأداء بين قبل وبعد الجراحة لدى الأطفال المصابين بشق الشفة والحنك في إنتاج المقاطع المعترف بها، وحجم مخزون الحروف الساكنة. وعلى الرغم من عدم وجود فروق معنوية في الخصائص التي تميز مكان وطريقة النطق وإنتاج الوقفات الشفوية المزدوجة قبل وبعد الجراحة، وبشكل خاص وجدت الدراسة أن إنتاج حرف /ب/ الذي يتطلب إغلاق الشفتين قد تعرض لتغير كبير مع مرور الوقت، وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق بين المجموعات في إنتاج المقاطع وحجم مخزون الحروف الساكنة في عمر (١٤) شهراً. من ناحية أخرى ظهرت فروق معنوية بين المجموعات في إنتاج الوقفات والوقفات الشفوية والأنفيات والانزلاقات والحوصلات، ووجد أن الأصوات الأنفية والانزلاقات في النطق أكثر شيوعاً لدى الأطفال المصابين بشفة الأرنب والحنك المشقوق مقارنة بالأطفال غير المصابين بشفة الأرنب والحنك المشقوق. وأشارت نتائج الدراسة أيضاً إلى أن الأطفال المصابين بشفة الأرنب والحنك المشقوق حققوا نتائج في إنتاج المقاطع وحجم مخزون الحروف الساكنة بعد الجراحة، وعلى الرغم من ذلك فقد استمر لديهم قصور في إنتاج أصوات الوقفات .

هدفت دراسة نورماستورا، شمس الدين (٢٠١٨) Normastura., Samsuddin. تحديد

مدي انتشار وارتباط اضطرابات صوت الكلام بين الأطفال ذوي الحنك والشفاه المشقوقة الذين قاموا

بإجراء العملية في ماليزيا، وتم إجراء دراسة مقارنة مستعرضة لعينة بلغت (٩٨) من الأطفال ذوي الحنك المشقوق ممن قاموا بإجراء العملية مع مجموعة عددها (١٠٩) من الأطفال بدون أي شق ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٣-١٢) عاماً، وجمعت البيانات إكلينيكيًا، وسجل نماذج كلامية لكل مشارك من المجموعتين باستخدام أداه الدراسة (مسجل كاسيت)، وأشارت النتائج إلى أن انتشار اضطرابات الكلام كان بنسبة (٦١.٢%) وخطورة التعرض للتشوهات الكلامية كانت (١٦٤.٥) مرة لدى الأطفال ذوي الحنك المشقوق مقارنة بالأطفال بدون شق في الحنك أو الشفاه، وبالتالي وجد أن الأطفال الذين أجروا عملية الحنك المشقوق بشكل ملائم يفشلون في إنتاج كلام طبيعي.

**هدفت** دراسته روبرتس ان (٢٠١٩) **Roberts** فحص وتقييم مهارات الادراك الصوتي لدى الأطفال ذوي الحنك والشفاه المشقوق وأقرانهم العاديين في غضون ٢٤ شهراً، والتسوية على مظاهر الصوت والنطق لدى الأطفال ذوي شق الحنك والشفاه ، والمنهج المتبع في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي، وتكونت عينه الدراسة من بين المشاركين (١٠٤) طفلاً يعانون من الحنك والشفاه المشقوق و(٢٣) طفلاً غير مشقوق. فقد تم جمع عينات تلقائية من الكلام في غضون عام ، وبعد اعادة التقييم التخاطبي خلال هذا العمر في منزل الطفل أثناء التفاعل مع مقدم الرعاية. وتم حساب معدل تناوب الكلمات في المقطع باستخدام برامج الحاسوب. وقد صُنّف الأطفال في أحد الملامح الأربعة لنتيجة وجود اضطرابات صوتية أكثر منها نطقية و باستخدام الإحصاءات الوصفية، أسفرت نتائج المقارنات بين المجموعات أن الأطفال الذين يعانون من حنك والشفاه المشقوقين كان لديهم أصوات أكثر توافقاً، وأنتجوا مستويات أقل توافقاً مع غالبية فئات المكان والأسلوب، وكان متوسط المدة الزمنية في تدفق هواء الزفير الكلامي أقل من أقرانهم من غير المشقوقين في الحنك والشفاه ويتأثر مكان النطق فقط بالاستبدال اصدار الاصوات الانفجارية بمزمائية اي صعوبة نطقية انفية ، وعدم التكيف مع حجم جديد للصوت او التحكم في الهواء بطرق اخرى

فروض الدراسة :

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس اضطرابات الصوت تبعا لمتغير الجنس عند مستوى دلالة (٠.٠٥) على الدرجة الكلية للمقياس وعلى جميع الابعاد باستثناء مجال القلق الصوتي التي كانت فيه الفروق لصالح الاناث .

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات درجات الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس اضطرابات الصوت تبعا لمتغير العمر عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس اضطرابات الصوت تبعا لمتغير نوع الإصابة عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

#### منهج الدراسة وإجراءاتها :

##### أولاً منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي الأكثر ملائمة للدراسة الحالية، والذي يقوم على "التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة معينة وتصويرها كمياً، وباعتباره جهداً علمياً منظماً للحصول على المعلومات والبيانات لوصف الظاهرة موضوع البحث، كما يقوم على دراسة الظواهر كما هي في الواقع، والتعبير عنها كمياً، وتوضيح مقدار الظاهرة، وحجمها، ودرجة ارتباطها بالظواهر الأخرى، أو نوعياً، حيث يصف الظاهرة، ويوضح خصائصها، ويقوم على وصف ما هو موجود وتفسيره، وتحديد العلاقات والشروط بين الحقائق، كما يهتم بتحديد الممارسات الشائعة، ومعرفة اتجاهات ومعتقدات الأفراد والجماعات، وطرق نموهم وتطورهم".

##### أولاً مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع البحث الأصلي من جميع الأطفال في مرحلة الطفولة المتوسطة والمتأخرة المصابين بشق الشفة والحنك المشقوقين في التأمين الصحي بمحافظة الوادي الجديد، وبعد الرجوع إلى سجلات الأطفال المراجعين للتأمين الصحي وجد الباحث انخفاضاً في اضطرابات الصوت، حيث بلغ عدد الأطفال المصابين بشق الشفة والحنك المشقوقين (١٧) طفلاً وطفلة يعانون من مشاكل في الصوت، وعدد الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين (٦-١٢) سنة، واعتمد الباحث على أسلوب العينة العمدية أو القصدية، حيث أنها "نوع من العينات غير الاحتمالية ولا تحتاج إلى عمليات حسابية لتحديد، كما أنها لا تتطلب تحديد مجتمع البحث الأصلي، حيث يتم تحديد العينة وفقاً لخصائص

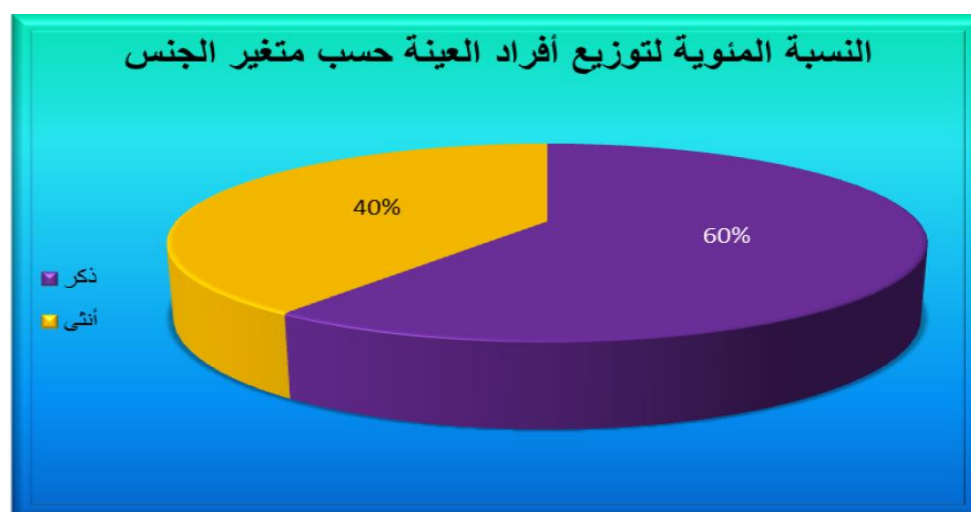
محددة، ويتم استبعاد من لا يمتلكون هذه الخصائص أو خصائص الصوت المضطرب، وذلك بالتعاون مع الأطباء المسؤولين عن علاج الأطفال المصابين بشق الشفة والحنك المشقوقين.

ثانيا عينة الدراسة :

وتم توزيع العينة على متغيرات الدراسة والجداول والأشكال البيانية الآتية توضح توزيع افراد عينة البحث: الجدول رقم ( ١ ) توزيع افراد عينة البحث حسب متغير الجنس

| الجنس   | العدد | النسبة المئوية |
|---------|-------|----------------|
| ذكر     | ١٠    | ٦٠%            |
| أنثى    | ٧     | ٤٠%            |
| المجموع | ١٧    | ١٠٠%           |

نلاحظ من الجدول السابق أن عدد افراد العينة من الذكور بلغوا (١٠) طفلاً بنسبة (٦٠ % ) من عدد أفراد العينة ، بينما بلغ عدد افراد العينة من الاناث بلغوا ( ٧ ) طفلة بنسبة ( ٤٠ %) من افراد العينة والشكل الآتي يبين النسبة المئوية لتوزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس :

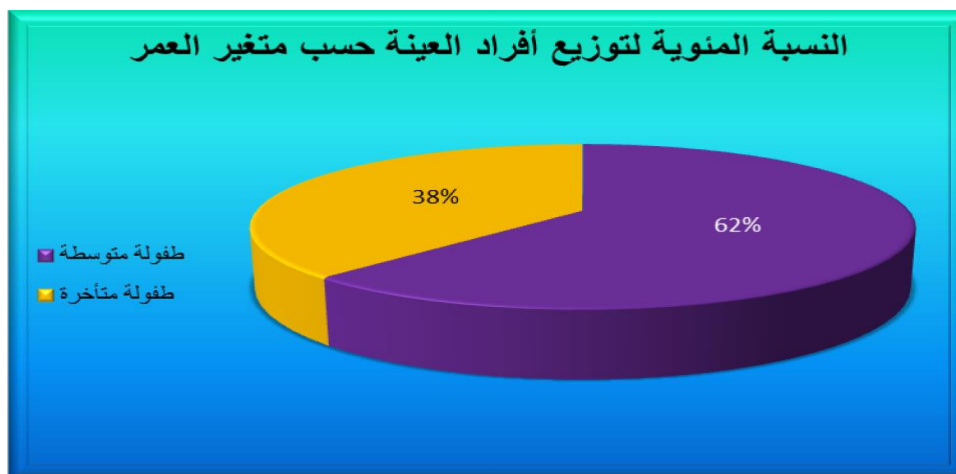


الشكل رقم (١) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس

الجدول رقم (٢) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير العمر

| العمر        | العدد | النسبة المئوية |
|--------------|-------|----------------|
| طفولة متوسطة | ١١    | ٦٢%            |
| طفولة متأخرة | ٦     | ٣٨%            |
| المجموع      | ١٧    | ١٠٠%           |

نلاحظ من الجدول السابق أن عدد افراد العينة في الطفولة المتوسطة بلغوا (١١) طفلا وطفلة بنسبة (٦٢%) من عدد أفراد العينة، وعدد الأطفال في الطفولة المتأخرة بلغوا (٦) طفلا وطفلة بنسبة (٣٨%) من عدد أفراد العينة، والشكل الآتي يبين النسبة المئوية لتوزيع افراد العينة حسب متغير العمر :



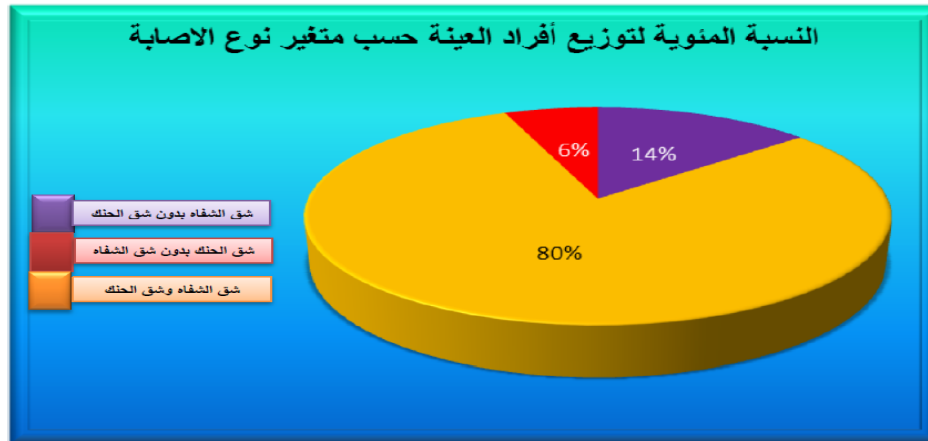
الشكل رقم (٢) توزيع افراد عينة الدراسة حسب متغير العمر

الجدول رقم (٣) توزيع افراد عينة الدراسة حسب متغير نوع الإصابة واضطرابات الصوت

| نوع الإصابة والاضطراب                               | العدد | النسبة المئوية |
|-----------------------------------------------------|-------|----------------|
| شق الشفاه بدون شق الحنك ولديهم اضطرابات الصوت       | ٥     | ١٤%            |
| شق الشفاه وشق الحنك ولديهم اضطرابات الصوت شديدة جدا | ١١    | ٨٠%            |
| شق الحنك بدون شق الشفاه ولديهم اضطرابات الصوت       | ٢     | ٦%             |
| المجموع                                             | ١٧    | ١٠٠%           |

نلاحظ من الجدول السابق أن عدد افراد العينة المصابين بشق الشفاه بدون شق الحنك ولديهم اضطرابات الصوت بلغوا (٥) طفل وطفلة بنسبة ١٤% من عدد افراد العينة ، عدد افراد العينة

المصابين شق الشفاه وشق الحنك ولديهم اضطرابات الصوت شديدة جدا (١١) طفل وطفلة بنسبة ٨٠% من عدد افراد العينة وهي النسبة الأكبر ، عدد افراد العينة المصابين شق الحنك بدون شق الشفاه ولديهم اضطرابات الصوت (٢) طفل وطفلة بنسبة ٦% من عدد افراد عينة البحث ، والشكل الآتي يبين النسبة المئوية لتوزيع افراد العينة حسب متغير نوع الإصابة:



الشكل رقم (٣) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير نوع الإصابة واضطرابات الصوت

ثالثاً: حدود الدراسة :

١ - الحدود البشرية:

تكونت العينة من الأطفال المصابين بشق الشفاه وشق الحنك ولديهم اضطرابات الصوت الذين هم في عمر الطفولة المتوسطة من ٦-٩ سنوات ، وعمر الطفولة المتأخرة من ١٠-١٢ سنوات ، حيث بلغوا ١٧ طفلاً وطفلة .

٢ - الحدود الزمانية : تم اجراء تطبيق الدراسة في العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

٣ - الحدود المكانية: تم اجراء تطبيق الدراسة في وحدة التخاطب بالتأمين الصحي التابع لمستشفى الداخلة بمحافظة الوادي الجديد .

رابعاً: أدوات البحث:

مقياس اضطرابات الصوت الأطفال المصابين بشق الشفاه وشق الحنك اعداد الباحث

قام الباحث بإعداد مقياس خاص بالبحث يقيس اضطرابات الصوت الأطفال المصابين بشق الشفاه وشق الحنك التالية: ( الشدة الصوتية - المرونة الصوتية - الافراط الصوتي - القلق الصوتي - الرنين الأنفي -ازدواج الصوت - التشنجات الصوتية ) وذلك بالعودة إلى الأدبيات النظرية الخاصة بالمشكلات الصوتية الأطفال المصابين بشق الشفاه وشق الحنك لدى الأطفال من عمر (٦-١٢)

سنة ، وكذلك عدد من الدراسات السابقة التي تقيس بعض الأبعاد والمجالات في المقياس الحالي للدراسة كدراسة (عبد الله الصقر، ٢٠٠٦)، (محمد الدويك، ٢٠٠٩)، (خالد المالكي، ٢٠١٠)، (أحمد العبد الله، ٢٠١٥)، (Campisi, 2005)، (Khidr, 2010)، (Boone, 2014) Angadi، (2017)، (Gautam, 2019). حيث تمت صياغة بنود المقياس وتوزيعه على (٧) ابعاد او مجالات .

#### ١ - وصف المقياس:

قام الباحث بإعداد مقياس يقيس الاضطرابات الصوتية التالية: ( الشدة الصوتية - المرونة الصوتية - الافراط الصوتي - القلق الصوتي - الرنين الأنفي - ازدواج الصوت - التشنجات الصوتية ) وتمت صياغة البنود للتعرف على:

- مدى مناسبة بنود المقياس لقياس الاضطرابات الصوتية الأطفال المصابين بشق الشفاه وشق الحنك .

- مدى سلامة الصياغة اللغوية ووضوح بنود المقياس بالنسبة للأهل.

- مدى ملائمة بنود المقياس للبيئة المصرية .

- مدى وضوح تعليمات المقياس بالنسبة للأهل.

#### ويتألف المقياس من قسمين:

- القسم الأول: يتناول المعلومات والبيانات العامة لأفراد عينة البحث وتشمل (الجنس - العمر - نوع الشق) وتعليمات التطبيق مع مثال للتوضيح.

- القسم الثاني: استبانة تتضمن (٦٧) بنداً مقسمة إلى سبعة مجالات:

المجال الأول: الشدة الصوتية ( ١١ ) مفردة ، المجال الثاني: المرونة الصوتية ( ٩ ) مفردات.

المجال الثالث: الافراط الصوتي ( ١٠ ) مفردات . المجال الرابع : القلق الصوتي ( ١٠ ) مفردات.

المجال الخامس: الرنين الأنفي ( ٨ ) مفردات. المجال السادس: ازدواج الصوت ( ١٠ ) مفردات

المجال السابع: التشنجات الصوتية ( ٩ ) مفردات

ومقابل كل بند خمسة خيارات تُصحح على حسب سلالمة التقدير أو مقياس ليكرت الخماسي وهي: دائماً (٥) درجات، غالباً (٤) درجات، أحياناً (٣) درجات، نادراً (٢) درجة، أبداً (١) درجة ويُعكس التصحيح بالنسبة للبند رقم ( ٥ ) ، والبند رقم (٩) في مجال الافراط الصوتي فقط ، وبالتالي

تتحرر الدرجة على المقياس بين (٦٧-٣٣٥) درجة ، كلما ارتفعت الدرجة على المقياس كانت هناك اضطرابات صوتية أكبر والعكس صحيح وملاحق الدراسة تبين مقياس الاضطرابات الصوتية للأطفال المصابين بشق الشفاه والحنك في صورته النهائية بعد تعديل بعض بنوده بناء على ملاحظات السادة المحكمين .

## ٢- الدراسة السيكومترية لمقياس اضطرابات الصوت للأطفال المصابين بشق الشفاه وشق الحنك:

لدراسة الصدق والثبات للمقياس قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على (١٢) طفلاً وطفلة خارج أفراد العينة لديهم اضطرابات صوت من ذوى شق الحنك والشفاه والمحولين الى عيادة التخاطب بالتأمين الصحي بمستشفى الداخلة محافظة الوادي الجديد ، ووزع المقياس على ذويهم ، وفيما يلي عرض لاختبارات الصدق والثبات:

### أولاً صدق المحكمين:

بهدف التحقق من الصدق الظاهري Face validity للمقياس ( وهو أحد مؤشرات صدق المحتوى Gronlund,2006 ) ( Content validity ) ، تم عرض الصورة الأولية من المقياس على خمسة عشر محكماً خبراء من المتخصصين في طب امراض التخاطب ، والفكين ، واضطرابات اللغة والتخاطب ، التربية الخاصة ، والقياس والتقويم ، والصحة النفسية وعلم النفس ، وقد طلب منهم الحكم على مدى ملائمة تعليمات المقياس على فريق العمل متعدد التخصصات في برامج التربية الخاصة ، واضطرابات الصوت ، وانتماء الفقرات للمحور الذى وضعت فيه ، ومدى جودة صياغة الفقرات ووضوحها ، كذلك الحكم على بدائل الاجابة ومدى مناسبتها لصياغة الفقرات . اسفرت نتائج تحكيم آراء الخبراء عن اتفاقهم بنسبة ١٠٠% على صلاحية تعليمات الاجابة ، ومقياس التقدير الخماسي الموجود أما كل فقرة واتفاقهم بنسبة تتراوح بين ٨٥ - ١٠٠% على صلاحية الفقرات من حيث صياغتها وانتمائها للمحور الذى وضعت فيه ، مع اقتراح تعديلات في صياغة ٧ فقرات تم الاخذ بها جميعها .

### ثانياً: الصدق التمييزي:

وتقوم هذه الفكرة على مقارنة المتوسطات بين متوسط درجات الأقوياء ومتوسط درجات الضعفاء على مقياس المشكلات الانفعالية، حيث تم ترتيب الدرجات تصاعدياً، ثم تحديد الربع الأعلى والأدنى، ثم حساب اختبار "ت" لقياس دلالة الفروق بين المجموعة العليا والدنيا، ويوضح الجدول

رقم (٧) الفروق بين المجموعة العليا والمجموعة الدنيا في مقياس اضطرابات الصوت للأطفال المصابين بشق الشفاه وشق الحنك

الجدول رقم (٧) الفروق بين المجموعة العليا والمجموعة الدنيا في مقياس اضطرابات الصوت للأطفال المصابين بشق الشفاه وشق الحنك:

| قيمة (T) | مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
|----------|---------------|--------------|
| - 21.15  | 0.005         | دالة         |

يتضح من الجدول (٧) أن الفرق دال بالنسبة لمقياس اضطرابات الصوت للأطفال المصابين بشق الشفاه وشق الحنك وهذا يشير الى أن المقياس صادق ولبنوده القدرة التمييزية في قياس ما وضعت لقياسه.

### ثالثاً: الاتساق الداخلي:

قام الباحث بحساب قيمة الصدق لكل مفردة عن طريق حساب معاملات الارتباط المصحح بين المفردة والدرجة الكلية لكل مقياس فرعي، ثم حساب معاملات الارتباط بين الدرجة على كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس ككل، ثم حساب معاملات الارتباط بين الدرجة على كل مقياس فرعي والدرجة الكلية للمقياس ككل، وكانت النتائج كالآتي:

١- معامل الارتباط بين بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد التابعة له:

جدول (٨) معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد التابعة له

| الشدة الصوتية | معامل بيرسون | الدلالة | المرونة الصوتية | معامل بيرسون | الدلالة | الافراط الصوتي | معامل بيرسون | الدلالة |
|---------------|--------------|---------|-----------------|--------------|---------|----------------|--------------|---------|
| ١             | .368**       | .000    | ١               | .403**       | .000    | ١              | .291**       | .000    |
| ٢             | .630**       | .000    | ٢               | .587**       | .000    | ٢              | .272**       | .000    |
| ٣             | .677**       | .000    | ٣               | .814**       | .000    | ٣              | .513**       | .000    |
| ٤             | .693**       | .000    | ٤               | .641**       | .000    | ٤              | .310**       | .000    |
| ٥             | .640**       | .000    | ٥               | .214**       | .000    | ٥              | .343**       | .000    |
| ٦             | .652**       | .000    | ٦               | .509**       | .000    | ٦              | .326**       | .000    |
| ٧             | .333**       | .000    | ٧               | .642**       | .000    | ٧              | .310**       | .000    |
| ٨             | .651**       | .000    | ٨               | .716**       | .000    | ٨              | .409**       | .000    |
| ٩             | .432**       | .000    | ٩               | .238**       | .000    | ٩              | .319**       | .000    |

الاضطرابات الصوتية الشائعة لدى الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك المشقوقين

| .000    | .337**       | ١٠           |         |              |               | .000    | .653**       | ١٠               |
|---------|--------------|--------------|---------|--------------|---------------|---------|--------------|------------------|
|         |              |              |         |              |               | .000    | .619**       | ١١               |
| الدلالة | معامل بيرسون | ازدواج الصوت | الدلالة | معامل بيرسون | الرنين الأنفي | الدلالة | معامل بيرسون | القلق الصوتي     |
| .000    | .589**       | ١            | .000    | .201**       | ١             | .000    | .429**       | ١                |
| .000    | .664**       | ٢            | .000    | .221**       | ٢             | .000    | .337**       | ٢                |
| .000    | .638**       | ٣            | .000    | .223**       | ٣             | .000    | .665**       | ٣                |
| .000    | .502**       | ٤            | .000    | .605**       | ٤             | .000    | .231**       | ٤                |
| .000    | .509**       | ٥            | .000    | .214**       | ٥             | .000    | .229**       | ٥                |
| .000    | .756**       | ٦            | .000    | .432**       | ٦             | .000    | .627**       | ٦                |
| .000    | .824**       | ٧            | .000    | .278**       | ٧             | .000    | .600**       | ٧                |
| .000    | .802**       | ٨            | .000    | .239**       | ٨             | .000    | .439**       | ٨                |
| .000    | .625**       | ٩            |         |              |               | .000    | .509**       | ٩                |
| .000    | .301**       | ١٠           |         |              |               | .000    | .642**       | ١٠               |
|         |              |              |         |              |               | الدلالة | معامل بيرسون | التشنجات الصوتية |
|         |              |              |         |              |               | .000    | .409**       | ١                |
|         |              |              |         |              |               | .000    | .374**       | ٢                |
|         |              |              |         |              |               | .000    | .506**       | ٣                |
|         |              |              |         |              |               | .000    | .389**       | ٤                |
|         |              |              |         |              |               | .000    | .318**       | ٥                |
|         |              |              |         |              |               | .000    | .329**       | ٦                |
|         |              |              |         |              |               | .000    | .621**       | ٧                |
|         |              |              |         |              |               | .000    | .251**       | ٨                |
|         |              |              |         |              |               | .000    | .191**       | ٩                |

٢- معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس:

جدول (٩) معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس :

| معامل الارتباط | رقم<br>البند | معامل الارتباط | رقم<br>البند | معامل الارتباط | رقم<br>البند | معامل الارتباط | رقم<br>البند |
|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| .607**         | ٥٥           | .810 **        | ٣٧           | .769 **        | ١٩           | .795 **        | ١            |
| .555**         | ٥٦           | .786 **        | ٣٨           | .469 **        | ٢٠           | .727 **        | ٢            |
| .522**         | ٥٧           | .714 **        | ٣٩           | .758 **        | ٢١           | .697 **        | ٣            |
| .612**         | ٥٨           | .472 **        | ٤٠           | .638 **        | ٢٢           | .740 **        | ٤            |
| .684 **        | ٥٩           | .813 **        | ٤١           | .574 **        | ٢٣           | .685 **        | ٥            |
| .661**         | ٦٠           | .788 **        | ٤٢           | .635 **        | ٢٤           | .516 **        | ٦            |
| .705**         | ٦١           | .619**         | ٤٣           | .102**         | ٢٥           | .605**         | ٧            |
| .554**         | ٦٢           | .555**         | ٤٤           | .109**         | ٢٦           | .555**         | ٨            |
| .719**         | ٦٣           | .628**         | ٤٥           | .495**         | ٢٧           | .522**         | ٩            |
| .603**         | ٦٤           | .619**         | ٤٦           | .658**         | ٢٨           | .612**         | ١٠           |
| .761**         | ٦٥           | .548**         | ٤٧           | .678**         | ٢٩           | .661**         | ١١           |
| .740**         | ٦٦           | .499**         | ٤٨           | .526**         | ٣٠           | .701**         | ١٢           |
| .801**         | ٦٧           | .681**         | ٤٩           | .690**         | ٣١           | .554**         | ١٣           |
|                |              | .509**         | ٥٠           | .555**         | ٣٢           | .719**         | ١٤           |
|                |              | .755**         | ٥١           | .403*          | ٣٣           | .603**         | ١٥           |
|                |              | .824**         | ٥٢           | .417**         | ٣٤           | .709**         | ١٦           |
|                |              | .801**         | ٥٣           | .457**         | ٣٥           | .776**         | ١٧           |
|                |              | .625**         | ٥٤           | .105**         | ٣٦           | .606**         | ١٨           |

### ٣-معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس:

جدول (١٠) معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس

| أبعاد المقياس    | معامل الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس |
|------------------|---------------------------------------------------|
| الشدة الصوتية    | ٠.٨٣٨ **                                          |
| المرونة الصوتية  | ٠.٨٢٣ **                                          |
| الافراط الصوتي   | ٠.٧٩٤ **                                          |
| القلق الصوتي     | ٠.٨١٣ **                                          |
| الرنين الأنفي    | ٠.٨٢٨ **                                          |
| ازدواج الصوت     | ٠.٨٣١ **                                          |
| التشنجات الصوتية | ٠.٨٢١ **                                          |

يلاحظ من الجداول السابقة أن جميع القيم مقبولة إحصائياً وتؤكد صدق الأداة.

ربعاً: حساب معامل الثبات:

قام الباحث بالتحقق من ثبات أداة البحث بالطرق التالية: الاتساق الداخلي (إلـفا كرونباخ)، وبطريقة التجزئة النصفية (سبيرمان – براون) ، وبطريقة جوتمان، ويبين الجدول التالي معاملات الثبات المقياس .

الجدول رقم (١١) معاملات ثبات مقياس اضطرابات الصوت للأطفال المصابين بشق الشفاه وشق الحنك:

| ابعاد المقياس    | ألفا كرونباخ | التجزئة النصفية | جوتمان |
|------------------|--------------|-----------------|--------|
| الشدة الصوتية    | ٠.٧٩٦        | ٠.٦٨٢           | ٠.٦٥٠  |
| المرونة الصوتية  | ٠.٨٣٩        | ٠.٨٥٠           | ٠.٨٤٨  |
| الافراط الصوتي   | ٠.٧٥٧        | ٠.٦٤٧           | ٠.٦٣١  |
| القلق الصوتي     | ٠.٨٤٨        | ٠.٧٩٠           | ٠.٧٨٧  |
| الرنين الأنفي    | ٠.٧١٩        | ٠.٦١٧           | ٠.٦١٧  |
| ازدواج الصوت     | ٠.٨٦٠        | ٠.٧٢٥           | ٠.٧١٦  |
| التشنجات الصوتية | ٠.٦٠٧        | ٠.٥٢٧           | ٠.٥٢٢  |
| الدرجة الكلية    | ٠.٨٤٧        | ٠.٦٢٨           | ٠.٦١٣  |

يظهر الجدول السابق أن معاملات الثبات تراوحت بين ( ٠.٥٢٢ - ٠.٨٦٠ ) وهي معاملات مرتفعة نسبياً وتدل على ثبات المقياس وتسمح بإجراء الدراسة .

#### خامساً: الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة :

تم جمع البيانات بواسطة الأدوات المذكورة سابقاً، ثم أُدخل البيانات إلى الحاسب الآلي عن طريق برنامج ال SPSS وأعطيت كل إجابة الدرجة المناسبة ومن ثم استخرجت النتائج آلياً وسيتم عرضها بالتفصيل في فصل تحليل نتائج الدراسة ، حيث جرى استخدام المعالجات الآتية: معامل ارتباط بيرسون: لتحديد الارتباطات، وألفا كرونباخ: لحساب معامل الثبات لمقاييس الدراسة ، ومعامل سبيرمان براون: لتصحيح الثبات بالتجزئة النصفية لمقاييس الدراسة، واختبار T-test لتحديد القوة التمييزية لعبارات مقاييس الدراسة ، ومعرفة الفروق في أداء افراد عينة الدراسة على مقاييس الدراسة ، واختبار تحليل التباين الأحادي One Way Anova .

#### إجراءات الدراسة وخطواتها :

- قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على عينة من الاطفال ذوى شق الشفاه والحنك قوامها (٤٠) طفلاً وطفلة من الذين يحصلون على التشخيص والتأهيل التخاطبي بالتأمين الصحى بالوادي الجديد وتراوحت اعمارهم الذين هم في عمر الطفولة المتوسطة من ٦-٩ سنوات ، وعمر الطفولة المتأخرة من ١٠-١٢ سنوات ولديهم اضطرابات صوتية . الى جانب تطبيق استمارة بيانات اولية وذلك من اجل :

- ١- التعرف على مستوى اضطرابات الصوت لدى اطفال افراد العينة الاستطلاعية.
- ٢- التحقق من ابعاد اضطرابات الصوت لدى عينة من شق الشفاه والحنك عينة الدراسة الاستطلاعية .
- ٣- اختيار افراد العينة النهائية فى ضوء الموصفات العمر الزمنى والعمر عند الاصابة بشق الحنك والشفاه ولديهم اضطرابات الصوت وتكونت العينة من (١٧) طفلاً وطفلة .
- ٤- اجراء تكافؤ بين عينة الدراسة فى ضوء عدة متغيرات وهى العمر الزمنى ومعامل الذكاء والمستوى اللغوى الصوتى ومقياس اضطرابات الصوت وذلك بتطبيق المقياس ذات الصلة فى الدراسة الحالية وتحليل نتائجها لى النحو الاتي :

- عداد مقاييس الدراسة (اضطراب اضطرابات الصوت لدى شق الشفاه والحنك).
- قياس مستوى اضطراب الصوت لدى الاطفال ذوى شق الشفاه والحنك الملتحقين بالتأمين الصحي محافظة الوادي الجديد .
- اختيار عينة الدراسة من بين من يعانون تدنى واضح فى المهارات الصوتية ، أو التصويت الأدائي ولديهم شق شفاه وحنك مشقوق .
- إجراء المجانسة بين مجموعتي الدراسة.
- تصحيح الاستجابات وجدولة الدرجات ومعاملتها احصائياً، واستخلاص النتائج ومناقشتها .

### نتائج الدراسة ومناقشتها

#### اولا نتائج الدراسة

##### تمهيد:

يعرض الباحث ان النتائج التي توصلت إليها الدراسة باستخدام الأسلوب الإحصائي الذي يتناسب مع طبيعة كل فرض من فروض الدراسة ، وعرض التفسيرات المناسبة فى ضوء نتائج الدراسات السابقة والإطار النظري للبحث .

#### ١- نتائج الفرض الاول ومناقشته :

- ما هي الاضطرابات الصوتية الأكثر شيوعاً لدى الأطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس الاضطرابات الصوتية المستخدم في الدراسة الحالية ؟

وللإجابة عن سؤال البحث استخدم الباحث النسب المئوية والمتوسطات الحسابية لمعرفة الدرجة التي تمثل كل اضطرابات الصوت ، وذلك بالاعتماد الى القاعدة العامة التي قدمها كوبيزين وبوريش Kubizyn& Boorish, 1996, 55 اللذان أعلنوا ان النقطة الفاصلة للتصنيف على مقياس خماسى من ( ١-٥) درجات هي (٣) درجات ، فالدرجة التي تزيد عن (٣) يعتبر الاضطراب مرتفع ، والعكس صحيح ، بالتالي يمكن تقدير درجة اضطرابات الصوت على حسب النسب المئوية والمتوسط الحسابي كما هو موضح بالجدول الاتي :

جدول رقم ( ١٢ ) تقدير درجة اضطرابات الصوت والنسب المئوية والمتوسط الحسابي على مقياس اضطرابات الصوت لدى شق الشفاه والحنك .

| المتوسط الحسابي | النسبة المئوية | درجة اضطرابات الصوت |
|-----------------|----------------|---------------------|
| 1.8-1           | 20%-36%        | منخفضة جدا          |
| 2.6-1.8         | 36%-52%        | منخفضة              |
| 3.4-2.6         | 52%-68%        | متوسطة              |
| 4.2-3.4         | 68%-84%        | مرتفعة              |
| 5-4.2           | 84%-100%       | مرتفعة جدا          |

جدول رقم (١٣) الدرجات والمتوسطات الحسابية والنسب المئوية والانحرافات المعيارية لاستجابات الأطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس الاضطرابات الصوتية

| الترتيب       | المجال           | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | درجة اضطرابات الصوت |
|---------------|------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------------------|
| ٤             | الشدة الصوتية    | ٢.٨٩٥٣          | ١.٥٨٦٩            | ٥٧.٩ %         | متوسطة              |
| ٣             | المرونة الصوتية  | ٣.١٧٧٣          | ١.٠٣٧٠            | ٦٣.٥ %         | متوسطة              |
| ٥             | الافراط الصوتي   | ٢.٨٩٢٠          | ١.٢٨٨٣            | ٥٧.٨ %         | متوسطة              |
| ١             | الرنين الأنفي    | ٣.٩٠٤٢          | ١.٠٢٧٧            | ٧٨.٠٨ %        | مرتفعة              |
| ٢             | القلق الصوتي     | ٣.٢١٨٨          | ١.٠٧٠٧            | ٦٤.٣٧ %        | متوسطة              |
| ٦             | ازدواج الصوت     | ٢.١٤٩٠          | ١.٣٣٨٢            | ٤٢.٩٨ %        | منخفضة              |
| ٧             | التشنجات الصوتية | ٢.٠٥٣٢          | ١.٦٠٩٦            | ٤١.٠٦ %        | منخفضة              |
| الدرجة الكلية |                  | ٢.٨٩٨٥          | ١.٢٧٩٧            | ٥٧.٩٧ %        | متوسطة              |

نلاحظ من خلال الجدول السابق اكثر الاضطرابات الصوتية شيوعا لدى الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك هي الرنين الأنفي حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣.٩٠٤٢) بانحراف معياري ( ١.٠٢٧٧ ) وكانت النسبة المئوية (٧٨.٠٨ %) وكانت درجتها مرتفعة ، وهذه النتيجة يمكن تفسيرها بأن الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك يتأثرون كثيرا بمظهرهم الخارجي بسبب عدم قدرتهم على التمتع بخصائص صوتية طبيعية ، وبالتالي يبدون وخاصة تردد وطبقة الصوت الحادة

التي يميل اغلب الاطفال ذوى شق الشفاه والحنك لاستخدامها بنسبة كبيرة اى ان هناك اضطراب واضح في التردد الأساسي fundamental frequency ، والكلام بصوت متوتر يظهر فيه انحراف او ارتعاش ، فإنهم يعانون من صعوبة في استخدام السرعة العادية ، والايقاع ، والنبر ، والتنغيم نوعية الصوت ، بالإضافة الى صعوبة النطق وظهور الخمخمة او الخنف . ويظهر انخفاض فى الطبقة ينتج عن ضرر في الميكانيك الصوتي ، وتضم الفواصل التي تتمثل فى التغيرات السريعة غير المضبوطة فى طبقة الصوت اثناء الكلام ، ويظهر الصوت المرتعش الاهتزازي والصوت الرتيب أي الذى يسير على وتيرة واحدة فى جميع اشكال الكلام الصوتي للأطفال ذوى شق الشفاه والحنك وتعد الخمخمة الناتج عن وجود شق سقف الحنك من الاضطرابات الصوتية التي ينتج عنها مشاكل نفسيه شائعه لدي الأطفال مثل (القلق، الغضب، التعلق، العدوان، الخجل، العناد) . ( Aljohar, A., Ravichandran K., & Subhani S,2008,592 ) ، وهذا ما اكدته كل من دراسة كل من (نور فكهاني ، ٢٠١٥)، (مروه عادل ، ٢٠١٦)، (Waaramaa et al,2018)، ودراسة (Murray,2002)، بالإضافة الى ظهور اضطرابات الصوت على شكل الوظائف التعويضية الخاطئة التي يستخدمها المريض للتغلب على مشكلة الصوت مثل استبدال الاصوات باصوات انفجارية مزمارية أو احتكاكية بلعومية) (Luyten, A., Bettens, K., D'haeseleer, E., Dhondt, C., Hodges, A., Galiwango, G., & Vermeersch, H,2014,197)

فى حين نلاحظ من الجدول السابق ان اقل الاضطرابات الصوتية التي تتعلق او المرتبطة التشنجات الصوتية ، حيث كان المتوسط الحسابي لها (٢٠٠٥٣٢) بانحراف معياري (١٠٦٠٩٦) وكانت النسبة المئوية (٤١.٠٦%) مما يشير الى درجة منخفضة على مقياس الاضطرابات الصوتية ، حيث تلك الاعراض ليس لها ارتباط واضح بإصابة الاطفال بشق الشفاه والحنك ، فى حين كانت ازدواج الصوت فى الترتيب السادس حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (٢٠١٤٩٠) بانحراف معياري

بلغ (١٠٣٣٨٢) ، وبالتالي بلغت النسبة المئوية (٤٢.٩٨%) ، والدرجة كانت منخفضة حيث هؤلاء الاطفال تظهر لديهم اعراض ازدواجية الصوت بشكل بسيط جدا ، وهذا ما اكدته العديد من الدراسات السابقة . فى حين كانت باقى اضطرابات الصوت بالمستوى المتوسط ، حيث كانت مشكلة القلق الصوتي هى اعلى درجة متوسطة وكان ترتيبها الثاني من بين اضطرابات التخاطب حيث بلغ

المتوسط الحسابي لمشكلة القلق الصوتي (٣.٢١٨٨) بانحراف معياري (١.٠٧٠٧) ، وبلغت النسبة المئوية (٦٤.٣٧%) ، حيث ان القلق الصوتي لدى الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك ترتبط الى حد كبير الى القلق من الكلام والخوف من المشاركات والتفاعلات الاجتماعية جراء وجود عيوب نطقية وصوتية و تأثير الاختلاف في معدل الكلام علي تدفق الهواء الزفير الصوتي وإدراك عيوب الصوت لدى الآخرين وعدم التنظيم المعرفي والتنظيم اللغوي لخروج الاصوات الكلامية . وهذا ما أكدت عليه دراسة (Jones, C., Chapman, K., & Hardin- Jones, M(2003) التعرف علي قدرتهم علي الكلام، ولقد كشفت النتائج عن وجود فروق في الأداء لدي الأطفال ذوي الشفاه والحنك المشقوق في إنتاج المقاطع الصوتية المعترف بها ، وحجم مخزون الأصوات الساكنة، وعلي الرغم من عدم وجود فروق دالة في الخصائص التي تميز مكان وطريقة النطق وإنتاج الوقفات الشفهية المزدوجة للتفاعل مع الآخرين .

وجاءت مشكلة المرونة الصوتية لاضطرابات الصوت بمتوسط حسابي بلغ (٣.١٧٧٣) ، وبانحراف معياري (١.٠٣٧٠) وكانت النسبة المئوية (٦٣.٥%) بدرجة متوسطة ، وجاءت المرونة الصوتية بالترتيب الثالث للاضطرابات الصوتية بمتوسط حسابي بلغ (٣.١٧٧٣) ، وبانحراف معياري (١.٠٣٧٠) وكانت النسبة المئوية (٦٣.٥%) بدرجة متوسطة ، وجاءت الشدة الصوتية بالمرتبة الرابعة بمتوسط حسابي بلغ (٢.٨٩٥٣) ، وانحراف معياري (١.٥٨٦٩) ، وبلغت النسبة المئوية (٥٧.٩%) ، بدرجة متوسطة وكانت مشكلة المرونة الصوتية قريبة من الافراط الصوتي وجاءت بالمرتبة الخامسة بمتوسط حسابي بلغ (٢.٨٩٢٠) ، وانحراف معياري (١.٢٨٨٣) ، وبلغت النسبة المئوية (٥٧.٨%) بدرجة متوسطة فظهور خلل أو عطب يصيب وظيفة الصوت المتمثلة في توصيل الرسالة للغوية إلى الآخر ، ويظهر هذا لخلل أو العطب من خلال تغير في جودة الصوت أو حدته أو نبرته .

#### ثانيا نتائج الفرض الثاني ومناقشته:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أسر الأطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس اضطرابات الصوت تبعاَ لمتغير الجنس عند مستوى دلالة (٠.٠٥) . وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب اختبار (ت) لقياس دلالة الفروق بين متوسطات افراد عينة الدراسة على مقياس اضطرابات التخاطب وفقا لمتغير الجنس (ذكر/ انثى) والجدول التالي يبين ذلك :

جدول رقم (١٤) يبين الفروق في متوسطات درجات افراد العينة على مقياس اضطرابات الصوت لشق الشفاه والحنط تبعا لمتغير الجنس .

| القرار  | مستوى الدلالة | قيمة (t) | مقياس اضطراب التخاطب |                 | العدد | الجنس | المجال           |
|---------|---------------|----------|----------------------|-----------------|-------|-------|------------------|
|         |               |          | الانحراف المعياري    | المتوسط الحسابي |       |       |                  |
| غير دال | .٨ ٠٤         | -٢٧٧.    | ٧.٣٤٩٤١              | ٣١.٥٧٦٩         | ١٠    | ذكر   | الشدة الصوتية    |
|         |               |          | ٧.٨٢٤٣٩              | ٣٢.٢٠٠٠         | ٧     | انثى  |                  |
| غير دال | .٧ ٤٠         | ١.٠٧١    | ٦.٥٠٠٤٧              | ٢٩.٤٤٨٣         | ١٠    | ذكر   | المرونة الصوتية  |
|         |               |          | ٧.٥٧٣٦٠              | ٢٧.٢٢٢٢         | ٧     | انثى  |                  |
| غير دال | .٤ ١٢         | ١.٢٧٩    | ٥.٦١٤٥٣              | ٢٩.٨٣٣٣         | ١٠    | ذكر   | الافراط الصوتي   |
|         |               |          | ٦.٩٦٢١٢              | ٢٧.٥٥٠٠         | ٧     | انثى  |                  |
| غير دال | .٠ ٠٢         | ١.٣٤٨    | ٧.٢٧١٣٠              | ٣٧.٢٧٧٨         | ١٠    | ذكر   | القلق الصوتي     |
|         |               |          | ٧.٠٢٧٧٢              | ٤٠.٢٢٢٢         | ٧     | انثى  |                  |
| غير دال | . ٢٨١         | .١٢٢     | ٣.٨١٠٨٤              | ٢٥.٨٢١٤         | ١٠    | ذكر   | الرنين الأنفي    |
|         |               |          | ٥.٩٤٩٥٧              | ٢٥.٦٥٠٠         | ٧     | انثى  |                  |
| غير دال | .٦ ٨٥         | ١.٨٨٩    | ٧.٠٧٠٧٢              | ٢٣.٠٦٩٠         | ١٠    | ذكر   | ازدواج الصوت     |
|         |               |          | ٧.٠٠٨٢٧              | ١٩.٢٠٠٠         | ٧     | انثى  |                  |
| غير دال | . ٥٣٣         | .٩٧٥     | ٤.٣٣٨٢٣              | ١٩.٠٣٤٥         | ١٠    | ذكر   | التشنجات الصوتية |
|         |               |          | ٥.٦٠٩٦٢              | ١٧.٦٣١٦         | ٧     | انثى  |                  |
| غير دال | . ٤٩٣         | ٩١٥٢.    | ٥.٩٩٣٦               | ١٩٦.٠٦١         | ١٠    | ذكر   | الدرجة الكلية    |
|         |               |          | ٦.٨٥٠٧               | ١٨٩.٦٧٦         | ٧     | انثى  |                  |

يتبين من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك تبعا لمتغير الجنس ، حيث بلغ المتوسط الحسابي للذكور (١٩٦.٠٦١٢) بانحراف معياري (٥.٩٩٣٦٦) ، والمتوسط الحسابي للإناث (١٨٩.٦٧٦) بانحراف معياري (٦.٨٥٠٧) ، وبلغت قيمة (ت) (٠.٩١٥٢) وهى غير دالة حيث بلغ مستوى الدلالة للدرجة الكلية للمقياس (٠.٤٩٣) وهى اكبر من مستوى الدلالة المفترض في الدراسة وهو (٠.٠٥) وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية القائلة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أسر الأطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس اضطرابات التخاطب تبعا لمتغير الجنس عند

مستوى دلالة (٠.٠٥) على الدرجة الكلية للمقياس وعلى جميع الابعاد استثناء مجال القلق الصوتي التي كانت فيه الفروق لصالح الإناث حيث بلغ المتوسط الحسابي للذكور (٣٧.٢٧٧٨) بانحراف معياري (٧.٢٧١٣٠) ، والمتوسط الحسابي للإناث بلغ (٤٠.٢٢٢٢) بانحراف معياري (٧.٠٢٧٧٨) ، وبلغت قيمة (ت) (١.٣٤٨) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٢) اصغر من (٠.٠٥) ، وبالتالي الاناث اكثر عرضة لقلق الصوت عن الذكور لان طبيعة الاناث من ناحية الفروق الفردية وكانت الفروق في طبقة الصوت وتأثيرها وما يشبها من صوت الذكور من خشونة في درجة الصوت ، وكون شق الشفاه والحنك تؤثر من الناحية الجمالية وكذلك من ناحية اخراج الاصوات الكلامية سلباً على الاناث في تفاعلهم وتواصلهم الاجتماعي بالمحيطين بهم في المجتمع الذي يعيشون فيه .

#### ثالثاً نتائج الفرض الثالث ومناقشته:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس اضطرابات الصوت تبعاً لمتغير العمر عند مستوى دلالة (٠.٠٥) .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب اختبار (ت) لقياس دلالة الفروق بين متوسطات درجات افراد عينة الدراسة على مقياس الاضطرابات الصوتية وفقاً لمتغير العمر ( طفولة متوسطة / طفولة متأخرة ) والجدول التالي يبين ذلك :

جدول رقم ( ١٥ ) يبين الفروق في متوسطات درجات افراد على مقياس اضطرابات الصوت تبعاً لمتغير العمر .

| المجال          | الجنس        | العدد | مقياس اضطراب التخاطب |                   |          |               |
|-----------------|--------------|-------|----------------------|-------------------|----------|---------------|
|                 |              |       | المتوسط الحسابي      | الانحراف المعياري | قيمة (t) | مستوى الدلالة |
| الشدة الصوتية   | طفولة متوسطة | ١١    | ٣٢.١٣٧٩              | ٦.٢٤٩١٤           | ٠.٣٤٠    | ٠.٠٤٥         |
|                 | طفولة متأخرة | ٦     | ٣١.٣٥٢٩              | ٩.٤١٣٦٩           |          |               |
| المرونة الصوتية | طفولة متوسطة | ١١    | ٢٩.٥٥١٧              | ٧.٦٩٣١٦           | ١.٢٠٥    | ٠.٠٥٢         |
|                 | طفولة متأخرة | ٦     | ٢٧.٠٥٥٦              | ٥.٣٥١٩٩           |          |               |
| الافراط الصوتي  | طفولة متوسطة | ١١    | ٢٩.٧٤١٩              | ٢٧.٥٧٨٩           | ١.١٩٨    | ٠.٠٣٣         |
|                 | طفولة متأخرة | ٦     | ٢٧.٥٧٨٩              | ٥.٤٤٩٩٣           |          |               |
| القلق الصوتي    | طفولة متوسطة | ١١    | ٣٨.٤١٣٨              | ٨.٤١١٣٨           | -٠.٧٨٣   | ٠.٠٨٣         |

الاضطرابات الصوتية الشائعة لدى الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك المشقوقين

|                  |         |       |         |          |    |              |  |
|------------------|---------|-------|---------|----------|----|--------------|--|
|                  |         |       | ٤.٤٣٠٤٨ | ٤٠.١٨٧٥  | ٦  | طفولة متأخرة |  |
| الرنين الأنفي    | غير دال | .٤٨٧  | ٤.٣٤٣٥٨ | ٢٦.٠٠٠٠  | ١١ | طفولة متوسطة |  |
|                  |         |       | ٥.٥٥٣٨٨ | ٢٥.٢٩٤١  | ٦  | طفولة متأخرة |  |
| ازدواج الصوت     | غير دال | .٤ ١٩ | ٧.٥٥٣٦٤ | ٢٠.٦٦٦٧  | ١١ | طفولة متوسطة |  |
|                  |         |       | ٦.٦٧٩٨١ | ٢٢.٧٨٩٥  | ٦  | طفولة متأخرة |  |
| التشنجات الصوتية | غير دال | .٢٢٠  | ٥.١٩٦٨٢ | ١٨.٦٠٠٠  | ١١ | طفولة متوسطة |  |
|                  |         |       | ٤.٤١٦٦٢ | ١٨.٢٧٧٨  | ٦  | طفولة متأخرة |  |
| الدرجة الكلية    | غير دال | . ٢٧١ | ٦.٥٧٨٦  | ١٩٥.١١٢  | ١١ | طفولة متوسطة |  |
|                  |         |       | ٥.٨٩٩٤  | ١٩٢.٥٣٦٣ | ٦  | طفولة متأخرة |  |

يتبين من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك تبعاً لمتغير العمر ، حيث بلغ المتوسط الحسابي الكلي لأطفال مرحلة الطفولة المتوسطة (١٩٥.١١٢) بانحراف معياري (٦.٥٧٨٦) ، والمتوسط الحسابي لأطفال مرحلة الطفولة المتأخرة (١٩٢.٥٣٦٣) بانحراف معياري (٥.٨٩٩٤) وبلغت قيمة (ت) (١.٦٦٦) وهي غير دالة حيث بلغ مستوى الدرجة الكلية للمقياس (٠.٢٧١) وهي اكبر من مستوى الدلالة المفترض في الدراسة وهو (٠.٠٥) وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية القائلة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اسر الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس اضطرابات الصوت تبعاً لمتغير العمر عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

ويفسر الباحث تلك النتيجة ان الاضطرابات الصوتية للأطفال المصابين بشق الشفاه والحنك هم بنفس الدرجة بغض النظر عن متغير العمر لديهم ، فهم يعانون من تلك الاضطرابات الصوتية على حد سواء ، وهذه الاضطرابات الصوتية لا تتغير مع تقدم العمر لديهم ، فالمعناه من اضطرابات في طبقة او شدة او نوعية او رنين او التنغيم الصوتي تستمر مع الطفل وبنفس الدرجة طالما لديهم هذا الشق فلا بد من التدخل العلاجي الطبي فالجانب الجمالي والصوتي يؤثر على هؤلاء الاطفال واتصالهم وتفاعلهم مع الاخرين بغض النظر عن العمر سواء كان في الطفولة المتوسطة أم في المتأخرة ، وتتفق تلك النتيجة مع دراسة كل من : (سلامه العبدالله ، ٢٠١٥ ) ، (الصبي و اخرون ، ٢٠١٩) ، (كريماني بدير وإميلى صادق، ٢٠٠٠) ، ( طاهر سليمان، ٢٠٠٠ ) ، (Kummer, 2011) ، (Volker, et al, 2014) (Holt & Dowell, 2011) ، (Dhooge, 2015) ، (Kim & Yoon, 2018) .

## رابعاً - نتائج الفرض الرابع ومناقشته:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أسر الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس الاضطرابات الصوتية تبعاً لمتغير نوع الإصابة عند مستوى دلالة (٠.٠٠٥). وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب اختبار تحليل التباين الاحادي (One Way) Anova لقياس دلالة الفروق بين متوسطات درجات افراج عينة الدراسة على مقياس اضطرابات الصوت وفقاً لمتغير نوع الإصابة في اضطرابات الصوت وكذلك في (شق الشفاه بدون شق الحنك ، وشق الشفاه وشق الحنك ، وشق الحنك وشق الشفاه) والجدول التالي بين ذلك :

جدول رقم (١٦) تحليل التباين Anova لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة على مقياس اضطرابات الصوت تبعاً لمتغير نوع الإصابة

جدول رقم (١٦) تحليل التباين Anova يبين الفروق في متوسطات درجات افراد العينة على مقياس اضطرابات الصوت تبعاً لمتغير الإصابة .

| المجال          | مصدر التباين   | مجموع المربعات | درجة الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى الدلالة | القرار  |
|-----------------|----------------|----------------|-------------|----------------|--------|---------------|---------|
| الشدة الصوتية   | بين المجموعات  | ٣٢١.٤٨٢        | ٢           | ١٦٠.٧٤١        | ٣.٠٤٥  | .٠٠٥٨         | غير دال |
|                 | داخل المجموعات | ٢١٦٤.٠٦٣       | ٤٧          | ٥٢.٧٨٢         |        |               |         |
|                 | المجموع الكلي  | ٢٤٨٥.٥٤٥       | ٤٩          |                |        |               |         |
| المرونة الصوتية | بين المجموعات  | ٢٢٤.٥٧٨        | ٢           | ١١٢.٢٨٩        | ٢.٧٧٥  | .٠٠٧٤         | غير دال |
|                 | داخل المجموعات | ١٦٩٩.٣٣٣       | ٤٧          | ٤٠.٤٦٠         |        |               |         |
|                 | المجموع الكلي  | ١٩٢٣.٩١١       | ٤٩          |                |        |               |         |
| الافراط الصوتي  | بين المجموعات  | ٦٢.٩٠٩         | ٢           | ٨٧.٤٤٨         | ١.٦٨٤  | .١٩٨          | غير دال |
|                 | داخل المجموعات | ١٨١٦.٤٠٤       | ٤٧          | ٥١.٩٢٩         |        |               |         |
|                 | المجموع الكلي  | ١٨٧٩.٣١٢       | ٤٩          |                |        |               |         |
| القلق الصوتي    | بين المجموعات  | ١٧٤.٨٩٦        | ٢           | ٨٧.٤٤٨         | ١.٦٨٤  | .١٩٨          | غير دال |
|                 | داخل المجموعات | ٢١٢٩.١٠٤       | ٤٧          | ٥١.٩٢٩         |        |               |         |
|                 | المجموع الكلي  | ٢٣٠٤.٠٠٠       | ٤٩          |                |        |               |         |
| الرنين الأنفي   | بين المجموعات  | ١٥٨.٣٠٥        | ٢           | ٧٩.١٥٣         | ٤.١٦٥  | .٢٠٢          | غير دال |
|                 | داخل المجموعات | ٨١٧.١٧٣        | ٤٧          | ١٩.٠٠٤         |        |               |         |

الاضطرابات الصوتية الشائعة لدى الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك المشقوقين

|                  |                |          |    |        |       |      |
|------------------|----------------|----------|----|--------|-------|------|
| ازدواج الصوت     | المجموع الكلي  | ٩٧٥.٤٧٨  | ٤٩ |        |       |      |
|                  | بين المجموعات  | ٧٧.٧٩٩   | ٢  | ٣٨.٩٠٠ | ٧٥٣   | ٤٧٧  |
|                  | داخل المجموعات | ٢٢٧٢.٠٧٣ | ٤٧ | ٥١.٦٣٨ |       |      |
| التشنجات الصوتية | المجموع الكلي  | ٢٣٤٩.٨٧٢ | ٤٩ |        |       |      |
|                  | بين المجموعات  | ٩١.٤٣٦   | ٢  | ٤٥.٧١٨ | ٢.٥٣٠ | ٠.٩١ |
|                  | داخل المجموعات | ٧٧٧.١٧٣  | ٤٧ | ١٨.٠٧٤ |       |      |
| الدرجة الكلية    | المجموع الكلي  | ٨٦٨.٦٠٩  | ٤٩ |        |       |      |
|                  | بين المجموعات  | ٩١.٤٣٦   | ٢  | ٤٥.٧١٨ | ٢.٥٣٠ | ٠.٩١ |
|                  | داخل المجموعات | ٧٧٧.١٧٣  | ٤٧ | ١٨.٠٧٤ |       |      |
| غير دال          | المجموع الكلي  | ٨٦٨.٦٠٩  | ٤٩ |        |       |      |
| غير دال          | بين المجموعات  | ٩١.٤٣٦   | ٢  | ٤٥.٧١٨ | ٢.٥٣٠ | ٠.٩١ |
| غير دال          | داخل المجموعات | ٧٧٧.١٧٣  | ٤٧ | ١٨.٠٧٤ |       |      |

نلاحظ من الجدول رقم (١٦) ان نتائج تحليل التباين اظهر عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة على مقياس اضطرابات الصوت تبعاً لمتغير نوع الاضطراب الصوتي ونوع الإصابة شق الشفاه بدون شق الحنك - وشق الشفاه والحنك - وشق الحنك بدون شق الشفاه حيث بلغت قيمة ف على الدرجة الكلية للمقياس (٢.٢٤٧) ومستوى الدلالة بلغ (٠.٢٢٣) وهو اكبر من مستوى الدلالة المفترض في الدراسة وهو (٠.٠٥). وبذلك تقبل الباحث الفرضية الصفرية القائلة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الاطفال المصابين بشق الشفاه والحنك على مقياس اضطرابات الصوت تبعاً لمتغير نوع الإصابة عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

ويفسر الباحث تلك النتيجة بان معظم اطفال عينة الدراسة هم من ذوى اضطرابات الصوت ولديهم إصابة شق الشفاه والحنك حيث بلغوا ما نسبته (٨٠%) من افراد عينة الدراسة ، وبالتالي الى نوع الاضطراب الصوتي والإصابة لا يؤثر كثيراً في مستوى نوع ودرجة الاضطرابات الصوتية من شدة وطبقة ونوعية ورنين وتنغيم لدي الاطفال ، فجميع انواع الاصابات تؤثر على اضطرابات النطقية والكلامية والمظهر الجمالي والتغذية ، مما يؤثر سلباً على تواصلهم اللفظي مع اقرانهم ، وبالتالي ظهور المشكلات السلوكية والانفعالية لديهم بغض النظر عن نوعية اضطرابات الصوت لديهم وتدعم تلك النتيجة كل من دراسة : (مهند حجازي ، ٢٠١١) ، (إيهاب الببلاوي ، ٢٠١٢) ، محمد محمود الدويك ، (٢٠٠٩) ، (محمود النحاس ، ٢٠١٤) ، (نور فكهاني ، ٢٠١٥) (2017) (Beckett, Boyce, Jessica, 2018) (Alrejaye, Najla, 2019) ، (Cronin, Anna, 2020) ، (Bedajit, Raj Kumar. 2019).

### ثالثا : توصيات الدراسة

من خلال ما قام به الباحث وما توصلت له الدراسة من نتائج والاطار النظري والدراسات السابقة فهناك العديد من التوصيات :

- ١- الاهتمام بأعداد البرامج التأهيلية الصوتية اللغوية للأطفال شق سقف الحنك والشفاه .
- ٢- التدخل اللغوي المبكر لاطفال شق الشفاه والحنك وما له من اثار ايجابية على اكتساب اللغة اللفظية وإعادة التأهيل التخاطبي .
- ٣- توجيه وإرشاد أسر ذوى شق الشفاه والحنك لأهمية برامج التأهيل الصوتي أثناء سير ادارة الجلسات العلاجية مع الاطفال من اجل تحسين طبقة وشدة ونوعية ورنين الصوت .
- ٤- التعاون مع فريق العمل متعدد التخصصات وخاصة اطباء الفكين وامراض الصوت وبين المعالج النطقي والكلامي فى تصميم الخطة الفردية للأطفال شق الشفاه والحنك .

### رابعا : دراسات مقترحة

فى ضوء الاطار النظري وما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية وامتدادا لما يراه الدراسة استكمالا للبحث حيث توجد مجموعة من المقترحات البحثية التي تستدعى الاهتمام بها ودراستها فى المستقبل:

- ١- فعالية برنامج إرشادي اسرى فى خفض اضطرابات الصوت لدى الاطفال شق سقف الحنك .
- ٢- فعالية برنامج إرشادي اسرى فى خفض اضطرابات الصوت لدى الاطفال شق الشفاه او الشفة الأرنية .
- ٣- فعالية برنامج تدريبي تخاطبي فى تحسين الاطار اللحني للكلام او تنعيم الكلام لدى الاطفال ذوى شق الشفاه والحنك .
- ٤- فعالية برنامج قائم على التحليل الصوتي فى تحسين المستوى الفونولوجي لدى الاطفال ذوى شق الشفاه والحنك .
- ٥- دراسة اثر دمج الاطفال ذوى شق الشفاه والحنك فى حصص اللغة العربية لتحسين جودة وطبقة الصوت لديهم .
- ٦- دراسة مقارنة لاضطرابات الصوت بين الاطفال ذوى شق الشفاه واقرانهم من الاطفال ذوى شق الحنك والتعرف على درجة وشدة اضطرابات الصوت لديهم .

## المراجع

### أولاً : المراجع العربية

- النحاس ، محمود . ( ٢٠١٤ ) . مدى فاعلية برنامج إرشادي لمساعدة أمهات الاطفال المصابين بشق الشفة وقبة الحنك المتأثرين بضعف السمع على تنمية اللغة لديهم ( رسالة دكتوراه غير منشورة ) كلية التربية ، قسم الصحة النفسية ، جامعة المنوفية ، مصر .
- الدجاني ، محمود ، وهبة ، عيسى . ( ٢٠١٠ ) . دراسة أنثروبومترية للإصلاح الجراحي لشق الشفة الأحادي الجانب ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الصحية ، المجلد السادس والعشرون ، العدد الأول .
- المعراوى ، عبد الكريم . ( ٢٠٠٧ ) . دراسة سريرية مقارنة بين فعالية الطرق الجراحية المختلفة فى تطويل شرع الحنك ، ( رسالة الماجستير في جراحة الفم والفكين ) ، قسم جراحة الفم والفكين ، كلية الطب ، جامعة دمشق ، سوريا .
- الببلاوى ، إيهاب عبد العزيز . ( ٢٠١٢ ) . فعالية برنامج لتنمية مهارات الوعى الفونولوجى فى علاج بعض اضطرابات النطق لدى ذوى الحنك المشقوق ، مجلة الارشاد النفسى ، مركز الارشاد النفسى ، جامعة عين شمس ، المجلد / العدد ( ٣٢ ) ، ص ص ٤٣٨-٣٤١ .
- الياسين ، باسم العرسان . ( ٢٠١٤ ) . التقييم الأولى لنتائج الإصلاح الأنفي الشفوي الثانوي عند مرضى شقوق الشفة - دراسة سريرية - ( رسالة دكتوراه فى جراحة الفم والفكين ) جامعة دمشق
- زيناتى ، مازن . ( ٢٠٠٩ ) . دراسة العوامل المؤثرة على نكس العمل الجراحي بعد عمليات إغلاق شق الحنك ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الصحية ، المجلد الخامس والعشرون ، العدد الأول .
- الحاج ، عبد المولى محمد . ( ٢٠١٦ ) . تقييم فعالية تقنية موهلر فى اصطلاح شق الشفة أحادي الجانب ، ( رسالة الماجستير فى جراحة الفم والفكين ) ، قسم جراحة الفم والفكين ، كلية الطب ، جامعة تشرين ، سوريا .
- حجازة / مهند . ( ٢٠١١ ) . دراسة سريرية ونسجية لبعض الطرق المستخدمة فى تطعيم الشق السنخي عن مرضى شق الشفة والحنك ( رسالة دكتوراه غير منشورة ) جامعة دمشق .
- حجازى ، مهند . ( ٢٠٠٦ ) . دراسة الآثار الايجابية والسلبية لإغلاق شق الحنك بشكل كامل باعمار مبكرة مقارنة مع اغلاق شق الحنك فى اعمار متأخرة ( رسالة ماجستير - كلية طب الاسنان - قسم جراحة الفكين ، شق الحنك ) جامعة دمشق ، سوريا .
- خليل ، نيفين على أحمد خليل . ( ٢٠١٧ ) . صورة الجسم وعلاقتها بالقلق الاجتماعي لدى ذوى الشفاه المشقوقة ، ( رسالة ماجستير ) قسم الصحة النفسية ، كلية التربية جامعة الزقازيق .
- خالد حسان المالكي ( ٢٠١٠ ) : أمراض الصوت واضطراباته ، المملكة العربية السعودية: غير مبينه دار النشر.
- عبد الله ناصر الصقر . ( ٢٠٠٦ ) . اضطرابات الصوت واللغة والكلام: الوقاية والعلاج. الرياض: الأكاديمية العربية للتربية الخاصة.

- عصام نمرعواد (٢٠١٦): اضطرابات التواصل ، (المفهوم والتشخيص والعلاج)، المدينه المنوره ، جامعه طيبه: اليازوري للنشر والتوزيع ، ط٢.
- عامر، أميرة نبيل عامر . ( ٢٠١٤). دراسة سريرية وراثية للشفة الارنبية مع أو بدون الحنك المشقوق وارتباطها بعامل الانترفيرون التنظيمي في مصر ، دراسة وراثية اكلينيكية لحالات الشفة المشقوقة ، (رسالة ماجستير قسم الوراثة -) معهد البحوث الطبية - جامعة الاسكندرية .
- سيد، رشا أحمد خلف . ( ٢٠٢١) . فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني لخفض اضطرابات النطق في تحسين الثقة بالنفس وخفض القلق الاجتماعي لدى عينة من الأطفال ذوي سقف الحلق المشقوق مجلة قطاع الدراسات الإنسانية ، جامعة الأزهر - كلية الدراسات الإنسانية .
- سلامة أحمد العبد الله . (٢٠١٥). الاضطرابات الصوتية: المفهوم- الأسباب - العلاج. عثمان دار أمجد .
- محمد محمود الدويك (٢٠٠٩): فاعلية برنامج تدريبي لتخفيف حده اضطرابات الخنف لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، جامعة عين شمس ، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية.
- محمود النحاس ( ٢٠١٤): مدى فاعلية برنامج إرشادي لمساعدة أمهات الأطفال المصابين بشق الشفة وقبة الحنك المتأثرين بضعف السمع على تنمية اللغة لديهم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية قسم الصحة النفسية ، جامعة المنوفية ، مصر .
- مهند حجازي (٢٠١١): دراسة سريرية ونسجية لبعض الطرق المستخدمة في تطعيم الشق السنخي عن مرضى شق الشفة والحنك ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة دمشق .
- هند إمبابي (٢٠١٠): التخاطب واضطرابات الكلام والنطق ، مركز التعليم المفتوح ، جامعة القاهرة.
- وفائي ، رحاب سعيد حنفي . ( ٢٠١٥) . فاعلية برنامج تدريبي انتقائي في خفض بعض اضطرابات النطق لدى الاطفال ذوي الحنك المشقوق ( رسالة ماجستير في التربية صحة نفسية ) كلية التربية - جامعة الزقازيق
- ثانياً : المراجع الاجنبية

Angadi, V., Croake, D., & Stemple, J. (2017). Effects of vocal function exercises: A systematic review. *Journal of Voice*.

. (2005) . Acoustic analysis of the voice in pediatric cochlear implant recipients: a longitudinal study. *The Laryngoscope*, 115(6), 1046-1050

Al- Yamani, A. & Al- Harbi, H. (2011). Pattern of cleft lip and palate inuniversity hospital- based population in Saudi Arabia: A retrospective- study.

Egyptian Dental Association, 57 (1-2),2037.

Boone, D., McFarlane, S., Von Berg, S., & Zraick, R. (2014). *The voice and voice therapy* (9th ed.). (Communication Sciences and Disorders. Allyn and Bacon) .

Boyce, Jessica O.; Kilpatrick, Nicky; Morgan, Angela T.(2018). Speech and language –characteristics in individuals with nonsyndromic submucous–cleft palate — A systematic review.. *Child: Care, Health– & Development*. Vol. 44 Issue 6, p818-831.

- 
- Casper JK, Colton RH, Woo P.(2019). Physiological characteristics of selected voice therapy techniques: A preliminary research note Voice.
- Campisi, P., Low, A., Papsin, B., Mount, R., Cohen-Kerem, R., & Harrison, R. Fakuade, Babatunde; Efunkoya, Akinwale; Adebayo, Ayodeji; Adisa, Akinyele . (2018 .) —Psychosocial Impact of Cleft Lip and Palate Children on their— Parents . Nigerian Journal of Basic & Clinical Sciences. Jan-Jun2018. — Vol. 15 Issue 1, p50-57. 8p
- Gotzke, Carrie Lynne.(2012). Development and Evaluation of the Speech- Intelligibility Probe for Children with Cleft Palate. Version 5 (SIP—CCLP Ver.5). United States. Ann Arbor.
- Omori K.(2019). Outline of voice disorders and examination methods. In: The Japan Society of Logopedics and Phoniatrics, ed. Voice Examination Methods. New ed. Tokyo: Ishiyaku Publishers
- Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, et al.(2017). The Voice Handicap Index (VHI): Development and validation. Am J Speech Lang Pathol .
- Kobayashi T (ed).(2020). Spasmodic Voice Disorders—Mechanisms and Current Situation Regarding Treatment. Tokyo: Jiku Publishers; . in Japanese.
- Khidr, A., (2010). The Smith accent Technique of Voice Therapy: Clinical Manual\_Retrieved\_from\_ <https://www.asha.org/Events/convention/handouts/2010/1894-Khidr-Aliaa-2/>
- Ramig LO, Pawlas AA, Countryman S.(2015). The Lee Silverman voice treatment: a practical guide for treating the voice and speech disorders in Parkinson's Disease. The National Center for Voice and Speech: Iowa City.
- Morrison MD, Rammage LA.(2018). Muscle misuse voice disorders: Description and classification. Acta Otolaryngol (Stockh).
- Roy N, Leeper HA.(2019). Effects of the manual laryngeal musculoskeletal tension reduction techniques as a treatment for functional voice disorders: perceptual and acoustic measures .
- Stemple JC.(2017). Principles of voice therapy. In: Stemple JC, ed. Voice therapy: clinical studies. Mosby Year Book: St. Louis. Gautam, A., Naples, J., & Eliades, S. (2019). Control of speech and voice in cochlear implant patients. The Laryngoscope, 129 (9), 2158-2163.
- Verdolini K.(2020). Case study: resonant voice therapy. In: Stemple JC, ed. Voice therapy: clinical studies, 2nd ed. Singular Publishing Group, Inc.: San Diego .
-