اضطرابات الصوت الوظيفية وعلاقتها بالتغيرات الفيزيائية الصوتية لدى كلام معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية داخل الغرف الصفية

إعداد

أ.م.د/ وليد فاروق حسن سيد

استاذ اضطرابات اللغة والتخاطب المساعد

كلية علوم ذوى الاحتياجات الخاصة – جامعة بني سويف

الإستشهاد المرجعى:

سيد، وليد فاروق حسن(٢٠٢٤). اضطرابات الصوت الوظيفية وعلاقتها بالتغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة لدى كلام معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية داخل الغرف الصفية. *مجلة بحوث ودراسات الطفولة*.كلية التربية للطفولة المبكرة،جامعة بني سويف، ٦(١١)، يونيو، ٥٤٨- ٦١٧

مستخلص البحث:

هدفت الدراسة الحالية الى التعرف على اضطرابات الصوت الوظيفية لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية والتعرف على طبيعة العلاقة ببعض التغيرات الفيزيائية الصوتية او لخصائص الصوت الطبيعي او التغيرات العضوية في الجهاز الصوتي ، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٠) معلمات رياض الاطفال والصوف الاولى من المرحلة الابتدائية وللتحقق من أهداف الدراسة الحالية تم استخدام المقياس لمعرفة اضطرابات الصوت الوظيفة ، ومقياس التغيرات الفيزيائية الصوتية من اعداد الباحث . وقد أسفرت الدراسة الحالية على النتائج الاتية :

١. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين اضطرابات الصوت الوظيفية وبين التغير الفيزيائي للصوت الطبيعي داخل الغرفة الصفية لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية.
٢. تختلف درجات شدة اضطرابات الصوت الوظيفية باختلاف مستوياتها من حيث الطبقة والنوعية والدرجة والرنين لدى العينة الكلية من معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية .
٣. لا تختلف درجات الاضطرابات الصوتية من طبقة وشدة ونوعية ورنين وسرعة الكلام وتنوع التنغيم حسب متغير الجنس لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية .
٤. تختلف درجات الاضطرابات الصوتية الوظيفية من طبقة وشدة ونوعية ورنين حسب متغير المرحة التعليمية لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية لصالح المرحلة الابتدائية .
٥. تختلف درجات الاضطرابات الصوتية الوظيفية حسب متغير الخبرة في التدريس لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية .
٦. تختلف درجات الاضطراب الصوتي الوظيفي حسب متغير عدد الساعات التدريسية الاسبوعية لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية .

الكلمات المفتاحية: اضطرابات الصوت الوظيفية ، التغيرات الصوتية الفيزيائية ، الغرفة الصفية ، مرحلة رياض الاطفال والابتدائية

Abstract:

The current study aimed to identify functional voice disorders among kindergarten and primary stage teachers and to identify the nature of the relationship with some physical vocal changes, natural voice characteristics, or organic changes in the vocal system. The study sample consisted of (100) kindergarten and first grade teachers for the primary stage and for verification. Among the objectives of the current study, the scale was used to identify voice function disorders, and the scale of vocal physical changes was prepared by the researcher The current study yielded the following results

1-There is a statistically significant relationship between functional voice disorders and the physical change in the natural voice inside the classroom among kindergarten and primary school teachers .

2-The degrees of severity of functional voice disorders vary according to their levels in terms of pitch, quality, pitch, and resonance among the total sample of kindergarten and primary school teachers .

3-The degrees of vocal disturbances in terms of pitch, intensity, quality, resonance, speed of speech, and intonation variation do not differ according to the gender variable among kindergarten and primary school teachers.

4-The degrees of functional vocal disorders vary in terms of pitch, severity, type, and resonance according to the educational stage variable among kindergarten and primary school teachers, in favor of the primary stage.

5-The degrees of functional vocal disorders vary according to the variable of teaching experience among kindergarten and primary school teachers.

6-The degrees of functional voice disorder vary according to the variable number of weekly teaching hours among kindergarten and primary school teachers.

Keywords: functional voice disorders, physical voice changes, classroom, kindergarten and primary stage .

مقدمة

يعتبر الصوت مرآة لشخصية المعلمين، فهو الوسيلة السمعية التي يتواصل بها مع غيره من الطلاب او زملائه بالمدرسة في أبسط الصور، يبني علاقات ويعبر عن احتياجاته ،ويعد الصوت الإنساني الذي يخرج من الرئتين عبر الحنجرة أو صندوق الصوت الوظيفي، طريقة التواصل بين المعلم وتلاميذه، وينشأ الصوت نتيجة اهتزاز الأحبال أو الاوتار الصوتية الموجودة داخل الحنجرة، ويصاب بعض المعلمين والمعلمات بالاضطرابات الصوتية الوظيفية المختلفة التي تعني وجود مشكلة في الصوت، تشمل الحدة، النبرة، والصفات الأخرى للصوت غير طبيعي، وعندما لا تهتز الحبال الصوتية بشكل طبيعي ويمكن أن تجرح الاوتار الصوتية نتيجة لعدة سلوكيات صفية داخل حجرة الدراسة مثل؛ التحدث بكثرة، الصراخ او الصوت العالي أو التحدث بمستوى غير عادى من حيث طبقة الصوت، وكثرة المناقشات الصفية واعادة الشرح اكثر من مرة من جراء وجود اطفال وتلاميذ بطئ التعلم وغيرها من السلوكيات داخل الغرف الصفية .

والصوت يعتبر نتيجة لعملية تعلم انتقائي يعتمد على بعض المتغيرات مثل السن ، الجنس ، والمكانة الاجتماعية ، ونوع التعليم ، والخبرة ، والصوت الطبيعي يتميز بطول الوقت المستغرق في قراءة الجملة ، وطول الفواصل ، والطبقة العريضة ، وكثرة التغير في مقام الصوت وطبقته ، من حيث الارتفاع والانخفاض ، بينما يفتقر الصوت غير العادي الى مثل هذه الخصائص (Dinville,2017:456).

ان الصوت يجب ان يتناسب مع جنس الفرد وعمره الزمنى ، فالصوت السليم يجب ان يكون مرغوباً أي يدخل السرور على السامع ، وخال من البحة والخشونة أو الغلظة ، والهمس كما انه صوت معبر ، يتميز بالمرونة وهما دالة للدرجة والوضوح .

ويرى Melkou fadila ٢٠١٦ ان ٧٦% من اضطرابات الصوت وظيفية ، و٢٤ % منها ترجع الى اسباب عضوية وهى اضطرابات تصيب الجهاز الصوتي من الحنجرة والاوتار الصوتية والتجويف الأنفي والفموي .(Melkou fadila, 2016:981)

ويذكر ستيفان Stéphane ٢٠١٨ ان اضطرابات الصوت ناتجة عن سوء استخدام الصوت عند الفرد، أو الاستخدام الشاذ للصوت، كالسرعة الزائدة في الكلام، أو الكلام بمستوى غير الطبيعي من حيث طبقة الصوت، أو الحديث بصوت مرتفع. فهذه الأنماط الصوتية المعيبة يمكن أن تؤدي إلى الاستخدام الزائد لميكانزيم او الجهاز الصوتي، وعندما يعتاد الشخص مثل هذا السلوك يسبب اضرارا للحنجرة ،وتعتبر الاضطرابات السيكولوجية والنفسية وعدم التوافق الاندفاعي أيضا، حالات يمكن أن تنعكس في صورة شكل اضطرابات في الصوت الوظيفي، على أن الاضطرابات الصوتية الوظيفية التي ترجع إلى أصل سيكولوجي أكثر انتشاراً عند الكبار منها للاطفال. (Stéphane,2018:349-323)

وتشير دراسة أماندا Amanda واخرون ٢٠١٧ ان مهنة المعلم تتطلب اشتراطات عديدة للتواصل والتفاعل مع التلاميذ داخل الغرف الصفية ومن أهمها ارتفاع الصوت الى الشدة التي يظهر بها للتعبير البسيط فالصوت الطبيعي للمعلمات يجب ان يكون على درجة كافية من الارتفاع أو الشدة من اجل تحقيق التواصل المطلوب داخل الغرف الصفية ، ولكن الارتفاع الشديد للصوت يؤدى لصوت غير واضح مما يشعر المعلم بالألم العضوي والنفسي مما يعوق التواصل بصفة خاصة مع تلاميذه وبصفة عامة مع المجتمع الذى يعيش فيه . (Amanda,et.all,

وتشير بعض التقارير في دراسة ستيفان Stéphane ٢٠١٩ انه عندما يصاب المعلمين لاضطرابات الصوت الوظيفية حيث يمثل اضطرابات الصوت الهامس عند المعلمين اكثر من المعلمات بسبب التحدث في الفصل مع تلاميذه اثناء عملية الشهيق وبالتالي يضعف ويخفت صوته نتيجة لنشاط مهني يتطلب استعمال كثير للأصوات الكلامية اثناء الشرح ، واثناء التفاعلات الصفية قد تصل طول او الوقت لإخراج الاصوات ما بين ٣-٤ ساعات مما يسبب التعب والاجهاد الصوتي ، فيظهر الصوت الهامس او المهموس . (Stéphane,2019:213-217)

وهذه النتيجة اتفقت مع دراسة جونسون Johnson ٢٠١٦ انه يصل انعدام الصوت بنسبة ما بين ٥-١٥ % عند معلمي المرحلة الابتدائية وخاصة اللغة العربية والانجليزية التي تتطلب اخراج الاصوات اللغوية من مخارجها الصحيحة في النطق وبالتالي يستخدم ويتلاعب المعلم بالطبقة والنوعية والدرجة والنوعية والشدة في التنوع بالأصوات لجذب انتباه التلاميذ مما ينتج عن اصابة الحنجرة وربما صدمات نفسية نتيجة لفدان القدرة على الكلام الذى يصل به استخدام الحركات الايمائية وتوصلت هذه الدراسة ان حوالى ٢ % من المعلمين والمعلمات تم تغيير مسمياتهم الوظيفية الى مهن ادارية او وظائف لا تتطلب التحدث لفترات طويلة وربما يقتصر عليه الوقت الزمنى للعمل نتيجة لاختفاء صوته الكلامي . (Johnson,2016:765)

وبالرجوع إلى التراث النظري المتداول في الدراسة نجد أن ما سبق ذكره أشارت إليه العديد من الدراسات و الأبحاث عن اضطرابات الصوت الوظيفي لدى المعلمين والمعلمات بمرحلتي رياض الاطفال والابتدائية بداخل الغرف الصفية ومن هذه الدراسات دراسة (Sheng-Yang Tsui,et al 2018 Barbara M Baker 2018 ,2015، Leonardo,et al Patricia Frazier,et al 2017 ، سمير إستيتية ٢٠٠٣ ، رمضان محمود ٢٠١٤).

وتشير بعض الدراسات اللسانية والعصبية والنفسية والصوتية ومنها دراسة رمضان ٢٠١٤ انه يحدث اضطرابات الصوت الوظيفية عند المعلمين بسبب عادات نطقيه موجودة في بعض اللهجات وخاصة في مدارس مناطق الصعيد مما يؤدى الى انحرافات سببها قصور في عملية النطق او اخراج الاصوات اللغوية لدى المتكلم ، ويظهر كلام الفم المغلق مع ملاحظة ان المعلم يتحدث مع طلابه بأسنانهم نتيجة لشفاههم المفتوحة بشكل بسيط ويظهر الصوت الاجش عند بعض المعلمين ، وبالتالي يظهر الصوت المكتوم ، ويعتبر الصوت المكتوم احد السمات المميزة لبعض اللهجات في العديد من المناطق الريفية والمكتسبة للأطفال . (رمضان محمود محمد محمد ،٢٠١٤: ٣٣٤)

ويذكر زاهد Zahide ٢٠١٩ان من بين الإضطرابات التي تصادف المختص إثر خروجه إلى الميدان اضطراب يدعى بالبحة الصوتية dysphonie نتيجة للاستعمال المفرط أو السيء للصوت و المتمثلة في تلك الصعوبة في إخراج الصوت المسموع بوضوح و كما هو معتاد من قبل الشخص أثناء كلامه بصوته الطبيعي أو العالي أو أثناء محاولاته لتغيير نبرة أو حدة طبقات صوته و بالتالي يصدر عنه صوت ضعيفا أجشا أو مشوشا ويؤدي إلى إجهاد الثنايا الصوتية مما يدرجنا في الجدول الاكلينيكي للبحة الصوتية الوظيفية المؤقتة التي قد تؤدي إلى ظهور عقد و إنتفاخات على سطح الثنايا فيما بعد . (Zahide, et,al2019:250-252)

وهنا تظهر دراسة هاندب Handb ٢٠١٦ تتحدث عن ظاهرة الاجهاد الصوتى عند المعلمين وخاصة المعلمين المدخنين عن المعلمين غير المدخنين واشتمت عينة الدراسة على عدد(٧) من المعلمين المدخنين ، وعدد (٩) من المعلمين غير المدخنين واظهرت نتائج الدراسة انتشار البحة الصوتية عند المعلمين المدخنين نتيجة الاستخدام الخاطئ أو المكثف للصوت ويتبعها التدخين بكثرة، وظهور الالتهاب المزمن للجهاز التنفسي العلوي خاصة للجيوب الأنفية، وتظهر عادة في صورة انتفاخ للثنايا الصوتية، ويمكن أن تؤدي لاحقًا إلى تغيرات تليفية ينتج عنها انتفاخات غير منتظمة ومتعددة وبصورة غير مماثلة على الناحيتين حيث ان التدخين يؤدي إلى جفاف الغشاء المخاطي لمجاري التنفس، بداية من الشفاه والأنف، ومرورًا باللسان والتجويف الفمي والحنجرة ثم الجهاز التنفسي كله مؤديًا إلى تكوين حبيبات أو لحميات أو أكياس أو تجمع مائي أو دموى على الاوتار الصوتية مما يؤدى الى اضطراب ناتج عن الاستخدام الوظيفي السيئ للحنجرة كالعمل في وظيفة تتطلب صوت مرتفع باستمرار كالتدريس مما يؤدي إلى إجهاد الثنايا الصوتية ومن ثم ظهور البحة الصوتية . (Handb Clin Neurol 2016:389)

ومن خلال ما سبق ذكره جاءت فكرة الدراسة الحالية للتعرف على اضطرابات الصوت الوظيفية لدى معلمى ومعلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية داخل الغرفة الصفيـــــة من حيث اضطراب في الطبقة والنوعية والعلو والرنين الانفى والفموى في الغرف الصفية .

مشكلة الدراسة

الصوت له علاقة كبيرة بشخصية المعلمين داخل الغرف الصفية فهو مصدر حياته التربوية والعاطفية والنفسية وتعبيرا عن شخصيه المعلم كما ان الصوت وسيلة لتبادل الآراء والحوار مع التلاميذ ، ووسيلة لممارسة مهنته من حيث التنوع او التميز بشدته وطبقته ونوعيته ورنينه فقد تصيب خصائص الصوت لدى المعلمين بتغيرات غير طبيعية ناتجة عن الاجهاد او المتاعب في العمل او الوظيفة مما يؤدى الى إجهاد الاوتار الصوتية والحنجرة مما يحدث تغيرات في الخصائص سابقة الذكر من جودة الصوت أو حدته أو رنينه (Nelson R, Bless, 2016; 768)

ومهنة التدريس وخاصة في مرحلتي رياض الاطفال والابتدائية من اكثر المهن التي تعرض المعلمين والمعلمات لدرجات مرتفعة الضغوط سواء كانت نفسية او انفعالية شديدة مثل الشعور بالتعب الذى يؤدى الى الاحباط والقلق والتوتر والغضب والضيق وعدم الارتياح ، وردود الفعل السلوكية مثل ازدياد التوتر العضلي وخاصة في اعضاء الجهاز الصوتي وظهور الاضطرابات الصوتية اللفظية وتغيرات في تعابير الفم والوجه ، وعدم القدرة على التحمل والصبر ومشاكل في التواصل الاجتماعي ، والتواصل التربوي اثناء المناقشات الصفية مما يؤدى الى علو الصوت باستمرار وعدم وجود امكانيات تكنولوجية لإدراك التلميذ المادة الشارحة داخل الغرف الصفية عن طريق الوسائل التكنولوجية المساعدة السمعية والبصرية واللمسية وبالتالي تظهر الضغوط البدنية للمعلمين نتيجة لحدوث الانهاك والارهاق والاختلال الوظيفي والنشاط والحيوية والشعور بعدم القدرة على انجاز عمل ما وتعمل هذه الضغوط على احداث امراض عضوية مثل اصابة الحنجرة

والاوتار الصوتية مما يتنج عن ذلك ظهور اضطرابات الصوت لدى المعلمين والمعلمات وهذا ما اشارات به العديد من الدراسات ومنها دراسة (عويد المشعان ٢٠٠٠، هويدا إبراهيم ٢٠٠٩، رمضان محمود ٢٠١٤، Stemple JC,2014 ، Nelson et al 2016، Roy N, Leeper HA et al 2017, Morrison et al,2015, Ramig, Pawlas2019),

وتعتبر اضطرابات الصوت الوظيفية عند المعلمين والمعلمات التي ترجع سببها الى طبيعة المهنة والمستوى التعليمى والعمرى للتلاميذ والتي تتطلب استعمال كبير للأصوات الكلامية ، وتظهر نتيجة للاستخدام الخاطئ والسيء للخصائص الصوت الطبيعي ، فالتفاعل التربوي للمعلمين والمعلمات داخل الغرف الصفية يقوم على التواصل اللفظي الإيجابي ، والتواصل اللفظي بين المعلمين والتلاميذ لا يأخذ مساره الطبيعي إلا اذا كانت الاصوات الكلامية واضحة ومسموعة حتى يكون التلاميذ في وضع ادراك وانتباه سمعي لمعلميهم ، ومع غياب التقنيات السمعية داخل الغرف الصفية أو مشكلات النظام داخل الفصل هى المصادر الاساسية للضغط المهنى في التعليم ، وكثرة اعداد التلاميذ والاطفال داخل الفصول الدراسية يؤدى الى تزاحمهم وظهور الاصوات العالية من المعلمين حتى يكون صوته واضحا ومسيطر على تلاميذه داخل الغرفة الصفية مما يغير في طبقة وشدة ونوعية ودرجة ورنين صوته لاستدعاء انتباه التلاميذ والقدرة على التذكر وخاصة في مرحلة رياض الاطفال والصفوف الاولية بالمرحلة الابتدائية (لمياء موسى ٢٠١٣، Davenport P, Sapienza,2019)

وتشير دراسة نيلسون Nelson2016 على عينة قوامها ٢٢٠ معلما ومعلمة من مرحلتي رياض الاطفال والابتدائية للتعرف على عدد زيادة ساعات العمل أو العبىء الوظيفي داخل الغرف الصفية وخاصة في المدارس التى بها عجز لمعلمات رياض الاطفال والابتدائية مما يترتب على ذلك إجهاد الاوتار الصوتية والحنجرة وعلى سبيل ذلك

اظهرت نتائج الدراسة انتشار البحة الصوتية ، والتهابات الحنجرة مما ادى الى ظهور الصوت المهموس او الضعيف الخافت (نيلسون Nelson2016,766)

وقد اوضحت تقارير دراسة كولتون ، كاسبرColton, Casper ٢٠١٧ من خلال تحليل التسجيلات الصوتية لعينة من معلمات رياض الاطفال واشتملت عينة الدراسة على عدد(١٠) معلمات وبفحص التسجيلات الصوتية وتقارير المحادثات الشفهية لهم تبين ان بعضهم يتحدث بطبقة منخفضة ، والبعض الاخر شدة مرتفعة مما يجعل كلامهم غير واضح ، ووتبين ايضا من نتائج الدراسة الحالية الى وجود اسباب وراء اضطرابات الصوت لتلك الحالات من بينها العمل لفترات طويلة مما يؤدى الى إنهاك نفسى وعضوي فمن خلال عمل منظار حنجري تبين وجود التهابات في الحنجرة اثرت على تغير شكل ولون الاحبال الصوتية فأصبحت محتقنة حمراء اثرت على انتاج خروج الاصوات الكلامية والبعض الاخر ادى الى ارتخاء الاوتار الصوتية وشعور بعض المعلمات بحرقة في الحنجرة مما تجد صعوبة ايضاً في اخراج الاصوات اللغوية . Colton R, (Casper2017:945)

وتشير التى قام بها كل من روي ، ليبير Roy, Leeper ٢٠١٧ ، راميغ لو ، فيردوليني Ramig LO, Verdolini ٢٠١٨الى وجود اسباب وراء الاضطرابات الصوتية الوظيفية للذين يعملون في مهنة التعليم الكلام طويلا اثناء الشرح داخل الغرف الصفية وكثرة الاسئلة من التلاميذ واخراج الاصوات الكلامية على بعد مسافات كبيرة ولفترة طويلة من الوقت ، بعض المعلمات تستخدم النمذجة والتقليد مثل تقليد اصوات الحيوانات والطيور والسيارات للأطفال ، وتكرار المسائل اللفظية الحسابية للمرحلة الابتدائية ، واستخدام اكثر من استراتيجيات التدريس مثل التعلم النشط وخاصة السيكودراما أو لعب الادوار ومسرحة المناهج وتقليد الشخصيات البارزة او المشهورة واستخدام التمثيل الغنائى والقيام بأعمال ذات جهد كبير وخاصة اثناء استخدام الوسائل السمعية مما يؤدى الى اصابة الحنجرة واجهاد الاوتار الصوتية وظهور اختلال في اعصابها مما يؤثر على الرنين

والتنفس نتيجة لخلل في حركة غضاريف الحنجرة او الاعصاب المحركة للاوتار الصوتية وكلها ترجع الى اساءة استخدام الصوت وبالتالى عدم قدرة الحنجرة على ممارسة وظيفتها فيظهر على المعلمين الصوت الخشن او الغليظ والمهموس او الصوت الهامس الضعيف والبحة الصوتية واضطرابات في الفواصل الصوتية .

(Roy, Leeper,2017- Ramig LO, Verdolini2018)

وتكمن خطورة هذه المشكلة فيما يتعلق بمهنة التعليم وخاصة في هذه المرحلة التي تعرض المعلمين لاضطرابات الصوت الوظيفية ، على اعتبار انها تقوم فلسفتها اساسا على مدى امكانيات المعلمين على استخدام اصواتهم وفق لطبيعة العمل وخصائص معينة من بينها الصوت المرتفع الشديد فالصوت الطبيعي يتميز بالسلاسة في انسيابة وارتفاعاً وانخفاضاً واستغلال متفاوت للصوت ، ويقوم المعلم بالتغير في طبقاته تبعاً لطبيعة الدرس المراد شرحه وطبيعة الكلمات والحالة الانفعالية للمعلم المتحدث ــ واستعمال طويل وكبير للصوت التى قد يتجاوز الى اربع أو خمس ساعات يوميا معتمدا على التردد وذبذبة الصوت وسرعة وضغط لصوت وشدته والتي تقاس باختلاف نوع الموجات الصوتية ، بوحدة قياس الصوت الديسبل والتى تخرج او تبتعد عن معايير الخصائص الفيزيائية للصوت الطبيعي ، مما ينتج عنه اختلال او اجهاد في اصدار الاصوات اللغوية فيظهر الصوت الخشن او الغليظ ، وظهور اصوات غير متناسقة من حيث الارتفاع أو الانخفاض او الطبقة الصوتية ويكون متوترا ومرتعش ومهزوزا مخنوق ويتفق كل من راميغ ، فيردوليني Ramig, Verdolini ٢٠١٨ ، ستون ري ، كاستيل Stone RE, Casteel ٢٠٢٠ ، شنغ–يانغ تسوي . Sheng-Yang Tsui ٢٠١٨ في دراستهم على ان التهديدات الجسمية في اعضاء اجهزة النطق والكلام لدى المعلمين والمعلمات ليس السبب الوحيد لها يكون عضوى انما هناك اسباب اخرى تكمن وراء المشكلة ومنها الاسباب النفسية مثل التوتر والقلق والخوف نتيجة للضغوط المهنية في مجال العمل وقد تظهر اضطرابات في اخراج الشهيق والزفير ، وتشتنج في عضلات الكلام تعرض صاحبها الى

اضطرابات في الصوت ، كما ان هناك بعض المعلمين يظهر لديهم الاجهاد والتعب الصوتي وخاصة في القاعات كبيرة الحجم وقد يضر المعلم اخراج صوته بدرجة كبيرة قد تصل شدة الديسيبل الى ٦٦ : ٧٧ ديسبل بهدف جذب انتباه التلاميذ الى المعلم اثناء الشرح ، وقد تنتشر اضطرابات الصوت عند المعلمين اكثر من المعلمات وعموما تشير وتسجل اكبر نسبة ارتفاع لاضطرابات الصوت بين المهن عند المعلمين والمعلمات بصفة عامة . ومن العرض السابق لمشكلة الدراسة تبين ان هناك نسبة كبيرة من اضطرابات الصوت الوظيفية لديها علاقة بالمهن او العمل عند معلمين ومعلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية ومن العرض السابق يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيسي الاتي :

- هل توجد علاقة بين اضطرابات الصوت الوظيفية والتغيرات الفيزيائية للصوت الطبيعي لكلام معلمي ومعلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية داخل الغرف الصفية ؟

ويتفرع من هذا السؤال الاسئلة التالية :

١. هل تختلف درجة اضطرابات الصوت الوظيفية من حيث الطبقة والشدة والنوعية أو الدرجة والرنين باختلاف الضغوط المهنية او العمل ؟
٢. هل تختلف درجة اضطرابات الصوت الوظيفية من حيث الطبقة والشدة والنوعية أو الدرجة والرنين باختلاف الجنس ؟
٣. هل تختلف درجة اضطرابات الصوت الوظيفية من حيث الطبقة والشدة والنوعية أو الدرجة والرنين باختلاف المراحل التعليمية ؟
٤. هل تختلف درجة اضطرابات الصوت الوظيفية من حيث الطبقة والشدة والنوعية أو الدرجة والرنين باختلاف الجنس ؟
٥. هل تختلف درجة اضطرابات الصوت الوظيفية من حيث الطبقة والشدة والنوعية أو الدرجة والرنين باختلاف الخبرات التعليمية؟

٦. هل تختلف درجة اضطرابات الصوت الوظيفية من حيث الطبقة والشدة والنوعية أو الدرجة والرنين باختلاف عدد ساعات العمل ؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية للتعرف على اضطرابات الصوت الوظيفية وعلاقتها بالتغيرات الفيزيائية للصوت الطبيعي في كلام معلمي ومعلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية داخل الغرف الصفية وعلاقتها من حيث الطبقة والشدة والنوعية أو الدرجة والرنين باختلاف الضغوط المهنية او ضغوط العمل ، باختلاف الجنس ، المراحل التعليمية ، الخبرات التعليمية عدد ساعات العمل .

أهمية الدراسة

يمكن ابراز أهمية الدراسة بالنقاط الآتيـــة :-

١. تكمن أهمية الدراسة من اهمية موضوعها المتمثل في اضطرابات الصوت الوظيفية التي تواجهها معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية ، وأثر هذه الاضطرابات على التغيرات الفيزيائية على الصوت الطبيعي وتركهم للتدريس في الغرف الصفية والتوجه لمهن ادارية او مهن اخرى ومحاولة معالجة المشكلات الصوتية التي تتعرض لها المعلمات داخل الغرف الصفية .

٢. تعد هذه الدراسة محاولة الوصول الى مزيد من الدراسات المتعلقة بالاضطرابات الصوتية وعلاقتها بالضغوط المهنية التى تواجهها معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية .

٣. يؤمل ان يستفيد من نتائج هذه الدراسة الباحثون والمهتمين والمهنيون في مجال اضطرابات التخاطب وخاصة في ميدان التربية والتعليم وسعيهم لإيجاد حلول علاجية للتخلص من اضطرابات الصوت لدى المعلمات .

٤. إمكانية الوصول الى نتائج عملية وعلمية ملموسة تؤكد ضرورة التخلص من الضغوط المهنية التى يتعرض لها المعلمات والتى أدت الى وجود اضطراب الصوت

لديهم ، وتبرز أهمية الدراسة عمليا ًكونها محاولة يمكن من خلالها الخروج بتوصيات عملية في تشخيص وعلاج اضطرابات الصوت ومن الممكن ان تتبناها وزارة التربية والتعليم في جمهورية مصر العربية لتكون دليلا للمعلمين من اجل الحفاظ على مكانة هذه المهنة وخاصة في هذه المرحلة العمرية المبكرة رياض الاطفال والصفوف الثلاث الاولى من المرحلة الابتدائية .

مصطلحات الدراسة الاجرائية :-

اضطرابات الصوت الوظيفية هي التي تنجم عن الاستخدام غير السليم او غير الفعال للألية الصوتية عندما يكون التركيب البدني طبيعيا مثل الاجهاد الصوتي ، خلل النطق او التوتر العضلي او فقدان الصوت ، او ازدواج الصوت ، اصوت البطني .

التغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة هي كل ما يحدث في الابنية التركيبية للغة من تغيرات على مستوى الصوامت أو الصوائت ، وكل تغير يدخله مستعمل اللغة على صيغ ألفاظ لغته ، دفعاً للثقل الذى يعترى الألفاظ ويسبب إجهاداً في أعضاء النطق لدى المتكلم او المتحدث

بيئة التعلم الصفية : هي البيئة التي يتم إعدادها بطريقة مدروسة ومنظمة وحسب أسس وقواعد علمية وأهداف واضحة من اجل تهيئة بيئة التعلم الصفية بجميع الوسائل والطرائق والفنيات التدريسية التي تساعد على ربط الخبرات التعليمية للأطفال المعاقين ذوى اضطرابات اللغة والكلام وبالبيئة المحيطة به وتهيئة البيئة النفسية اللغوية وجذب انتباههم لهذه البيئة الإثرائية من أجل تنمية مقدرتهم على التفاعلات الاجتماعية وزيادة الدافعية وتطوير مهاراتهم اللغوية والكلامية .

وهى مجموعة من العناصر التي يتألف منها الموقف المدرسي داخل حجرة الدراسة لتؤثر في سلوك التلاميذ المعاقين ذوى اضطرابات اللغة والكلام ،وكل ما يحيطهم من تجهيزات وأدوات ومواد وخامات في مكان ممارسته للنشاط اللغوي والكلامي مما يساعد على تطوير المهارات اللغوية والكلامية مثل التحدث والاستماع والقراءة والكتابة من خلال تنظيم بيئة التعلم الصفية.

مرحلة رياض الاطفال : هي مرحلة ما قبل المدرسة للأطفال الذين تتراوح اعمارهم ما بين (٤-٦) سنوات وهى في هذه الدراسة المرحلة التي تسبق الصف الاول الابتدائي والمسماة بالتمهيدي او بالتهيئة .

مرحلة التعليم الابتدائي: تمثل هذه المرحلة مرحلة الطفل التي يدخل فيها الطفل إلى المدرسة الابتدائية بحيث يتراوح عمره ما بين سن السابعة من عمره ويبقى فيها حتى سن الثانية عشر (٧-١٢) سنة، بحيث تختلف شخصية الطفل فيها من طفل لآخر حسب نموه الجسمي، الحسي، الحركي، العقلي، الانفعالي والاجتماعي. ويختلف تفسير هذه المرحلة حسب كل مدرسة تشمل هذه المرحلة مرحلتين: مرحلة الطفولة المتوسطة بين (٦-٩) سنوات ومرحلة الطفولة المتأخرة بين (٩-١٢) سنة.

وهي أول مرحلة من النظام التعليمي ، يبلغ سن التلميذ في أغلب الأحيان عند الالتحاق بالمرحلة الابتدائي سته سنوات من عمره ويبقى في هذه المرحلة سته سنوات، بعد ذلك ينتقل إلى المرحلة الاعدادية وهي ثان مرحلة من مراحل التعليم العام، ويكون هذا بعد نجاحه في شهادة التعليم الابتدائي هي المرحلة الأولى من التعليم الابتدائي التي تصادف فترة الطفولة والتي يزاول فيها التلميذ دراسته الابتدائية وتقدر بخمس سنوات بين سن السادسة والثانية عشر تمتد مرحلة طويلة وغنية بالتطورات يطلق عليها مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة وتقسم الى :

مرحلة الطفولة الوسطى من (٦-٩) سنوات مرحلة الصفوف الثلاث الاولى .

مرحلة الطفولة المتأخرة من (٩-١١) سنة مرحلة الصفين الاخيرين .

حدود الدراسة

يتحدد مجال الدراسة الحالية بالحدود التالية :ـــ

يمكن الاعتماد على نتائج الدراسة بنسبة كبيرة مع وجود نسبة خطأ، قد تعود للتطبيق أو التشخيص أو عدم التعاون أو عدم جدية بعض فريق العمل، يمكن تعميم نتائج الدراسة في حدود ضيقة نظرا لعدم شمول جميع المدارس التابعة لمحافظة الوادي الجديد .

أظهرت النتائج اضطرابات الصوت الوظيفية وعلاقتها بالتغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة لدى كلام معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية داخل الغرف الصفية. ويمكن توضيح المحددات بشيء من التوضيح على النحو التالي :-

أ- الحدود الزمنية :

طبقت الدراسة الوصفية في العام الدراسي٢٠٢٢-٢٠٢٣م ثم القيام بإجراء قياس لعينة الدراسة للتعرف على اضطرابات الصوت الوظيفية وعلاقتها بالتغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة لدى كلام معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية داخل الغرف الصفية.

ب -الحدود المكانية :

أجريت الدراسة الحالية علي اضطرابات الصوت الوظيفية وعلاقتها بالتغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة لدى كلام معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية داخل الغرف الصفية بمحافظة الوادي الجديد للتعرف على اضطرابات الصوت الوظيفية وعلاقتها بالتغيرات الفيزيائية للصوت الطبيعي في كلام معلمي ومعلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية داخل الغرف الصفية وعلاقتها من حيث الطبقة والشدة والنوعية أو الدرجة والرنين باختلاف الضغوط المهنية او ضغوط العمل ، باختلاف الجنس ، المراحل التعليمية ، الخبرات التعليمية عدد ساعات العمل فمعلمات المدرسة جميعهم ينتمون إلي مستوي اجتماعي اقتصادي ثقافي متوسط .

ج - الحدود البشرية :

طبقت الدراسة الحالية علي (٥٠) من معلمات رياض الاطفال ، (٥٠) من معلمات الصفوف الاولى بالمرحلة الابتدائية الذين يعانون من اضطرابات الصوت الوظيفية بمدارس محافظة الوادي الجديد .

د- الحدود المنهجية : استخدمت الدراسة الحالية الآتي :ـــ

مقياس (التغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة) إعداد الباحث، ومقياس اضطرابات الصوت الوظيفية (إعداد الباحث) كما تحددت بالأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة الرسالة

الاطار النظري للدراسة

المحور الاول إضطرابات الصوت:voice disorder

يعرف(أيمن الشربيني،٢٠٠٠، ٤٩)إضطرابات الصوت : بأنها قد تكون عبارة عن بحة في الصوت ، أو هي تغيرات في طبيعة الصوت ، وتظهر في النكور أكثر من الإناث – رغم أنهن أكثر ثرثرة من الرجال إلا أن هذه الثرثرة عادة ما تكون ، بصوت منخفض – وقد تبدأ اضطرابات الصوت في الظهور عند سن ثلاثة سنوات و غالبا ما تظهر عند سن ست سنوات فما أعلى.

من ناحية أخرى تعرف (كريمان بدير وإميلى صادق،٢٠٠٠، ١٧٤)أمراض الصوت بأنها عبارة عن كل ما يصيب وظيفة الصوت من علل ومتاعب . ولكي يسهل هذا الموضوع فاننا نمثل إخراج الصوت كالعزف على الآلة الموسيقية ، فهو نتيجة لأداء الألة (الثايا الصوتية) وأداء العازف (الشخص) ، وعلى ذلك فإن أمراض الصوت قد تكون ناتجة عن إصابة عضوية ، أي نتيجة تأثر الثنايا الصوتية في الحنجرة ، أو قد تكون وظيفية ، أي نتيجة لسوء استعمال المريض بمرض الصوت

ويعرف (طاهر سليمان،٢٠٠٠، ٨٠)أمراض الصوت : بأنها كل ما يتعلق بتغيرالصوت وهو ما يطلق عليه أعراض بحة الصوت، أو أعراض احتباس الصوت، أو أعراض وهن الصوت . ويقصد ببحة الصوت أي تعغيير في إصدار الصوت عن المعتاد لنفس الشخص ، وهذا الاضطراب يكون نتيجة لخل في المقومات اللازمة .لعملية إصدار الصوت في الشخص السليم.

ويشير(فاروق الروسان ،٦ ٢٠٠، ٢٢٣)إلي إضطرابات الصوت بأنها الاضطرابات الصوتيه المتعلقة بدرجة الصوت من حيث شدته أوارتفاعه أو انخفاضه أو نوعيته ، وتظهر أثار مثل هذه الاضطرابات اللغوية فى الاتصال الاجتماعى مع الآخرين ، وتعتبر اضطرابات الصوت أقل شيوعًا من عيوب النطق.

و يعرفه (السويسي الظايط.٢٠١٤. ١٣) أمراض الصوت : بأنها كل خلل أو عطب يصيب وظيفة الصوت المتمثلة في توصيل الرسالة للغوية إلى الأخر ، ويظهر هذا لخل أو العطب من خلال تغير في جودة الصوت أو حدته أو نبرته ، وسببها قد يكون عضوي أو نفسي أو سلوكى.

خصائص الصوت والإضطرابات المرتبطة بها :

تتنوع خصائص الصوت ويجيجب الإلمام بها قبل محاولة التعرف على إضطرابات الصوتهذا الخصائص الصوتية والإضطرابات المرتبطة بها هي كما يلي:-

١- طبقة الصوت : Pitch

تشير طبقة الصوت إلى مدى ارتفاع صوت الفرد أو انخفاضه بالنسبة للسلم الموسيقي يعتاد بعض الأفراد استخدام مستوى لطبقة الصوت قد يكون شديد الارتفاع أو بالغ الانخفاض بالنسبة لأعمارهم الزمنية أو تكويناتهم الجسمية ، نجد أمثلة لذلك في تلميذ المرحلة الثانوية الذي يتحدث بطبقة صوتية عالية، أو طفلة الصف الأول الابتدائي التي يبدو صوتها كما لو كان صادرا من قاع بئر عميق هذه الانحرافات في طبقة الصوت لا تجذب انتباه الآخرين إليها فقط ، بل ربما ينتج عنها أيضاً أضرار في الميكانزم الصوتي الذي لا يستخدم في هذه الحالة إستخداماً مناسباً، تضم حالات إضطراب طبقة الصوت أيضاً الفواصل في الطبقة الصوتية (Pitch breaksالتي تتمثل في التغيرات السريعة غير المضبوطة في طبقة الصوت أثناء الكلام) ، الصوت المرتعش (الاهتزازي)(Shaky Voice والصوت الرتيب (monotone voiceأي الصوت الذي يسير على وتيرة واحدة في جميع أشكال الكلام(سلامه العبدالله ،٢٠١٥، ٥٥).

٢- شدة الصوت : intensity

تشير الشدة إلى الارتفاع الشديد والنعومة في الصوت أثناء الحديث العادي الأصوات يجب أن تكون على درجة كافية من الارتفاع من أجل تحقيق التواصل الفعال والمؤثر، كما يجب أن تتضمن الأصوات تنوعاً في الارتفاع يتناسب مع المعاني التي يقصد المتحدث

إليها وعلى ذلك فإن الأصوات التي تتميز بالارتفاع الشديد أو النعومة البالغة تعكس عادات شاذة في الكلام أو قد تعكس ما وراءها من ظروف جسمية كفقدان السمع أو بعض الإصابات النيرولوجية والعضلية في الحنجرة يوسف القريوتي،عبد العزيز القرضاوي،جميل الصمادي،٢٠١٢، ١٣٧).

٣- نوعية الصوت : Quality

تتعلق نوعية الصوت بتلك الخصائص الصوتية التي لا تدخل تحت طبقة الصوت أو شدة الصوت، بمعنى آخر، تلك الخصائص التي تعطي لصوت كل فرد طابعه المميز الخاص يميل البعض إلي مناقشة مشكلات رنين الصوت ضمن مناقشتهم لنوعية الصوت، إلا أننا نفضل مناقشة رنين الصوت والاضطرابات المرتبطة به منفصلاً عن نوعية الصوت وإضطراباته.

تعتبر الانحرافات في نوعية الصوت ورنينه أكثر أنواع إضطرابات الصوت شيوعاً، اختلفت المسميات والمصطلحات التي استخدمها أخصائيو أضطرابات النطق واللغة لوصف وتمييز إضطرابات نوعية الصوت، ورغم هذا الاختلاف يمكن تمييز أهم إضطرابات الصوت في الصوت الهامس breathiness والصوت الخشن الغليظ harshness ، وبحة الصوت hoarseness يتميز الصوت الهامس بالضعف والتدفق المفرط للهواء وغالباً ما يبدو الصوت وكأنه نوع من الهمس الذي يكون مصحوباً في بعض الأحيان بتوقف كامل للصوت.

أما الصوت الغليظ الخشن، فغالباً ما يكون صوتاً غير سار ويكون عادة مرتفعاً في شدته ومنخفضاً في طبقته، إصدار الصوت في هذه الحالات غالباً ما يكون فجائياً ومصحوباً بالتوتر الزائد.

ويوصف الصوت المبحوح عادة على أنه خليط من النوعين السابقين (أي الهمس والخشونة معاً) في كثير من هذه الحالات يكون هذا الاضطراب عرضا من أعراض التهيج الذي يصيب الحنجرة نتيجة للصياح الشديد أو الإصابة بالبرد ، أو قد يكون عرضاً

من الأعراض المرضية في الحنجرة ، يميل الصوت الذي يتميز بالبحة لأن يكون منخفضاً في الطبقة وصادراً من الثنيات الصوتية (نبيل عبد الهادي،حسين الدراويش ،محمد صوالحه،٢٠٠٧، ٢٢٠)

٤- رنين الصوت : Resonance

يشير الرنين إلى تعديل الصوت في التجويف الفمي والتجويف الأنفي أعلى الحنجرة ، ترتبط إضطرابات رنين الصوت عادة بدرجة إنفتاح الممرات الأنفية .

عادة لا تتضمن اللغة سوى أصواتاً أنفية قليلة . في المواقف العادية ينفصل التجويف الأنفي عن جهاز الكلام بفضل سقف الحلق الرخو أثناء إخراج الأصوات الأخرى غير الأنفية . فإذا لم يكن التجويف الأنفي مغلقاً ، فإن صوت الفرد يتميز بطبيعة أنفية (أي كما لو كان الشخص يتحدث من الأنف) .

وتتناول هذه الدراسه الخنف كأحد أشهر إضطرابات الصوت الخاصه بالرنين والحنك المشقوق أشهر أسباب حدوث الخنف العضويه تعتبر الخمخمة (الخنف) والخمخمة المفرطة خصائص شائعة بين الأطفال المصابين بشق في سقف الحلق Cleft Palate تحدث الحالة العكسية عندما يظل تجويف الأنف مغلقاً في الوقت الذي كان يجب أن يكون فيه هذا التجويف مفتوحاً لإخراج الحروف الأنفية (أسامه محمد البطانيه،عبدالناصر دياب الجراح،مأمون محمود غوانمه،٢٠٠٧، ٥٣٩).

العوامل المسببة لإضطرابات الصوت :

الأسباب العضوية وغير العضوية التي تؤدي إلى الإضطرابات الصوتية كثيرة متنوعة ، من بين الظروف العضوية التي تتعلق بالحنجرة والتي يمكن أن تسبب إضطرابات الصوت (القرح ، والعدوى ، والشلل الذي يصيب الثنيات ، والشذوذ الولادي في تكوين الحنجرة)، الأشخاص المصابون بشق في سقف الحلق يواجهون عادة صعوبة في الفصل بين الممرات الفمية والممرات الأنفية أثناء الكلام ، مما يجعل أصواتهم تغلب عليها الخمخمة الشديدة .

كذلك فإن الفقدان الواضح للسمع الذي يؤثر على قدرة الطفل على تغير طبقة الصوت وإرتفاعة ونوعيته ، يمكن أن يسبب أيضاً إضطرابات في الصوت . على أن الانحرافات الصوتية المؤقتة مثل وجود فواصل في طبقة الصوت التي تصاحب تغير الصوت أثناء البلوغ وخاصة عند الذكور ، هذه الحالات لا تحتاج إلى علاج .

من ناحية أخرى ، يمكن أن تنتج إضطرابات الصوت عن عوامل وظيفية وليست عضوية . لا حظ " برون " (١٩٧١) أن معظم إضطرابات الصوت ترتبط بسوء استخدام الصوت أو الاستخدام الشاذ للصوت . يمكن أن يتخذ سوء استخدام الصوت أشكالاً متعددة منها السرعة المفرطة في الكلام ، أو الكلام بمستوى غير طبيعي من طبقة الصوت ، أو الكلام بصوت مرتفع للغاية ، أو الكلام المصحوب بالتوتر الشديد . هذه الأنماط الصوتية يمكن أن تؤدي إلى الاستخدام الزائد للميكانزم الصوتي . وعندما يعتاد الفرد مثل هذا السلوك ، فإن ذلك يسبب ضرراً للحنجرة وقد يؤدي إلى بعض الانحرافات المرضية العضوية . كذلك ، قد ترتبط إضطرابات الصوت عند الطفل بالعادات السيئة في التنفس .

تعتبر الإضطرابات السيكولوجية وعدم التوافق الإنفعالي حالات يمكن أن تنعكس أيضاً في شكل إضطرابات في الصوت . على أن إضطرابات الصوت التي ترجع إلى أصل سيكولوجي يبدو أنها أكثر شيوعاً عند الكبار منها عند الصغار .

خلاصة القول أن أي شيء يغير أو يعوق الأداء الوظيفي العادي والفعال لأجهزة التنفس ، وأجهزة الصوت يعتبر سبباً من أسباب الاضطرابات الصوتية.

إضطرابات الصوت الوظيفية:

اضطرابات الصوت الوظيفية هي أحد أنواع اضطرابات الصوت التي يتم تصنيفها حسب الأسباب، حيث يكون العامل الوظيفي هو السبب الرئيسي لظهور هذا النوع من الاضطرابات.

تعريف إضطرابات الصوت الوظيفية:

اضطراب الصوت الوظيفي: إذا ظهر تغير في خصائص الصوت الحنجري (شدة، صفة، جهارة) لدى الشخص المصاب في مرحلة ما، سواء كان دائماً أو مؤقتاً، ناتجاً عن خلل وظيفي حنجري في حالة عدم وجود أي اضطراب عضوي كاضطراب السبب الرئيسي وهو خلل في الحركة الصوتية ويليه تعب صوتي . (J Maer Kremer et Lederle,2000,63)

أسباب اضطرابات الصوت الوظيفية:

– عوامل نفسية: أي حسب الحالة الانفعالية للشخص المصاب، مثل القلق والتوتر والخوف وما يصاحبها من ضيق في التنفس، وشد عضلي، وارتفاع ضغط الدم، وصدمات الأوعية الدموية، والشلل الذي يمكن أن يؤثر على الصوت الحبال، بالإضافة إلى بعض الحالات النفسية المعقدة التي يحدث فيها اضطراب الصوت. كعرض مما يؤدي إلى احتباس الصوت أو تغيره.

–العادات الصوتية السيئة: أصلها خلل في الإدراك السمعي، أو نتيجة التقليد كما نجد عند الأطفال، أو نتيجة التواجد في بيئة يكثر فيها الضجيج، مما يعقبه مضاعفات على المستوى جهاز التصويت والتعب الصوتي المبالغ فيه.

– عدم القدرة على التحكم في التغيرات الفسيولوجية التي تصيب الحنجرة بسبب التغيرات الهرمونية خلال مراحل النمو.

– الإجهاد الصوتي: الاستخدام المفرط للصوت، مما يؤدي إلى إرهاق الجهاز الصوتي، بما في ذلك العضلات الصوتية، والحنجرة، والأحبال الصوتية، مما يدخل في حلقة مفرغة من الإجهاد الصوتي.

أنواع اضطرابات الصوت الوظيفية:

اضطرابات الصوت الوظيفية البسيطة:

١. **بحة بسيطة:** وتحدث بسبب الإجهاد الصوتي. ويحدث خلل على مستوى الحجاب الحاجز، فتبدأ الحنجرة بلعب دور الناي، فيبدأ التصويت باستخدام النبضات المزمارية ينحني الصدر وتنقر الرقبة مع تغير في عمودية الجسم، فيحدث الانقباض والسعال. تتكون الأحاسيس الذاتية من الألم، والوخز، والشعور بشيء غريب في الحلق، إلى جانب الجفاف. الحلق، مما يؤدي إلى بذل المزيد من الجهد للحصول على صوت طبيعي، مما يسبب المزيد من التعب وتدهور جودة الصوت.

٢. **البحة المعقدة:** نتيجة للحلقة المفرغة للجهد الصوتي يحدث غياب الصوت مما يؤدي إلى إصابة عضوية على المستوى المخاطي للأحبال الصوتية نتيجة الصدمات الصوتية المتكررة، كما نجد في حالات: العقيدات وأكياس الحبال الصوتية والأورام الحميدة المخاطية هي ذات أصل وظيفي. (عماد الدين بوساهل ، ٢٠١٨)

٣. **بحة فوق وظيفية:** بسبب الاستخدام غير الصحيح للصوت لفترة طويلة، يحدث توتر عضلي مفرط، مما يؤدي إلى خلل في التحكم العضلي للحنجرة، ونقص قوة العضلات أثناء التصويت، ويصبح الصوت ضعيفًا وهوائيًا، مع ضيق في التنفس.

٤. **بحة وظيفية فرعية:** بسبب بحة نفسية أو فوق وظيفية يحدث خلل في التحكم العضلي للحنجرة ويضطرب التنفس.

ومن أعراضها نجد الضعف الصوتي، وهو وجود جسم غريب في الحلق، مع السعال والأزيز والوخز والحرقان والألم. يصبح الصوت ضعيفاً نفسياً، ويبذل الشخص المصاب جهداً أكبر في التصويت.

أنواع خاصة لاضطرابات الصوت الوظيفية:

١. اضطراب التحول الصوتي Trouble de la Mue

حدث أثناء تحول الصوت في سن المراهقة بسبب زيادة حجم الحنجرة وطول الأوتار الصوتية خلال فترة زمنية من ٦ إلى ١٢ شهر ينتج عنها انخفاض في إرتفاع الصوت وبحة صوتية وخشونة في الصوت حالات من الصوت المزدوج مع قفزات بين الصوت الحاد و الغليض بسبب عدم التنسيق الحركي العضلي الذي تسببه سيرورة النمو، في الحالات المر ضية يستمر الصوت الطفولي رغم اكتمال النضج الجنسي و الحنجري.

٢. فقدان الصوت نفسي المنشأ : Aphonie psychogéne

يحدث نتيجة عوامل نفسية فقدان القدرة على التقاء الوترين الصوتيين أثناء التصويت بسبب انعدام الانسجام الحركي لعضلات الحنجرة وتشنجها مع الاحتفاظ بالغلق المزماري عند البلع والسعال ويفقده أثناء التصويت فقط فيصبح الصوت مهموس.

٣. اضطراب الصوت التشنجي : Dysphonie spasmodique

بسبب اضطراب عقلي يحدث تشنج كل حركات التصويت و تحدث تقلصات مفرطة عند تقارب الأوتار الصوتية والصوت يكون مرتعش وتغير في النبرة مع أن الصوت يبقى عادي أثناء الضحك والغناء والصراخ.

٤. إضطراب الصوت الغنائي : Trouble de la voix chanté

يخص الصوت الغنائي ويصيب عادة المغنيين بسبب النزول و الصعود المستمر في الطبقات الصوتية. (J . Rondal et Seron, 2003,p447)

الطرق العلاجية لاضطرابات الصوت:

وبغض النظر عن الأسباب التي قد تؤدي إلى هذا الاضطراب الصوتي، فإن هناك حاجة إلى فترة علاجية محددة لمساعدة الطفل على تعلم كيفية استخدام الجهاز الصوتي بشكل أكثر ملاءمة، وتجنب أو

للحد من أي سوء استخدام لجهاز النطق، تصميم برنامج علاجي لطفل معين والاضطراب الذي يعاني منه. وسيختلف هذا البرنامج من حالة إلى أخرى.

وقد قام المتخصصون بتطوير طرق محددة لعلاج اضطرابات الصوت، بما في ذلك:

– التدريب الصوتي، وهذا الأخير يهدف إلى تحسين جودة الصوت بأعلى مستوى ممكن وهذا لا يمكن تحقيقه إلا من خلال... التخلص من السلوكيات المسيئة والمضرة بالصوت، وإيجاد الأفضل (عماد الدين بوساهل ، ٢٠١٨)

الأصوات، والحد من التوتر الصوتي المفرط وضبط الرنين الصوتي.

– تدريب الطفل على التنفس، والذي يتضمن استنشاق الهواء بعمق، وحبسه، ثم إخراجه. – إصدار أصوات معينة مثل حروف العلة.

– تدريب الطفل على الاسترخاء، حيث يتم تدريبه على كيفية إخراج الأصوات بطريقة مريحة وسلسة، خاصة إذا كان هذا الطفل يتحدث عادة بطريقة عصبية جداً.

على الرغم من أن النتائج مع الأطفال الصغار ليست ناجحة دائمًا، إلا أن التدريب على الاسترخاء الجسدي بشكل عام... ضروري بالإضافة إلى الاسترخاء، خاصة في مناطق الوجه.

والفم والحنجرة وإيجاد أفضل الأصوات التي يُطلب من الطفل إنتاج أصوات صامتة عند مستويات طبقة منخفضة ومتوسطة، ويرتبط ارتفاع الصوت، عند مستويات مختلفة من ارتفاع الصوت، بمفهوم الصوت الأمثل ويشير إلى المفهوم من نطاق طبقة الصوت الأمثل، ويعود هذا المفهوم إلى سلسلة من النوتات الموسيقية على السلم الموسيقي لإنتاج لغة صوتية بأقصى جهد وطبقة مناسبة، ولكل شخص نطاق من طبقة الصوت يمتد من المنخفض إلى الأعلى في النطاق الديناميكي (جهارة الصوت) بين الارتفاع، أو الزيادة التدريجية حتى تصل إلى أعلى طبقة، وبعد الارتفاع يبدأ الصوت في الانخفاض. يزيد التدريب الصوتي... نطاق كل من طبقة الصوت وارتفاع الصوت، لكن الصوت المتوسط

يصل إلى أقصى نطاق ديناميكي له بأربع أو خمس نغمات كاملة فوق المستوى المنخفض. هذه هي المنطقة التي يتم فيها إنتاج الصوت بكفاءة أكبر. إنها المنطقة المثالية للكلام.

المحور الثانى :التغيرات الفيزيائية الصوتية :

كل ما يعترى التركيب اللغوي من تبدل ، أو اختلال في الاصوات ، بين تشكيل لغوى سابق وآخر لاحق ، نتيجة تأثير عوامل من داخل الكلمة واخرى من خارجها ظن ناتجة عن تجاوز الكلمات وتأثيرات العوامل النحوية والصوتية ضمن الجملة ، مما ينعكس على الاصوات ، حذفاً أو إبدالاً أو إعلالاً .

والتغيرات الصوتية كل ما يحدث في الابنية التركيبية للغة من تغيرات على مستوى الصوامت أو الصوائت ، وكل تغير يدخله مستعمل اللغة على صيغ ألفاظ لغته ، دفعاً للثقل الذى يعترى الألفاظ ويسبب إجهاداً في أعضاء النطق لدى المتكلم او المتحدث .

تقسيمات التغيرات الفيزيائية الصوتية :

تنقسم التغيرات الفيزيائية الصوتية الى تغيرات صوتية تاريخية ، وتغيرات صوتية تركيبية كالاتي :

١- **التغيرات الفيزيائية الصوتية التاريخية :** وهى التغيرات التي تحدث من التحول في النظام الصوتي للغة وتؤدى الى انتاج صوت جديد . وحيث ان التحول يلحق بالأصوات في نظامها اللغوي النحوي والدلالي والتركيبي والبرجماتية فتصير صوتا آخر بعيدا عن السياق الذى وردت فيه ، وبمكن التحول من صوت بسيط الى صوت مزدوج .

٢- **التغيرات الفيزيائية الصوتية التركيبية :** هي التغيرات التي تصيب الاصوات والتي تحدث في التراكيب اللغوية إما بالأبدال أو الحذف او الادغام او القلب او غيرها من التغيرات الصوتية ، فنجدها تقلب الى صوت مخالف في تركيب ما وتعود إلى أصلها في سياق آخر وقد تحذف في السياق ثم تعود للظهور .

انماط التغيرات الفيزيائية الصوتية :

يشمل التغير الصوتي الصوامت والصوائت معاً ، ومن بين هذه التغيرات نجد التغير بالإدغام والتغير بالإبدال والتغير بالإعلال والإمالة وهى كالاتي :-

١- **التغير الفيزيائي الصوتى بالإبدال :** (حشاني، سعاد، سليمة، بلعطوي ،٢٠١١)

الابدال في معناه العام هو حلول الأصوات محل بعضها ، او جعل صوت مكان صوت غيره في بعض الكلمات مع بقاء الأصوات الأخرى او اقامة حرف مكان حرف مع الإبقاء على سائر أحرف الكلمة ، وبذلك قد تشترك الكلمتان أو الصورتان بحرفين أو أكثر ، ويبدل حرف منها بحرف آخر يتقاربان مخرجا أو في المخرج والصفة معاً ولابد من شرط التقارب في المخرج بينهما . إذن الابدال هو التغير أو التحول الذى يلحق الأصوات فتبدل من مكانها إلى مكان أخر لأسباب مختلفة نتيجة التطور او التغير الصوتي .

امثلة من التغير الفيزيائي الصوتي في الابدال :

١- إبدال تاء افتعل : ويتعلق التغير في تاء افتعل بفاء الكلمة . مثل ابدال التاء ثاءاً ، ابدال التاء دالاً ، واذا كانت الفاء دالاً تقلب تاء افتعل دالاً لكون التاء والدال من نفس المخرج الاسنانى اللثوى ، اما اذا كانت الفاء ذالاً تقلب تاء افتعل وذلك لتقارب الدال والذال في صفة الجهر ، اما اذا كانت الفاء زاياً تقلب التاء دالاً لتقارب بعض هذه الأصوات من بعضها ، ابدال التاء طاءً تبدل تاء افتعل طاءً اذا كانت فاء افتعل احد الحروف المطبقة المستعلية التالية الصاد ، الضاد ، الطاء ، الظاء .

٢- إبدال السين صادً : تبدل السين صادً إذا كان بعدها أحد الحروف المستعلية التالية : الخاء ، القاف ، او الطاء .

٣- إبدال الواو والياء همزة : تبدل الهمزة عن الواو والياء على النحو الاتي :

تبدل منهما وهما أصلان : مثل وقوع الواو والياء طرفين بعد ألف زائدة فضعفتا وقلبتا همزة (سمير شريف إستيتية ، ٢٠٠٣)

- **تبدل منهما وهما زائدتان** مثل وقوع الياء طرفا بعد ألف زائدة ثم قلبت همزة . والتغير الصوتي بالإبدال هو نوع من التغيرات الصوتية شمل عدة حروف من أجل تقريب الأصوات من بعضها وتخفيف النطق بها .

٢- **التغير الفيزيائي الصوتى بالإعلال أو الاعتلال :** الاعلال هو تغير حرف العلة اى الأف والواو والياء بالقلب او الحذف . ويتضح ان الاعتلال ينقسم الى الاعلال بالقلب ، الاعلال بالحذف ، والاعلال بالتسكين وذلك على النحو الاتي :

- **انواع التغير الفيزيائي الصوتي بالإعلال :**

أ- **الإعلال بالقلب :** وهو نوع من الإبدال التي تحدث بين أصوات العلة ويعد صورة واضحة من صور الابدال . ومن امثلة الإعلال قلب الواو والياء همزة في اربع مواضع مثل تتطرف بعد ألف زائدة ، ان تقع عيناً لاسم فاعل فعل أعلتا فيه ، ان تقعا بعد ألف فاعل ، ان تقعا ثانيتي لينين بينهما ألف مفاعل نحو .

ب- الإعلال بالحذف : والمقصود به حذف صوت صامت من بعض أقسام الفعل وذلك في بعض الحالات الصرفية . مثل حذف فاء الفعل الماضي الصحيح المبدوء بواو عند صوغ المضارع والأمر والمصدر منه ، الفعل الماضي الذى على وزن أفعال تحذف همزته عند صوغ المضارع ، تحذف الواو الواقعة في أول الفعل الماضي الناقص عند صوغ المضارع منه والأمر ، الماضي المضعف المكسور العين .

ج- الإعلال بالتسكين : وهو نقل حركة المعتل إلى الساكن الصحيح قبله مع بقاء المعتل إن جانس الحركة . وهناك اربع مواع للإعلال مثل الفعل الضارع الأجوف ، الاسم المشبه للفعل المضارع وزنا ، المصدر الموازن للفعال والاستفحال ، اسم المفعول من الثلاثي الأجوف .

٣- **التغيير الفيزيائي الصوتي بالإدغام** : وهى تداخل صوتاً في صوت بعده ، بحيث يصير الصوتان صوتا واحد مشدد من جنس الصوت الثاني ، ويبدل الاول حرفاً من جنس الثاني ، وتدغمه ويصير حرفاً واحداً .وينقسم الى قسمين هما الادغام المتماثلين : ويكون

بين صوتين هما صوت واحد مكرر مثل شد ومد ، وإدغام المتقاربين : ويكون بين الصوتان اللذان يقتربان في المخرج أو الصفة كالدال والسين أو الشين والذال والزاي واللام مع الراء

٤-**التغيير الفيزيائي الصوتي بالإمالة** : هي جنوح الالف الى صوت الياء ، وبالفتحة إلى صوت الكسرة أو هى نطق أمامياً ، وهى ان تذهب بالفتحة الى جهة الكسرة أو تذهب بالألف الى جهة الياء وتحول الفتحة القصيرة الى كسرة قصيرة وتحول الفتحة الطويلة ايضا الى كسرة طويلة .وهى نوعان الاول إمالة الفتحة نحو الكسرة ، والثاني إمالة الفتحة نحو الضمة . والتغيرات الصوتية تسير ببطء وتتدرج وتحدث اختلاف في الاصوات ، إذن انماط التغيرات الصوتية هى الابدال والاعلال والادغام والامالة وان التغيرات في الكلمة تغيرات صوتية ، وان اى تغيير صوتي يؤدى الى تغير في تركيبها ومقاطعها ، والتغير بالزيادة أو الحذف يؤدى إلى تغيرات صوتية في البنية المقطعية والصرفية والنحوية للكلمة ، والناجم عن قطع الصوت المستمر ، أو من الغلق او التضيق في الجهاز النطقي عند نطق الاصوات او يتمثل بالتغيرات الصوتية بالمخالفة والمماثلة والقلب المكاني (سمير شريف إستيتية ، ٢٠٠٣)

واذا كانت التغيرات الصوتية هي كل ما يعترى التركيب اللغوي من تبدل أو اختلاف في الأصوات بين تشكيل لغوى سابق وآخر لاحق ، فإن ذلك يأتي نتيجة تأثير عوامل من داخل الكلمة ناجمة عن تفاعل الأصوات مع بعضها واخرى من خارجها ناتجة عن تجاوز الكلمات ، وتأثيرات العوامل النحوية والصوتية ضمن الجملة ، مما ينعكس على الأصوات حذف أو إبدالاً أو إعلالاً أو إدغاماً أو إمالة . (هادى نهر ، ٢٠١١)

الخصائص الفيزيائية للصوت :

الموجة الصوتية: هي مجموعة من الاهتزازات الصوتية المتعاقبة التي يصدر إحداها عن الأخرى. الحجم الزمني للموجات الصوتية هو ميلي ثانية، وهو جزء من ألف من الثانية. هناك ثلاثة أنواع:

١- **الموجات المنتظمة البسيطة:** الموجة الجيبية: مثل الموجات الصادرة عن الشوكة الرنانة، لها تردد (١٠٠ هرتز - ٢٠٠ هرتز - ٣٠٠ هرتز ..... وهكذا).

٢- **الموجات المعقدة:** وهي أكثر من موجة بسيطة ولكنها مدمجة مع بعضها البعض.

٣- **الموجات غير المنتظمة:** الضوضاء العشوائية غير الدورية، وهي موجات ليس لها نمط محدد في ترددها، مثل أصوات الشلالات والأمواج.

التردد: ويقصد به عدد الذبذبات في الثانية الواحدة، ويكون بالهرتز. وإذا قلنا أن مثل هذه الموجة ترددها مائة هرتز، فإننا نعني أن هناك مائة دورة في الثانية، ولكل جسم مهتز تردده الخاص، والذي تتحكم فيه مجموعة من العوامل المتعلقة بالجسم المهتز، مثل كالوزن والطول، وبالنسبة للأوتار نسبة الشد، وبالنسبة للتجاويف نسبة الكتلة والشكل والامتداد.

شدة الصوت: وتسمى القوة الصوتية، وهي مقدار القوة التي تنتقل عبر جزيئات الهواء على مسافة ١سم٢، بزاوية قائمة على اتجاه انتشار الموجة الصوتية. الوحدة المناسبة لقياس هذه القوة هي واط لكل سنتيمتر مربع، والحد الأدنى للقوة التي ينتج عنها صوت مسموع يمكن تمييزه عن الصمت هو ١٠. - ١٢ واط/سم٢، وتعادل هذه الكمية من حيث الضغط ٠.٠٠٠٢ داين/cm2. وعندما تزيد قوة الصوت عن ٤-١٠ واط/سم٢ (أي ما يعادل ٢٠٠٠ داين/سم٢)، فإن ذلك يعرض وظائف الأذن لأضرار جسيمة، ووحدة شدة الصوت تسمى الديسيبل.

سرعة الصوت: هي سرعة انتقال الطاقة الصوتية في الوسط. وهو ثابت في الوسط الواحد بغض النظر عن نوع الصوت وتردده، ولكنه يختلف من وسط إلى آخر حسب كثافة الوسط. تكون سرعة الصوت في السوائل أكبر منها في الغازات، وفي الأجسام الصلبة عنها في السوائل بسبب قرب الجزيئات الموجودة فيها. كلما زادت صلابة الجسم، زادت سرعة الصوت. لتحديد سرعة الصوت، يجب توافر خاصيتين: معامل الحجم والكثافة. العلاقة الرياضية التي تربط بين سرعة الصوت والتردد والطول الموجي هي: سرعة الصوت = التردد × الطول الموجي.

السعة: هي المسافة بين أول نقطة في الموجة الصوتية وآخر نقطة يصل إليها الجسم المهتز. سعة التذبذب هي المسؤولة عن التوتر (كمية شدة الصوت). كلما زادت السعة، زاد التوتر.

الجهارة: هو ارتفاع الصوت الناتج عن الضغط والطاقة القادمة من مصدر الصوت، وتستطيع الأذن استشعاره نتيجة الضغط الواقع على الطبلة، بسبب القوة الحاصلة في مصدر الصوت.

طبقة الصوت: هي الاهتزازات الرئيسية للمقاطع المتعاقبة في التعبير. ويعتمد بشكل أساسي على الاهتزاز الأولي النسبي الذي يتبع في التعبير، أو بمعنى آخر الحزمة الصوتية الأولى الصادرة عن اهتزاز الوترين الصوتيين. (هادى نهر ، ٢٠١١)

نوع الصوت Timbr: الأبعاد المادية التي تميز الموجة الصوتية للكلمة المنطوقة لا يمكن أن تنتج قيم متجانسة في حالة تطابق الأصوات. وذلك لما يتميز به الصوت اللغوي من مميزات تمكنه من أن يكون فريدا ومتنوعا. وهو العمل الصوتي الذي يمكننا من التمييز بين صوتين لهما نفس الطبقة والشدة. ويعود الاختلاف هنا إلى الشكل الذي تصدر به الموجات التي تشكل النغمة الأساسية والموجات التوافقية (الغرف الرنانة). (هادى نهر ، ٢٠١١)

الدراسات السابقة

هدفت دراسة سميث وكيرشلر(٢٠٢٢) Smith, Kirchner الى معرفة آثار الأنشطة التعليمية على مشاكل الصوت لدى الذكور (ن = ٢٧٤) والمعلمات (ن = ٢٨٠). اشتكى أكثر من ٣٨% من المعلمين الذين شملتهم الدراسة من أن التدريس كان له تأثير سلبي على أصواتهم، وقام ٣٩% منهم بتقليص أنشطة التدريس نتيجة لذلك. بالمقارنة مع الذكور، أبلغت المعلمات بشكل متكرر عن مشكلة صوتية (٣٨% مقابل ٢٦%، p<.05)، ومشاكل صوت حادة (p<.05)، ومزمنة (p<.05)، وستة أعراض صوتية محددة، وخمسة أعراض الانزعاج الجسدي. ومع ذلك، لم تكن هناك فروق بين الجنسين في إدراك أن

مشكلة الصوت تؤثر سلبًا على حياتهم المهنية الحالية أو المستقبلية في التدريس. بالنسبة لكل نوع من الدورات التي يتم تدريسها، كان لدى النساء احتمالية أكبر للإبلاغ عن مشاكل الصوت مقارنة بالرجال: نسبة الأرجحية (OR = 1.7–2.1). بالمقارنة مع الدورات الأخرى، ارتبط تدريس التربية البدنية أيضًا بزيادة خطر الإصابة بمشكلة الصوت (OR = 3.7، 95٪ CI: 1.4–9.4) بغض النظر عن الجنس أو العمر أو ساعات/يوم أو سنوات التدريس. هذه هي الدراسة الأولى التي تظهر أنه في نفس المهنة، أبلغت الإناث عن تكرار الأعراض الصوتية بشكل أعلى من الذكور حتى عندما تكون خصائص التدريس وسنوات العمل متشابهة.

هدفت دراسة سيلفيا، راندال (٢٠١٤)Randall, Sylvia معرفة مدى انتشار وطبيعة مشاكل الصوت لدى المعلمين في نيوزيلندا باستخدام استبيان التقرير الذاتي الوطني بلغ عدد المشاركين ١٨٧٩ معلماً في المرحلة الابتدائية والثانوية (٧٢.٥% إناث). تم تقدير ثلاثة أطر زمنية للانتشار. كما تم التحقيق في خطورة مشاكل الصوت، ووقت التعافي، والانقطاع عن العمل لعدة أيام، والأعراض، والمساعدة الصحية، والتثقيف الصوتي.النتائج: بلغ معدل انتشار المشكلات الصوتية المبلغ عنها ذاتيًا ٣٣.٢% أثناء حياتهم المهنية في التدريس، و٢٤.٧% خلال سنة التدريس، و١٣.٢% في يوم المسح. معلمو المرحلة الابتدائية (P <0.001؛ نسبة الأرجحية [OR] = 1.74؛ فاصل الثقة [CI] = 1.33–2.40)، والإناث (P = 0.008؛ OR = 1.63؛ CI = 1.13–2.37)، والذين تتراوح أعمارهم بين ٥١ و٦٠ عامًا (P = 0.010؛ أو = ١.٤٥؛ CI = 1.11–3.00) كانوا أكثر عرضة للإبلاغ عن المشاكل. ومن بين المعلمين الذين أبلغوا عن مشاكل صوتية خلال العام، كان ٤٧% منهم يعانون من مشاكل متوسطة أو حادة؛ بالنسبة إلى ٣٠%، استغرقت استعادة الصوت أكثر من أسبوع واحد. ما يقرب من ٢٨% ابتعدوا عن العمل لمدة ١–٣ أيام بسبب مشكلة صوتية و٩% لأكثر من ٣ أيام. أبلغت النساء عن أوقات تعافي أطول وأيام أكثر. كانت الأعراض المرتبطة بمشاكل الصوت (P <0.001) هي

تغيير جودة الصوت (OR = 4.35؛ CI = 3.40–5.57)، والجهد الصوتي (OR = 1.15؛ CI = 0.96–1.37)، وانقطاع الصوت (OR = 1.55؛ CI = 1.30). -1.84)، وصعوبة إسقاط الصوت (OR=1.25؛ CI=1.04–1.50)، وعدم الراحة في الحلق (OR=1.22؛ CI=1.02–1.47). ومن بين المعلمين الذين أبلغوا عن مشاكل في الصوت، قام ٢٢.٥% فقط باستشارة طبيب. قام ٣٨% فقط من المعلمين الذين يعانون من مشاكل صوتية مزمنة بزيارة طبيب الأنف والأذن والحنجرة. ارتبطت زيادة ساعات التدريب/التعليم الصوتي بعدد أقل من المشكلات الصوتية المبلغ عنها ذاتيًا.الاستنتاجات: تعتبر مشاكل الصوت مصدر قلق للمعلمين في نيوزيلندا، كما تم الإبلاغ عنها بالنسبة للمعلمين في بلدان أخرى. لا يزال هناك وعي محدود بين المعلمين حول الصحة الصوتية والمخاطر المحتملة والخدمات الصحية المتخصصة لمشاكل الصوت.

تهدف دراسة إيفلين فان ، صوفي كلايس (٢٠١٠) Sofie Claeys, Floris Wuyts, Kristiane Van Lierde تأثير اضطرابات الصوت بين المعلمين: الشكاوى الصوتية، وسلوك طلب العلاج، ومعرفة الرعاية الصوتية، والتغيب المرتبط بالصوت الى يتعرض المعلمون لخطر متزايد للإصابة باضطرابات الصوت. وقد تم فحص عوامل الخطر المهنية على نطاق واسع؛ ومع ذلك، لم يتم إيلاء سوى القليل من الاهتمام لعواقب الشكاوى الصوتية. كان الهدف من هذه الدراسة هو التحقق من المعرفة التي يمتلكها المعلمون حول الرعاية الصوتية، وسلوك البحث عن العلاج، والتغيب المتعلق بالصوت.الطرق: ضمت مجموعة الدراسة ٩٩٤ مدرسًا و٢٩٠ ضابطًا لا تتطلب وظائفهم جهدًا صوتيًا. أكمل جميع المشاركين استبياناً يستفسر عن الشكاوى الصوتية، وسلوك البحث عن العلاج، والتغيب المرتبط بالصوت، والمعرفة حول الرعاية الصوتية. وتم إجراء مقارنات بين المعلمين الذين لديهم شكاوى صوتية والذين لا يعانون منها ومع المجموعة الضابطة.النتائج: أبلغ المعلمون عن وجود مشاكل صوتية أكثر بكثير من المجموعة الضابطة (٥١.٢% مقابل ٢٧.٤%) ($\chi2=50.45$، df=1، P<0.001). أبلغت المعلمات عن مستويات أعلى بكثير

من اضطرابات الصوت مقارنة بزملائهن الذكور (٣٨% مقابل ١٣.٢%، 22.34=χ2، df=1، P<0.001). طلب المعلمون (٢٥.٤%) الرعاية الطبية، وفي النهاية فقد ٢٠.٦% منهم يومًا واحدًا على الأقل من العمل بسبب مشاكل الصوت. كانت المعلمات أكثر احتمالاً لطلب المساعدة الطبية (χ2 = 7.24، df = 1، P = 0.007) والبقاء في المنزل (= χ2 7.10، df = 1، P = 0.008) مقارنة بزملائهن الذكور. حصل ١٣.٥% فقط من جميع المعلمين على المعلومات أثناء تعليمهم.

الاستنتاجات: اضطرابات الصوت لها تأثير على الحياة الشخصية والمهنية للمعلمين وتشكل عبئا ماليا كبيرا على المجتمع. احتاج عدد كبير من المعلمين إلى مساعدة طبية واضطروا إلى البقاء في المنزل بسبب مشاكل الصوت. توصي هذه الدراسة بشدة بتنفيذ التعليم الصوتي أثناء تدريب الطلاب المعلمين لإعداد المستخدم المهني الصوتي.

تهدف دراسة أنجيليلو، جي دي مايو (٢٠٠٩) G Di Maio, G Costa, N Angelillo, U Barillari الى انتشار اضطرابات الصوت المهنية لدى المعلمين يبلغ عدد المعلمين في المدارس الخاصة والعامة في إيطاليا حوالي مليون معلم. يُعتقد أن اضطرابات الصوت هي أحد المخاطر المهنية الرئيسية للتدريس المدرسي؛ في الواقع، غالبًا ما يستخدم المعلمون أصواتهم بقوة عالية، في الفصول الصاخبة، لفترة طويلة وبدون فترات راحة مناسبة. كان الهدف من هذه الدراسة هو تقييم مدى انتشار مشاكل الصوت لدى المعلمين في منطقة نابولي، وتحديد عوامل الخطر لتطوير أمراض الصوت.الطرق: في هذه الدراسة قمنا بتقييم ٥٠٤ معلمًا (F–182 M ٣٢٢) تتراوح أعمارهم بين ٢٤ و٦٢ عامًا، تم اختيارهم عشوائيًا في ٢٨ مدرسة في منطقة نابولي وتم إرسالهم إلى استبيان لتحديد مدى انتشار اضطرابات الصوت. في دراستنا قمنا أيضًا بإدخال مجموعة مقارنة من العاملين غير المعلمين من ٤٠٢ مادة (F–158 M ٢٤٤)؛ وكانوا في نفس الفئة العمرية لعينة المعلمين (النطاق: ٢٢–٦٥ سنة). كما تم تقديم المجموعة الضابطة إلى استبيان يتعلق بالخصائص الاجتماعية والديموغرافية، والتدخين وتعاطي الكحول، وتقرير ذاتي عن

مشاكل الصوت، وأعراض الصوت، وتواتر مشاكل الصوت الحادة والمزمنة، والتغيب عن العمل بسبب مشاكل الصوت.النتائج: كان انتشار الإبلاغ عن مشكلة الصوت الحالية أكبر بكثير بين المعلمين مقارنة بغير المعلمين (٨.٧% مقابل ٢.٩%)، كما كان انتشار اضطرابات الصوت خلال حياتهم أيضًا (٥١.٤% مقابل ٢٥.٩%)، chi2 = 86.672، ع <٠.٠٠٠١. كانت النساء، مقارنة بالرجال، لديهن معدل انتشار أعلى لاضطرابات الصوت على مدى الحياة. ومن البيانات الهامة الأخرى أن ١١٦ عاملا من فئة المعلمين (٢٣.٠١%) اضطروا، خلال نشاطهم المهني، إلى التغيب عن العمل بسبب مشاكل تتعلق بالصوت؛ بدلاً من ذلك، غاب ٢٢ شخصًا فقط من المجموعة الضابطة (٥.٤٧٪) عن الوظيفة بسبب مشاكل الصوت.المناقشة والاستنتاجات: تؤكد هذه الدراسة أن المعلمين لديهم معدل أعلى من مشاكل الصوت المبلغ عنها ذاتيا من الأشخاص العاملين في المهن الأخرى. كان المعلمون، مقارنة بغير المعلمين، أكثر عرضة بشكل ملحوظ للتعرض لأعراض صوتية متعددة بما في ذلك البحة، وعدم الراحة أثناء استخدام صوتهم، وصعوبة عرض صوتهم والتعب أو التغيير في جودة الصوت بعد الاستخدام لفترة قصيرة. قد يكون من الممكن الوقاية من نسبة كبيرة من هذه المشكلات ويلزم تطوير وتقييم برامج الوقاية. لا يتلقى المعلمون الإيطاليون أي تدريب صوتي وقائي؛ والتي، بالاشتراك مع ظروف العمل الصحية السيئة، يمكن أن تزيد من المشاكل الصحية. وبالتالي، ينبغي اعتبار التدريب الصوتي للمعلمين وطلاب كليات المعلمين في بعض الحالات أداة مفيدة للوقاية من اضطرابات الصوت.

فروض الدراسة

١. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين اضطرابات الصوت الوظيفية وبين التغير الفيزيائي للصوت الطبيعي داخل الغرفة الصفية لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية.

٢. تختلف درجات شدة اضطرابات الصوت الوظيفية باختلاف مستوياتها من حيث الطبقة والنوعية والدرجة والرنين لدى العينة الكلية من معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية .

٣. لا تختلف درجات الاضطرابات الصوتية من طبقة وشدة ونوعية ورنين وسرعة الكلام وتنوع التنغيم حسب متغير الجنس لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية .

٤. تختلف درجات الاضطرابات الصوتية الوظيفية من طبقة وشدة ونوعية ورنين حسب متغير المرحة التعليمية لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية لصالح المرحلة الابتدائية .

٥. تختلف درجات الاضطرابات الصوتية الوظيفية حسب متغير الخبرة في التدريس لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية .

٦. تختلف درجات الاضطراب الصوتي الوظيفي حسب متغير عدد الساعات التدريسية الاسبوعية لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية .

إجراءات الدراسة

يعرض هذا الفصل الإجراءات التي استخدمتها الباحث لتحقيق أهداف الدراسة، إذ يتضمن وصفا لمجتمع الدراسة وعينتها، وبيانا لخطوات إعداد أداتها ومادتها، وإجراء التأكد من صدقها وثباتها، وتطبيق التجربة والأداة، والمعالجة الإحصائية.

١- **منهج الدراسة:** اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي حتى تتناسب أكثر مع أهداف الدراسة الحالية. باعتبار أن المنهج الوصفي يعتمد على وصف وتفسير الظاهرة موضوع البحث، ويعبر عن جمع البيانات النوعية والكمية عن الظاهرة محل الدراسة من

خلال تحليلها وتفسيرها لاستخلاص النتائج لمعرفة طبيعتها وخصائصها. خصائصها، وتحديد العلاقات بين عناصرها وبينها وبين الظواهر الأخرى، والتوصل إلى التعميمات.

اعتمد الباحث على عدد من الأدوات والتقنيات الإحصائية لحساب معاملات الارتباط ودراسة دلالة الفروق في ضوء ما تم اعتماده واقتراحه في فرضيات الدراسة ونفذته أدوات الدراسة المستخدمة والتي تتمثل في مقياس الأداء الصوتي الوظيفي. الاضطرابات، وقياس التغيرات الفيزيائية الصوتية.

٢- عينة الدراسة :

اشتملت عينة الدراسة الاساسية في صورتها النهائية بعد تطبيق جميع ادوات الدراسة على (١٠٠)معلمة رياض الاطفال ، معلمات الصفوف الاولى بالمرحلة الابتدائية

٣. أدوات الدراسة :

من أجل الحصول على القدر الكافي من المعلومات والبيانات المفيدة في موضوع الدراسة الحالية، تم إعداد مقياسين ومراجعتهما من قبل الباحثة. تم استخدام الأداة الأولى لقياس التغيرات الصوتية الفيزيائية لدى عينة الدراسة والأداة الثانية لقياس الاضطرابات الصوتية الوظيفية. وقد تم ذلك بعد الاطلاع على عدد من المعايير والاختبارات التي استطاع الباحث الرجوع إليها والتي شكلت المرجع النظري للمنهج النظري للدراسة الحالية.

١- مقياس التغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة اعداد الباحث

اعتمد الباحث على تطوير فقرات المقياس، بعد الاطلاع على عدد من المقاييس في التراث النظري، بهدف الوصول إلى أداة قياس مناسب ومنسجم مع نفس الفئة المدروسة والمتمثلة بفئة رياض الأطفال والابتدائية. المعلمين، وأهم الاختبارات والمقاييس والدراسات التي تم الإشارة إليها في بناء الدراسة. الحالية هي:

١- مقياس اداء التغير الصوتي احمد عبد النبي (٢٠٢١)

٢- الاضطرابات الصوتية عند المعلمين حشاني، سعاد، سليمة، بلعطوي (٢٠١١)

٣- التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية ، على قدورة (٢٠٢٣)

ويتكون المقياس من الابعاد الاتية :

١- التغير الفيزيائي الصوتي بالإبدال حيث تشير فقرات هذا العامل بالاضطرابات الصوتي التي تظهر على التغير الفيزيائي الصوتي بالإبدال نتيجة تعرضهم للضغوط المهنية الصوتية داخل الغرف الصفية ، عدد فقرات هذا العامل(٠,٣) ممثلة في الاستبيان بالأرقام التالية(٠.١ – ٠,٣ – ٠,٥).

٢- التغير الفيزيائي الصوتي بالإعلال و نقصد بفقرات هذا العامل حيث تشير فقرات هذا العامل بالاضطرابات الصوتي التي تظهر على التغير الفيزيائي الصوتي بالإعلال نتيجة تعرضهم للضغوط المهنية الصوتية داخل الغرف الصفية ، عدد فقرات هذا العامل(٠.٣) ممثلة في الأرقام التالية (١٦ – ١٨ – ٢٠).

٣- التغير الفيزيائي الصوتي بالإدغام تركز فقرات هذا العامل على الاضطرابات الصوتي التي تظهر على التغير الفيزيائي الصوتي بالإدغام نتيجة تعرضهم للضغوط المهنية الصوتية داخل الغرف الصفية وعدد فقرات هذا العامل (٠.٢) ممثلة في الأرقام التالية (٠.٧ – ٠.٩).

٤- التغير الفيزيائي الصوتي بالإمالة تركز فقرات هذا العامل على الاضطرابات الصوتي التي تظهر على التغير الفيزيائي الصوتي بالإمالة نتيجة تعرضهم للضغوط المهنية الصوتية داخل الغرف الصفية ، عدد فقرات هذا العامل (٠.٣) ممثلة في الأرقام التالية (١١ – ١٣-١٤).

٥- التغير الفيزيائي الصوتي في التركيب اللغوي بالمقطع والكلمة تركز فقرات هذا العامل على الاضطرابات الصوتي التي تظهر على التغير الفيزيائي الصوتي في التركيب اللغوي بالمقطع والكلمة نتيجة تعرضهم للضغوط المهنية الصوتية داخل الغرف الصفية ، ،عدد

فقرات هذا العامل(١٨) وتمثلها في المقياس البنود التالية(٠٢ – ٠٤ – ٠٦ – ٠٨ – ١٠ – ١٢ – ١٥ – ١٧ – ١٩ – ٢١ – ٢٢ – ٢٣ – ٢٤ – ٢٥ – ٢٦ – ٢٧ – ٢٨ – ٢٩)

٦- التغير الفيزيائي الصوتي في التركيب اللغوي في تشكيل الجملة تركز فقرات هذا العامل على الاضطرابات الصوتي التي تظهر على التغير الفيزيائي الصوتي في التركيب اللغوي في تشكيل الجملة نتيجة تعرضهم للضغوط المهنية الصوتية داخل الغرف الصفية عدد الفقرات(٠٢) ممثلة كالتالي (٣٠ – ٣١).

جدول (١) يبين توزيع مفردات مقياس التغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة على أبعاده الستة

ابعاد المقياس	ارقام عبارات المقياس
١- التغير الفيزيائي الصوتي بالإبدال	01 - 03 - 05
٢- التغير الفيزيائي الصوتي بالإعلال	16 - 18 - 20
٣- التغير الفيزيائي الصوتي بالإدغام	07 - 09
٤- التغير الفيزيائي الصوتي بالإمالة	11 - 13 - 14
٥- التغير الفيزيائي الصوتي في بالمقطع والكلمة	02 - 04 - 06 - 08 - 10 - 12 - 15 - 17 - 19 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 - 29
٦- التغير الفيزيائي الصوتي في تشكيل الجملة	30 - 31

المفتاح التصحيحي :

تكون الإجابة على عبارات الاستبيان متدرجة على متصل من ثلاث خيارات تمثل بدائل الأجوبة هي: دائما أحيانا ،أبدا والمقابلة للدرجات (٣- ٢- ١).

تجمع درجات المبحوث المحصل عليها من إجابته على بنود المقياس ،فالدرجة (٩٣) تشير إلى الدرجة المرتفعة و الدرجة (٦٢).

تشير إلى الدرجة المتوسطة و الدرجة (٣١) تشير إلى الدرجة المنخفضة وتفسر درجات المبحوث على الاستبيان إلى ثلاثة مستويات: حادة ،متوسطة وخفيفة و هذا على النحو الاتي :

جدول رقم (٢) يبين تفسير درجات المقياس

الدرجات	الفئة (الدرجة)	المستوى
	من ٠١ الى ٣١	خفيف
	من ٣٢ الى ٦٢	متوسط
	من ٦٣ الى ٩٣	حاد
	عدد البنود ٣١	

الخصائص السيكو مترية لمقياس التغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة:

-**ثبات المقياس :** تم استخدام طريقة التجزئة النصفية لتقدير ثبات المقياس من خلال تقسيمه إلى نصفين و أخذ الأسئلة الفردية و الاسئلة الزوجية و حساب معامل الارتباط بينهما من خلال معادلة سبيرمان براون فتحصلت على النتيجة التالية (٠.٩٠٤)وبعدها تم تطبيق معادلة جوتمان فتحصلت على نتيجة متقاربة جدا (٠.٨٩٧) وهذا ما يدل على ان المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ .

جدول (٣) معامل ثبات مقياس التغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة باستخدام التجزئة النصفية

المقياس	معامل الارتباط	معادلة جوتمان	مستوى الدلالة	الثبات
مقياس التغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة	٠.٩٠	٠.٨٩	٠.٠٥	دال

صدق المقياس :

صدق المحكمين : اعتمد في بداية الأمر على ما يعرف بصدق المحكمين من خلال عرض الاستبيان على اساتذة من التربية الخاصة ، والصحة النفسية ، وعلم النفس والتخاطب اين طلب منهم تحكيم الاستبيان من حيث الصياغة اللغوية ، عدد البنود ، بدائل الاجوبة ، محتوى العبارات ، وتعليمات المقياس و ذلك في ضوء التعريف الإجرائي لأبعاد المقياس حيث تم تعديل بعض البنود و إضافة البعض ليتكون في شكله النهائي من ٣١ بند .

- **الصدق التكويني باستعمال الاتساق الداخلي:** اعتمد الباحثان كطريقة ثانية مكملة لدراسة الخصائص السيكوميترية لتقدير الصدق باستخدام طريقة الاتساق الداخلي بين كل فقرة من فقرات المقياس و الدرجة الكلية للمقياس و الجدول رقم (٣) يوضح النتيجة .

جدول رقم (٤) قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المقياس و الدرجة الكلية لمقياس التغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة رقم معامل مستوى رقم العبارة معامل مستوى الدلالة العبارة الارتباط الدلالة الارتباط :

رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
٠١	٠.٥٨٩	٠.٠٠٠	١٧	٠.٥٦٣	٠.٠٠٠
٠٢	٠.٥٨٣	٠.٠٠٠	١٨	٠.٥٠٠	٠.٠٠٠
٠٣	٠.٤٥٤	٠.٠٠٠	١٩	٠.٥٣٧	٠.٠٠٠
٠٤	٠.٥٩٢	٠.٠٠٠	٢٠	٠.٤٩٦	٠.٠٠٠
٠٥	٠.٥٣٨	٠.٠٠٠	٢١	٠.٥٦٦	٠.٠٠٠
٠٦	٠.٥٨٢	٠.٠٠٠	٢٢	٠.٥٣٦	٠.٠٠٠
٠٧	٠.٣٩٢	٠.٠٠٠	٢٣	٠.٥٥٨	٠.٠٠٠
٠٨	٠.٦١٦	٠.٠٠٠	٢٤	٠.٧٣٣	٠.٠٠٠
٠٩	٠.٥٩١	٠.٠٠٠	٢٥	٠.٦٠٩	٠.٠٠٠

١٠	٠.٥٩٨	٠.٠٠٠	٢٦	٠.٧١٩	٠.٠٠٠
١١	٠.٧٣٢	٠.٠٠٠	٢٧	٠.٧٤٠	٠.٠٠٠
١٢	٠.٦٢٩	٠.٠٠٠	٢٨	٠.٦٦٧	٠.٠٠٠
١٣	٠.٦٠٩	٠.٠٠٠	٢٩	٠.٥٨٧	٠.٠٠٠
١٤	٠.٤٤٠	٠.٠٠٠	٣٠	٠.٦٠٧	٠.٠٠٠
١٥	٠.٣٦٤	٠.٠٠٠	٣١	٠.٦٣٣	٠.٠٠٠
١٦	٠.٣٦٨	٠.٠٠٠			

يتضح من الجدول أعلاه ان بنود المقياس جميعها عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على ان المقياس يتمتع بدرجة جيدة من الصدق .

مقياس اضطرابات الصوت الوظيفية إعداد/ الباحث

من خلال الاطلاع على المراجع العربية والاجنبية والمقاييس التي تهتم بتقييم المشكلات الصوتية بصفة عامة والمشكلات الصوتية للمعلمين والمعلمات بصفة خاصة ومعظم هذه المراجع اوضحت الاتي في عملية التقييم تقييم الدعم التنفسي للكلام الذى له اهمية في انتاج الاصوات الطبيعية ، تقييم الجودة الصوتية للإدراك الصوتي والتعرف على الانطباع المتكامل للانحراف الصوت الخشونة ، وعدم انتظام مصدر التعبير التنفسي من خلال خروج الهواء المسموع في الصوت ، والتعرف على صوت القرقعة والوهم والرعاش وجودة رطبة الصوت ، وتقييم كثافة الصوت من حيث شدة الصوت بالديسبل ، والموقف والتوترات السلوكية الذى يعانى منها المعلمات من الضغوط الصفية ، والتردد الأساسي ، وتحليل الوظيفة الصوتية ، وتقييم الرنين والطبقة والشدة والنوعية من خلال اداء مهمة الكلام لأخذ عينات كلامية للمعلمات، وهو يشتمل المقياس على (٨) ثمانية أبعاد فرعية كما يلي :

١- **الصوت المرتعش أو المهتز: Voix tremblante**هو صوت غير متناسق من حيث الارتفاع و الانخفاض في الطبقة الصوتية.

٢- **الصوت الرتيب: Voix monotone** يفقد الصوت تعبيراته النغمية المختلفة المرافقة للكلام.

٣- **الصوت الخشن أو الغليظ: Voix rauque** حيث يتميز بارتفاع شدة الصوت وانخفاض الطبقة الصوتية

٤- **الصوت الهامس : Voix chuchotée** صوت ضعيف وخافت .

٥- **الصوت طفولي : Voix** صوت يشبه في طبقة الصوت صوت الأطفال لكن نجده عند الكبار .

٦- **الصوت المزدوج: Voix bitonale** هو صوت مزدوج النغمة الصوتية نسمع صوتين في نفس الوقت.

٧- **الصوت الغائم : Voix couverte** هو صوت مغلف محجوب .

٨ - **الصوت الخامد : Voix étouffée** هو صوت منطفئ ومخنوق.

أولا: الصوت المرتعش أو المهتز: Voix tremblante:

وهو البعد يقيس قدرة المعلمة على تحديد طبقة وشدة ونوعية ورنين الصوت من خلال اخذ العينة الكلامية على عدد من الأصوات الكلامية و الكلمات و الجمل الخ .

ويتكون هذا البعد من عدد (٢) بند للتدريب وعدد (٥) بنود أساسية للاختبار تتضمن العينة الكلامية على جمل وقراءة النصوص، قراءة القطع، ،ويأخذ المعلمة (١) درجة للإجابة الصحيحة ،وصفر إذا اخفق .

ثانيا: الصوت الرتيب: Voix monotone :

وهو البعد يقيس قدرة المعلمة على تحديد طبقة وشدة ونوعية ورنين الصوت من خلال اخذ العينة الكلامية على عدد من الأصوات الكلامية و الكلمات و الجمل، يقيس قدرة

المعلمة على إعادة نطق الكلمات المسموعة مقسمة إلى مقاطع لفظية منفصلة عن بعضها.

ويتكون هذا البعد من عدد (٢) بند للتدريب وعدد (١٠) بنود أساسية للاختبار تتضمن (١٠) كلمات ،ومحدد أمام كل كلمه المقاطع المطلوب أن يقسم; الكلمة إليها، وهي تتراوح بين (٢-٤) مقاطع بالإضافة إلى الكلمة مكتوبة فى صورة مقاطع منفصلة كما يجب أن تنطقها المعلمة والدرجة الكلية لهذا الاختبار (١٠) درجات بواقع (١) درجه لكل بند كما يعطى المعلمة درجة إذا للاختبار تتضمن العينة الكلامية على جمل وقراءة النصوص، قراءة القطع .

ثالثا: الصوت الغشن أو الغليض: Voix rauque:

وهو بعد مصحوب بصوره الكلمات والجمل المنطوقة وهو يقيس قدره المعلمة على تقسيم أو تحليل الكلمات والجمل من حيث تحديد طبقة وشدة ونوعية ورنين الصوت من خلال اخذ العينة الكلامية إلى أصواتها المكونة لها ونطق كل صوت بشكل منفرد ،وتحديد عدد الأصوات في الكلمة من خلال سماعها.

ويتكون هذا البعد من عدد (٢) بند للتدريب ، وعدد (١٠)بنود أساسية للاختبار ويتضمن كل بند على كلمة واحدة والمطلوب المعلمة نطق أصواتها مع ذكر عدد الأصوات التي تتكون منها الكلمة والدرجة الكلية لهذا البعد (١٠) درجات بواقع (١) درجه لكل بند ، تأخذ المعلمة (١) درجة للإجابة الصحيحة ،وصفر إذا اخفقت

رابعا : الصوت الهامس : Voix chuchotée:

هو بعد يقيس قدرة المعلمة تحديد طبقة وشدة ونوعية ورنين الصوت من خلال اخذ العينة الكلامية إلى أصواتها المكونة. ويتكون هذا الاختبار من عدد (٢) بند للتدريب وعدد (١٠) بند أساسية للاختبار كل بند على كلمة واحدة مقسمه إلى أصوات منفصلة تسمعها المعلمة صوت صوت منفرد ويقوم الطفل بنطقها معا ،وقد روعى تغيير موضع

الصوت تنغيما ونبرا وترددا تفاديا للتخمين من قبل المعلمة ، والدرجة الكلية للاختبار (١٠) درجات بواقع (١) درجه لكل أجابه صحيحة .

خامسا: الصوت طفولي : Voix:

هو بعد يقيس قدرة المعلمة على تحليل الاصوات فوق القطعى (المعدل ، الضغط والنبر والتنغيم/ التلوين

ويتكون هذا البعد من عدد (٢) بند للتدريب وعدد (١٠) بند أساسية للاختبار كل بند على كلمة واحدة عديمة المعنى مقسمه إلى أصوات منفصلة تسمعها المعلمة صوت صوت منفرد وتقوم المعلمة بنطقها معا، والدرجة الكلية للاختبار (١٠) درجات بواقع (١) درجه لكل أجابه صحيحة .

سادسا: الصوت المزدوج: Voix bitonale :

وهو بعد يقيس قدرة المعلمة على تحليل الاصوات القطعية مثل الاصوات الساكنة والاصوات المتحركة والرنين الصوتى ووضوح الكلام . يتكون هذا البعد من عدد (٢) بند للتدريب ، وعدد (١٠) بنود أساسية للاختبار ويتضمن كل بند على (٢) كلمه لهما نفس النغمة او الطبقة الصوتية ،والدرجة النهائية لهذا الاختبار (١٠) درجات بواقع (١) درجه لكل بند.

سابعا: الصوت الغائم : Voix couverte:

وهو بعد يقيس قدرة المعلمة على ادراك الهروب الهوائى المسموع خلال التصويت ودرجة وضوح النغمة الصوتية ، وتحديد نوعية الصوت الممزوج بهواء الزفير بمقدار الهواء الممتد ، ويتكون الاختبار من عدد (٢) بند للتدريب، وعدد (١٠) بنود أساسية للاختبار يتضمن كل منها صوت وأمامه كلمتين أحدهما بها هذا الصوت .

ثامنا: الصوت الخامد : Voix étouffée:

وهو بعد يقيس قدرة المعلمة على التعرف على الاستهلاك بالتصويت ومقاومة المحافظة عليه ، والتداخل المفاجئ بالجهر والتغير غير المتوقع في نوعية الصوت .

ويتكون البعد من عدد (٢) بند للتدريب، وعدد (١٠) بنود أساسية للاختبار يتضمن كل منها العينة الكلامية .

هدف المقياس :

يهدف المقياس إلى قياس اضطرابات الصوت الوظيفية لكلام معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية داخل الغرف الصفية . إعداد/ الباحث

الخصائص السيكومترية لمقياس اضطرابات الصوت الوظيفية:

أ- صدق المقياس :

- **صدق المحكمين** :تم عرض المقياس على عشرة من المحكمين والمتخصصين في علم النفس والصحة النفسية والتربية الخاصة واضطرابات اللغة والتخاطب ، وتم الأخذ بالمرئيات التي اتفق عليها المحكمون. .

- **الصدق العاملـــي:**

طبق المقياس على (١٢٠) معلمة من مرحلة رياض الاطفال والصفوف الاولى من المرحلة الابتدائية من غير عينة البحث ، من خلال التحليل العاملي للمقياس تم معرفة تشبعات العوامل المشتركة على أبعاد مقياس اضطرابات الصوت الوظيفية ، وقد أسفر التحليل العاملي لأبعاد المقياس عن تشبعها على عامل واحد بنسبة تباين ٨١.١٥٢ وهي نسبة تباين كبيرة وهذا يعني ان هذه الأبعاد الخمسة التي تكون هذا العامل تعبر تعبيراً جيدا عن عامل واحد هو اضطرابات الصوت الوظيفية الذي وضع المقياس لقياسه بالفعل، مما يؤكد تمتع المقياس بدرجة صدق مرتفعة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥) نتائج التحليل العاملي لأبعاد مقياس اضطرابات الصوت الوظيفية

م	الأبـــــــعاد	قيم التشبع بالعامل	نسب الشيوع
١	الصوت المرتعش أو المهتز	٠.٨٦	٠.٧٤٠
٢	الصوت الرتيب	٠.٨٨٤	٠.٧٨٢
٣	الصوت الغشن أو الغليض	٠.٨٨٤	٠.٧١٢

٤	الصوت الهامس	٠.٧٨٨	٠.٠٢٠
٥	الصوت طفولي	٠.٩٥٧	٠.٩١٦
٦	الصوت المزدوج	٠.٩٣٧	٠.٨٧٨
٧	الصوت الغائم	٠.٩٦٣	٠.٩٢٧
٨	الصوت الخامد	٠.٩٥٧	٠.٩١٦
الجذر الكامن	٦.٤٩٢		
نسبة التباين	٨١.١٥٢		

- صدق المقارنة الطرفية:

تم استخدام المقارنة الطرفية لمعرفة قدرة المقياس على التمييز بين الأقوياء والضعفاء فى الصفة التى يقسها (اضطرابات الصوت الوظيفية) ، وذلك بترتيب درجات عينة التقنين فى الدرجة الكلية للمقياس تنازليا على أنها محك داخلي لصدق المقارنة الطرفية للأبعاد ، وتم حساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات الارباعى الأعلي وهو الطرف القوى، والارباعى الأدنى والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (٦) صدق المقارنة الطرفية لمقياس اضطرابات الصوت الوظيفية

المتغيرات	المستوى الميزاني المرتفع (ن=١٠)		المستوى الميزاني المنخفض (ن=١٠)		ت	الدلالة
	م	ع	م	ع		
الصوت المرتعش أو المهتز	٤.٨	٠.٤٢١	٢.٢	١.٠٣	٧.٣٧٠	٠.٠١
الصوت الرتيب	٩.٢	٠.٦٣٢	٣.٩	٠.٧٣٧	١٧.٢٤	٠.٠١
الصوت الغشن أو الغليض	٩.١	٠.٨٧٥	٤.٣	٠.٩٤٨	١١.٧٥	٠.٠١

الصوت الهامس	٨.٦	٠.٥١٦	٤.٨	١.٠٣	١٠.٤٠	٠.٠١
الصوت طفولي	٩.٣	٠.٦٧٤	٤.٨	٠.٦٩٩	١٥.٩٤	٠.٠١
الصوت المزدوج	٨.٨	١.٠٣	٢.٠	٠.٩٤٢	١٥.٣٧	٠.٠١
الصوت الغائم	٩.٢	٠.٦٣٢	٤.٢	٠.٧٨٨	١٥.٦٣	٠.٠١
الصوت الخامد	٨.٩	٠.٧٣٧	٣.٤	٠.٦٩٩	١٧.١١	٠.٠١
الدرجة الكلية	٦٧.٩	٢.٨٨	٢٩.٢	٥.٧	١٨.٩٢	٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أن الفرق بين الميزانين القوى والضعيف دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١،) وفى اتجاه المستوى الميزاني القوى مما يعني تمتع المقياس وأبعاده بصدق تمييزى قوى.

ب – ثبات المقياس:

– **طريقة إعادة الاختبار** : طبق المقياس على (١٢٠) معلمة من مرحلة رياض الاطفال والصفوف الاولى من المرحلة الابتدائية من غير عينة البحث، ثم إعادة التطبيق بفاصل زمنى قدره أسبوعين وبلغ معامل الارتباط بين درجات التطبيقين (٠.٨٧) وهو دال عند (٠,٠١).

– طريقة الاتساق الداخلي :

تم حساب معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس ببعضها البعض ومن ناحية وارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس، وكانت جميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١) مما يدل على تمتع المقياس بالاتساق الداخلي والثبات ،والجدول التالى يوضح ذلك

جدول (٧) مصفوفة ارتباطات أبعاد مقياس اضطرابات الصوت الوظيفية والدرجة الكلية له

البعد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الصوت المرتعش أو المهتز	–							
الصوت الرتيب	٨٢٤.	–						
الصوت الغشن أو الغليض	٧٧٨.	٩١٦.	–					
الصوت الهامس	٦١٠.	٦٢٨.	٥٨٧.	–				
الصوت طفولي	٧٥٤.	٧٤٨.	٧١٨.	٧٣٥.	–			
الصوت المزدوج	٠.٦٩٠	٠.٧٣٣	٠.٦٦٨	٠.٧٤٩	٠.٩٥٢	–		
الصوت الغائم	٠.٧٧٣	٠.٧٧٥	٠.٧١٦	٠.٧٢٠	٠.٩٧٨	٠.٩٥٩	–	
الصوت الخامد	٠.٧٨٠	٠.٧٦٥	٠.٧٢١	٠.٦٨١	٠.٩٧	٠.٩٥٦	٠.٩٧٦	–
الدرجة الكلية	٠.٨٤١	٠.٨٨١	٠.٨٤٠	٠.٨٠٢	٠.٩٥٨	٠.٩٤٤	٠.٩٦٣	٠.٩٥٦

- **تصحيح المقياس :**

يعطى للطفل (١) درجة للإجابة الصحيحة لكل بند من بنود الاختبارات الفرعية للمقياس، و(صفر) إذا اخفق ،وتجمع درجات كل اختبار فرعى وتوضع في الخانة المخصصة لذلك أسفل بنوده ، ثم تجمع درجات الاختبارات الفرعية لحساب الدرجة الكلية للمقياس، وعليه تكون الدرجة الكلية لمقياس اضطرابات الصوت الوظيفية من(صفر) إلى(٧٥)،باعتبار لكل بند (١) درجة واحدة ، والمقياس يتكون من (٧٥)بند تتوزع على أبعاده الثمانية بواقع (١٠) بنود لكل بعد باستثناء البعد الأول (٥)بنود :، ولا تعطى بنود التدريب شيء، وتعبر الدرجة المرتفعة عن ارتفاع اضطرابات الصوت الوظيفية لدى المعلمات والعكس بالعكس.

الخطوات الإجرائية للدراسة

١- القيام بدراسة استطلاعية بهدف بناء أدوات الدراسة وحساب الثبات والصدق .

٢- اختيار أفراد عينة الدراسة وعددهم (١٠٠) من معلمات رياض الاطفال والصفوف الاولى بالمرحلة الابتدائية من ذوى اضطرابات الصوت الوظيفية .

٣-إجراء مجانسة بين مجموعه الدراسة من حيث المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي ودرجة الذكاء.

٤- وضع جدول زمني لإجراء عملية الزيارة الميدانية للمدرسة وإجراء عمليات القياس موضحا به موعد وعدد وزمن إجراءات القياس ودراسة الحالة للتعرف على الأسباب ودرجة اضطرابات اضطرابات الصوت الوظيفية .

٥- إعداد الوسائل المعينة المساعدة في قياس اضطرابات الصوت الوظيفية .

٦-تطبيق مقياس اضطرابات الصوت الوظيفية والتغيرات الصوتية علي عينة الدراسة .

٧- تطبيق دراسة الحالة للتعرفعلى اضطرابات الصوت الوظيفية من وجه نظر المعلمات

٨-ملاحظة استجابات عينة الدراسة خلال فترة الدراسة لعينة كلامية صوتية .

٩-تصحيح الإجابات وجدولة الدرجات واستخلاص النتائج ومناقشتها ثم صياغة التوصيات في ضوئها .

١٢- استكمال الإجراءات النظامية الإدارية على النحو الاتي :

٢- تم الاجتماع بمعلمات رياض الاطفال والصفوف الاولى بالمرحلة الابتدائية عدة مرات لتوضيح أهداف الدراسة وتدريبهم على المقابلة وتطبيق الاستبانة.

٣- تم تزويد كل فريق العمل متعدد التخصصات بتعليمات التطبيق .

٤- تم التعاون مع الأخصائيين الاجتماعين والنفسيين أثناء التطبيق، وتقديم المساعدة لهم، وزيارة بعض المدارس من قبل الباحث.

٥-كان زيارة هذه المدارس بموافقة الإدارة التعليمية بإحضار خطاب من إدارة المدرسة يؤكد قيامه بزيارة المدرسة، ويبين عدد معلمات مدارس محافظة الوادي الجديد

أساليب المعالجة الاحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم الاستعانة ببرنامج الحزمة الإحصائية في العلوم التربوية الاجتماعية والمعروفة ببرنامج(26)SPSS . فقد تمثلت فيما يلي: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، عامل الارتباط الثنائي بيرسون، اختبار "ت" للعينات المستقلة، تحليل التباين الأحادي ،النسب المئوية.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج الفرض الأول : لا توجد علاقة دالة إحصائيا بين اضطرابات الصوت الوظيفية وعلاقتها بالتغيرات الفيزيائية الصوتية لدى العينة الكلية.

جدول رقم (٨) يبين معامل الارتباط الثنائي لبيرسون بين الدرجات المتحصل عليها من مقياس اضطرابات الصوت الوظيفية والدرجات المتحصل عليها من مقياس التغيرات الفيزيائية الصوتية.

معامل الارتباط	عينة الدراسة	مستوى الدلالة
0.697	100	0.01

** دالة عند ٠.٠١

يتبين من نتائج جدول (٨) ان معامل الارتباط بين مقياس اضطرابات الصوت الوظيفية و مقياس التغيرات الفيزيائية الصوتية دال إحصائياً عند مستوى دلالة يقل عن ٠.٠١ ، وقد بلغ معامل القيمة (٠.٦٩٧) .

وبناء على ذلك تم رفض فرضية البحث لعدم تحققها و بالتالي توجد علاقة دالة إحصائيا بين اضطرابات الصوت الوظيفية والتغيرات الفيزيائية الصوتية نتيجة للضغوط المهنية والنفسية لدى كلام معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية داخل الغرف الصفية . و يمكن تفسير النتيجة التي تم التوصل إليها أي أن هناك علاقة بين اضطرابات الصوت

الوظيفية والتغيرات الفيزيائية الصوتيـــــة حيث ان مهنة التدريس في هذه المرحلة مهنـــة شاقة تؤدى الى اجهاد الثنايا الصوتية وتؤثر على طبقة وشدة ونوعية ورنين الصوت حيث ذكر جى بيرس ميد (٢٠٢٣)J Pers Med المهن التي تتطلب استخدامًا صوتيًا كثيفًـــا يمكن أن تعرض الشخص لخطر اضطرابات الصوت الشديد يمكن أن يؤدي الضغط الشديد تاثيرا على اجهاد الحنجرة والاوتار الصوتية لدى المعلمات، خاصة لفترة طويلـــة أو مـــع وجود ضوضاء عالية في الخلفية، إلى إساءة استخدام الصوت أو إساءة اســـتخدامه ومـــن خلال وتقييم جودة الحياة لمنظمة الصحة العالمية (VTD) لاضطرابات الصوت الوظيفيـــة لاعضاء هيئة التدريس داخل فصولهم بتختلف باختلاف أعمار الطلاب وبيئـــة التـــدريس وتؤثر على إنتاج غير الطبيعي للصوت و/أو غياب جودة الصوت و/أو طبقـــة الصـــوت وارتفاع الصوت والرنين او المدة او ظهور تغيرات في الحنجرة ادت الى ارهاق العضلات وتوتر العضلات وتغيرات في الصوت بسبب الاجهاد في الاوتار الصوتية وظهور الخشونة المستمرة بسبب السعال المستمر من اجهاد الصوت كما يشير أيضا ملكو فضيلة، ٢٠١٦ ، Melkou fadilaان مستخدمي الصوت المهنيين لابد من قياس إدراكهم لعدم الراحة فـــي القناة الصوتية. وهو مؤشر إدراكي قيم للتغيرات الحسية في المسالك الصوتية التي يمكـــن استخدامها في تقييم اضطرابات الصوت، خاصة للمعلمات للتدريس في مرحلة مبكرة وتم معرفة تكرار وشدة أعراض الانزعاج الصوتي، بما في ذلك يظهر على صوت المعلمـــات الحرق، والضيق، والجفاف، والألم، والدغدغة، والألم، والتهيج، وتورم في الحلق . و تتفق نتائج الدراسة الحالية مع البحوث و الدراسات السابقة التي أظهـــرت أن الأداء الصـــوتي مشكلات صوتية أكثر موضوعية تتعلق بوظائفهم بالضغوط والتي لها علاقة باضـــطرابات الصوت وتشير دراسة أماندا Amanda واخرون ٢٠١٧ ان مهنة المعلم تتطلب اشتراطات عديدة للتواصل والتفاعل مع التلاميذ داخل الغرف الصفية ومن أهمها ارتفاع الصوت الى الشدة التي يظهر بها للتعبير البسيط فالصوت الطبيعي للمعلمات يجب ان يكون على درجة كافية من الارتفاع أو الشدة من اجل تحقيق التواصل المطلوب داخل الغـــرف الصـــفية ،

ظهور الاضطراب الصوتي عند المعلمات يرجع إلى ظروف العمل مثل كبر حجم قاعات التدريس و نقص التجهيز. إضافة إلى بعض الدراسات التي أشارت إلى دور كل من العوامل النفسية مثل القلق و الارهاق النفسي و العوامل الاجتماعية مثل الضغط في العمل في ظهور اضطراب الصوت عند المعلمات ولكن الارتفاع الشديد للصوت يؤدى لصوت غير واضح مما يشعر المعلمة بالألم العضوي والنفسي مما يعوق التواصل بصفة خاصة مع أطفالها وبصفة عامة مع المجتمع الذى يعيش فيه . (Amanda,et.all,2017:885)

نتائج الفرض الثانى: لا تختلف درجة الاضطراب الصوتي باختلاف مستوى التغيرات الفيزيائية الصوتية.

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة ،وذلك للتحقق من عدم وجود فروق في متوسط درجة اضطرابات الصوت حسب مستوى التغيرات الفيزيائية الصوتية. كما هو موضح في الجدول رقم (٨)

جدول رقم (٩) يبين الفروق في متوسط درجة اضطرابات الصوت حسب مستوى التغيرات الفيزيائية الصوتية بالإبدال

	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
مستوى متوسط من التغير الفيزيائي الصوتي بالإبدال	86	33.54	7.95	101	- 3.908	0.000
مستوى حاد من التغير الفيزيائي الصوتي بالإبدال	14	41.42	6.80			

يتبين من خلال الجدول (٩) أنه توجد فروق دالة بين المتوسطين في درجة اضطرابات الصوت لصالح المستوى الحاد من التغير الفيزيائي الصوتي بالإبدال ، حيث بلغ متوسط

المستوى المتوسط من التغير الفيزيائي الصوتي بالإبدال (٣٣.٥٤) بينما بلغ متوسط المستوى الحاد من التغير الفيزيائي الصوتي بالإبدال (٤١.٤٢) و الفرق بينهما (- 3.908) عند مستوى دلالة(٠.٠٠٠) و هي أقل من(٠.٠١).

و تم كذلك استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة ،وذلك للتحقق من عدم وجود فروق في متوسط درجة اضطرابات الصوت حسب مستوى التغير الفيزيائي الصوتى بالإعلال أو الاعتلال كما هو موضح في الجدول رقم (١٠)

	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
مستوى متوسط من التغير الفيزيائي الصوتي بالإعلال أو الاعتلال	60	31.54	6.95	102	- 6.189	0.000
مستوى حاد من التغير الفيزيائي الصوتي بالإعلال أو الاعتلال	40	40.42	6.50			

يتبين من خلال الجدول (١٠) أنه توجد فروق دالة بين المتوسطين في درجة اضطرابات الصوت لصالح المستوى الحاد من بالإعلال أو الاعتلال ، حيث بلغ متوسط المستوى المتوسط من التغير الفيزيائي الصوتي بالإعلال أو الاعتلال (٣١.٥٤) بينما بلغ متوسط المستوى الحاد من التغير الفيزيائي الصوتي بالإعلال أو الاعتلال (٤٠.٤٢) و الفرق بينهما (6.189 -) عند مستوى دلالة(٠.٠٠٠) و هي أقل من(٠.٠١).

و تم كذلك استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة ،وذلك للتحقق من عدم وجود فروق في متوسط درجة اضطرابات الصوت حسب مستوى التغيير الفيزيائي الصوتي بالإدغام كما هو موضح في الجدول رقم (١١)

	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
مستوى متوسط من التغير الفيزيائي الصوتي بالإدغام	85	33.53	7.95	101	- 3.907	0.000
مستوى حاد من التغير الفيزيائي الصوتي بالإدغام	15	41.43	6.80			

يتبين من خلال الجدول (١١) أنه توجد فروق دالة بين المتوسطين في درجة اضطرابات الصوت لصالح المستوى الحاد من بالإدغام ، حيث بلغ متوسط المستوى المتوسط من التغير الفيزيائي الصوتي بالإدغام (٣٣.٥٣) بينما بلغ متوسط المستوى الحاد من التغير الفيزيائي الصوتي بالإدغام (٤١.٤٣) و الفرق بينهما (3.907 -) عند مستوى دلالة(٠.٠٠٠) و هي أقل من(٠.٠١).

و تم كذلك استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة ،وذلك للتحقق من عدم وجود فروق في متوسط درجة اضطرابات الصوت حسب مستوى التغيير الفيزيائي الصوتي بالإمالة كما هو موضح في الجدول رقم (١٢)

	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
مستوى متوسط من التغيير الفيزيائي الصوتي بالإمالة	60	31.53	6.95	102	- 6.188	0.000
مستوى حاد من التغيير الفيزيائي الصوتي بالإمالة	40	40.41	6.50			

يتبين من خلال الجدول (١٢) أنه توجد فروق دالة بين المتوسطين في درجة اضطرابات الصوت لصالح المستوى الحاد من التغيير الفيزيائي الصوتي بالإمالة ، حيث بلغ متوسط المستوى المتوسط من التغير الفيزيائي الصوتي التغيير الفيزيائي الصوتي بالإمالة (٣١.٥٣) بينما بلغ متوسط المستوى الحاد من التغير الفيزيائي الصوتي التغيير الفيزيائي الصوتي بالإمالة (٤٠.٤١) و الفرق بينهما (6.188 -) عند مستوى دلالة(٠.٠٠٠) و هي أقل من(٠.٠١).

و عليه نرفض فرضية البحث لعدم تحققها حيث تختلف درجة اضطرابات الصوت باختلاف مستوى التغيير الفيزيائي الصوتي لصالح المستوى الحاد لكل منهما. و يمكن تفسير هذه النتيجة على أنه توجد فروق في درجة اضطرابات الصوت لصالح المستوى الحاد من التغيير الفيزيائي الصوتي بالإبدال ، بالإعلال أو الاعتلال ، بالإدغام، بالإمالة والمستوى الحاد من التغيير الفيزيائي الصوتي بالإبدال ، بالإعلال أو الاعتلال ، بالإدغام، بالإمالة ، ذلك نظرا لما تخلفه من التغيير الفيزيائي الصوتي من أعرا ض التغيرات التي تصيب الاصوات والتي تحدث في التراكيب اللغوية إما بالأبدال أو الحذف او الادغام او القلب ، التحول يلحق بالأصوات في نظامها اللغوي النحوي والدلالي والتركيبي والبرجماتية فتصير صوتا آخر بعيدا عن السياق وفي بعض الأحيان يكون العمل مكثف بشكل غير عادي لأكثر من ٦ إلى ٨ ساعات في اليوم، أو لعدة أيام في المرة الواحدة. إذا انخفض الأداء أو حتى ظهرت بحة في الصوت عند المعلمات و التي عادة ما يكون مصدرها تلك العوامل التي تتعلق بعدم اهتمام التلاميذ و تدهور ظروف العمل و ضغط الوقت وكذلك نقص الدعم من طرف الإدارة، فيؤدي استمرار مثل هذه العوامل النفسية و الاجتماعية إلى ظهور الاضطراب الصوتي و الذي بدوره ممكن أن يكون اضطراب صوتي مؤقت أي أنه يزول بزوال العوامل المساعدة و المؤهلة لظهوره أي المواقف الضاغطة، أو اضطراب صوتي دائم مع استمرار وتكرار مثل هذه المواقف الضاغطة و خاصة ما إذا كانت في مستواها الحاد و أثناء الاستخدام الصوتي المكثف للمعلمات،

تتعرض الى معدل الكلام وارتفاع طبقة الصوت وارتفاع الصوت المستمر لتوتر قوي غير معتاد في عضلات الحنجرة والبلعوم ويتعلق بزيادة الضغوط الصوتية في هذه المهنة وهنا يأتي دور التناقض الحالي بين المتطلبات المهنية والتغيرات الفيزيائية الصوتية .

نتائج الفرض الثالث: تختلف درجة الاضطراب الصوتي حسب متغير العمر.

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار استخدام نماذج الانحدار اللوجستي متعددة المتغيرات لتحليل الارتباطات بين مدى انتشار اضطرابات الصوت حسب عمر المعلمات ،وذلك للتحقق من عدم وجود فروق في متوسط درجة اضطرابات الصوت تعزى إلى متغير العمر. كما هو موضح في الجدول رقم

جدول رقم (١٣) يبين الفروق في متوسط درجة اضطرابات الصوت حسب متغير العمر

صفات	مجموع	روضة أطفال	المدرسة الابتدائية	χ 2	ع –القيمة
	N=100	N=50	N=50		
جنس					
أنثى	100 (94.9)	50(98.1)	50 (91.6)	9.019	0.003 **
عمر					
20-29	28 (36.5)	13 (40.3)	15 (32.5)	2.724	0.436
30-39	30 (40.6)	12 (37.9)	18 (43.3)		
40-49	43 (20.5)	20 (19.4)	14 (21.7)		
≥50	10 (2.4)	5 (2.4)	5 (2.5)		

ويتضح من الجدول رقم (١٣) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية من حيث العمر بين معلمات المرحلة الابتدائية ومعلمات رياض الأطفال، حيث بلغت النسبة (χ2 = 9.019)، إلا أن نسبة معلمات رياض الأطفال كانت أعلى بكثير من معلمات رياض الأطفال. النسبة المئوية لمعلمي المدارس الابتدائية في انتشار اضطرابات الصوت مع متوسط عمر أساسي يتراوح بين ٣٠-٣٩ (٤٠.٦%) و٢٠-٢٩ (٣٦.٥%) من المشاركين، كان لدى غالبية المشاركين البالغ عددهم ١٠٠ (٩٤.٩) تشخيصًا لأمراض الصوت أثناء الدراسة. حياتهم المهنية ((χ 2 = 50.673<0.001، p في الفصل الدراسي يمكن تفسير هذه النتيجة بالقول إن المعلمات يعانين من نفس درجة المعاناة من الاضطرابات الصوتية، باعتبار أن كل واحدة منهن تمارس نفس مهنة التدريس، والتي بدورها يتطلب استخداماً مكثفاً وطويلاً للصوت، مما يعرض كلاً منهما للإجهاد الصوتي وبالتالي خطر الإصابة باضطراب الصوت. وعلى الرغم من اتفاق هذه النتيجة، إلا أنه لا يوجد اختلاف في درجات اضطراب الصوت حسب نوع الاضطراب التعليمي المرحلة التي تتفق فيها نتائج دراسة دينفيل، Dinville ٢٠١٧، أن معلمي رياض الأطفال يعانون من اضطرابات الصوت أكثر من معلمي المدارس الابتدائية، كما يعاني بعض المعلمين من اضطرابات الصوت الوظيفية المختلفة. النساء أكثر عرضة للشكوى من التعب. انخفاض صوتي وعفوي في فعالية الصوت المسموع، مما يعني وجود مشكلة في الصوت، بما في ذلك شدة ونبرة الصوت وغيرها من خصائص الصوت التي تكون غير طبيعية، وعندما لا تهتز الحبال الصوتية بشكل طبيعي ويختفي الصوت يمكن أن تصاب الحبال نتيجة لعدة سلوكيات في الفصل الدراسي مثل؛ وأوضحت أن الحنجرة عند الإناث أكثر حساسية ويظهر ما يسمى بشيخوخة الصوت، مثل التحدث كثيرا، أو الصراخ أو ارتفاع الصوت، أو التحدث بمستوى غير عادي من حيث طبقة الصوت، وكثرة المناقشات الصفية وتكرار الشروحات أكثر من مرة.

نتائج الفرض الرابع : تختلف درجات الاضطرابات الصوتية الوظيفية من طبقة وشدة ونوعية ورنين حسب متغير المرحة التعليمية لدى معلمات ريـــاض الاطفـــال والمرحلـــة الابتدائية لصالح المرحلة الابتدائية

جدول رقم (١٤) يبين الإحصاءات الوصفية لمقياس اضطراب الصوت عند المجموعات الثلاث

المتغير المقاس	مجموعات المقارنة	العدد	المتوسط
اضطراب الصوت للمعلمات	KG1	٣٢	١٦.٠٥
	KG2	١٨	٩.٠٥
	الابتدائي	٥٠	٢٥.١٨
	المجموع	١٠٠	/

جدول رقم (15) نتائج تحليل التباين الأحادي لمتوسطات الضغط بين المجموعات الثلاث

المتغير المقاس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
اضطراب الصوت للمعلمات	بين المجموعات	٤٦٣,١٧٥	٠٢	٢٣٢,٠٨٧	٣.٥١	٠٠.٣
	داخل المجموعات	٦٧٢١,٨٧٠	١٠١	٦٥,٩١٠		
	المجموع	٧١٨٧,٠٤٥	١٠٣	/		

ومن خلال الجدول رقم (١٥) نلاحظ أن قيمة التباين بلغت ٣.٥١ عند مستوى دلالة ٠.٠٣ وهو أقل من ٠.٠٥ ولذلك فهي ذات دلالة إحصائية. ونقول أن هناك تباينـــاً فـــي درجـــة اضطراب الصوت تبعاً لمتغير المرحلة التعليمية. ولمواصلة دراسة مدى الاختلافات الحالية وتحديد اتجاهها، أجرينا مقارنات لاحقة. بين المجموعات الثلاث اعتماداً على اختبار شيف، وهو أحد الاختبارات التي تتطلب تبايناً متساوياً في المجموعات الثلاث.

يعاني معظم معلمي مرحلة الطفولة المبكرة من اضطرابات الصوت. كان معدل انتشار اضطرابات الصوت بين معلمي المدارس الابتدائية أعلى بكثير منه بين معلمي رياض الأطفال. تم تحديد أن هذا الانتشار المرتفع يرتبط بعوامل العمل المختلفة، بما في ذلك ساعات الدراسة اليومية، ورطوبة الهواء في الفصل الدراسي، والتحدث بصوت عالٍ أثناء التدريس. أدى الإصلاح الأخير في المناهج الصينية المستخدمة في رياض الأطفال إلى تقليل العبء الصوتي لمعلمي رياض الأطفال إلى حد ما. ومع ذلك، فإن المعلمين في الصفوف الدنيا من المدارس الابتدائية، والذين هم أيضًا معلمون في مرحلة الطفولة المبكرة، لديهم عبء صوتي مرتفع بسبب ساعات الدرس الأطول التي تتطلب المزيد من التدريس الشفهي. أشارت نتائجنا أيضًا إلى أن عددًا من أنواع معينة من استخدام الصوت في التدريس كانت مرتبطة باضطرابات الصوت لدى معلمي مرحلة الطفولة المبكرة.

جدول رقم (16) المقارنات البعدية لمتوسطات اضطراب الصوت للمعلمات بين المجموعات الثلاث

المتغير المقاس	مجموعات المقارنة	الفرق بين المتوسط	الدلالة
اضطراب الصوت للمعلمات	مج KG1/ مج KG2	٥.١٨ (*)	٠.٠٣
	مج KG1/ مج الابتدائي	٣.٩٨	غير دالة
	مج KG2/ مج الابتدائي	١.٢٠	غير دالة

يوضح الجدول رقم (16) الفرق بين متوسطي المجموعتين الأولى مج KG1/ مج KG2 عند مستوى دلالة (٠.٠٣) و هو أقل من(٠.٠٥) و بالتالي فهو دال إحصائيا أي أن المجموعة الأولى رياض الاطفال هي الأكثر إصابة بالاضطرابات الصوتية حيث بلغ متوسط حسابها ٥.١٨ (*)أما المجموعة الثانية مج KG1/ مج الابتدائي فقد بلغ متوسط حسابها ٣.٩٨بينما بلغ عند المجموعة الثالثة مج KG2/ مج الابتدائي١.٢٠ و عليه نرفض فرضية البحث لعدم تحققها حيث تختلف درجات الاضطراب الصوتي حسب متغير المرحة التعليمية لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية لصالح المرحلة الابتدائية و يمكن تفسير هذه النتيجة بأن المجموعة الأولى أي معلمات رياض الاطفال هم الأكثر إصابة

بالاضطرابات الصوتية ذلك أنهم يتعاملون مع أطفال ذو سن صغير هذا ما يؤدي بهم إلى بذل جهد مضاعف و ذلك من أجل ضبط الصف كون الاطفال صغيري السن كثيري الحركة و الجهد المبذول من المعلمات بهدف التدريس إضافة إلى تدريس جميع المواد طيلة أيام الأسبوع حيث تتفق نتائج الدراسة الحالية مع الدراسة التي قامت ستيفان Stéphane٢٠١٨ و التي أكدت أن معلمات رياض الاطفال هم الأكثر عرضة للإصابة بالاضطرابات الصوتية مقارنة مع معلمات المرحلة الابتدائية ويظهر في صورة الارتفاع الشديد للصوت يؤدى لصوت غير واضح مما يشعر المعلم بالألم العضوي والنفسي مما يعوق التواصل داخل الغرف الصفية وخارجها بالمدرسة والمجتمع .

نتائج الفرض الخامس : تختلف درجات الاضطرابات الصوتية الوظيفية حسب متغير الخبرة في التدريس لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية خلال الجدول (١٧)

	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت "	مستوى الدلالة
أكبر من 10 سنة	٣٨	٣٧,٨٠	٧,٦٧٩	١٠٣	٢.٩٦	٠.٠٠٤
أقل من 10 سنة	٦٢	٣٣,٠٥	٨,٢٢٦			

يتبين من خلال الجدول (17) أنه توجد فروق دالة بين المتوسطين في درجة اضطرابات الصوت حسب متغير الخبرة في التدريس ،حيث كان متوسط درجات اضطراب الصوت عند ذوي الخبرة الأكبر من 12 سنة 37.80 بينما بلغ عند ذوي الخبرة الأقل من١٢ سنة (33.05)والفرق بينهما (2.96) عند مستوى دلالة (0.004) وهي أقل من 0.01 .

وعليه فإننا نرفض فرضية البحث لعدم صحتها، حيث تختلف درجات الاضطراب الصوتي باختلاف متغير الخبرة. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المعلمين الأكثر خبرة هم أكثر من يعانون من الاضطرابات الصوتية، لأنهم اعتادوا الضغط على الصوت والتحدث بصوت عالٍ وبصوت عالٍ لساعات، مما جعل أداءهم الصوتي محدوداً، وتطوروا مع مرور

الوقت. إن ما يسمى باضطراب الصوت هو إما مؤقت أو دائم، في حين أن المعلمين الأقل خبرة، بسبب قلة سنوات التدريس، يضيفون إليه وعيهم بمخاطر الاستخدام السيئ وغير الصحيح للصوت، بالإضافة إلى تشكيلهم للاستراتيجيات والأساليب لاستخدام أصواتهم، وذلك باجتناب كل ما قد يؤدي إلى ظهور الاضطراب. صوتي.

وتتعارض هذه النتيجة مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات التي تؤكد ظهور اضطراب الصوت لدى المعلمين الأقل خبرة مقارنة بالمعلمين ذوي الخبرة الأكبر. ونذكر دراسة واحدة في مهنة التدريس. يعانون من آلام في الحلق كل مساء والتهابات حنجرة متكررة وتعب عام وهذا لأنهم حديثو الاستخدام... الصوت، المعلمون ذوو الخبرة الأقل (أقل من ٥ سنوات) أكثر عرضة للمعاناة من الاضطرابات الصوتية بمعدل ٥٥.٦% مقابل ٤٩% لأصحاب الخبرة أكثر من ٦ سنوات.

نتائج الفرض السادس : لا تختلف درجات الاضطراب الصوتي الوظيفي حسب متغير عدد الساعات التدريسية الاسبوعية لدى معلمات رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية . (أقل من ٢٠ ساعة وأكبر من ٢٠ ساعة وللتحقق من هذه الفرضية من صحة هذه الفرضية تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة و ذلك للتحقق من وجود فروق في متوسط درجة الاضطراب الصوتي تعزى لمتغير الحجم عدد الساعات التدريسية الاسبوعية

جدول رقم (18) يبين الفروق في متوسط درجة اضطراب الصوت حسب متغير الحجم عدد الساعات التدريسية الاسبوعية

	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت "	مستوى الدلالة
أكثر من ١٤ ساعة	٣٨	٣٧,٨٠	٨,٢٧٨	١٠٣	٢.٣٧	٠.٠١
اقل من ١٤ ساعة	٦٢	٣٣,٢١	٨,٠١٥			

يتبين من خلال الجدول(١٨) أنه توجد فروق دالة بين المتوسطين في درجة اضطرابات الصوت حسب متغير الحجم عدد الساعات التدريسية الاسبوعية لصالح الأكثر تدريسا في الحجم عدد الساعات التدريسية الاسبوعية ، حيث كان متوسط درجات اضطراب الصوت عند الأكثر من ١٤ ساعة في الحجم عدد الساعات التدريسية الاسبوعية (٣٧.٨٠) بينما بلغ عند الأقل من ١٤ ساعة في الحجم الساعي (٣٣.٢١) والفرق بينهما(٢.٣٧) عند مستوى دلالة(٠.٠١) وهي أقل من (٠.٠٥) .

و عليه نرفض فرضية البحث لعدم تحققها حيث تختلف درجات الاضطراب الصوتي حسب متغير الحجم عدد الساعات التدريسية الاسبوعية.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن مهنة التدريس تتطلب من صاحبها استخدام الكثير من الصوت. إذا زادت عدد ساعات التدريس الأسبوعية فهذا يعني زيادة في استخدام الصوت وبالتالي المزيد من التعب وضعف الصوت. غالباً ما يستخدم المعلم الصوت المسقط أثناء التدريس والذي يتطلب شدة من ٦٥ إلى ٧٥ ديسيبل بهدف التأثير على المستمع وجعله أكثر انتباهاً. إن استخدام مثل هذا الصوت لفترة طويلة يؤدي إلى تعب الصوت ويبدو متغيرا، خاصة إذا اقترنت هذه الحالة بعوامل أخرى مثل القلق والعمل في بيئة غير صحية، مما يؤدي إلى ظهور الاضطراب الصوتي.و قد بينت بعض البحوث و الدراسات مثل الدراسة التي قام بها وتشير دراسة أماندا Amanda واخرون ٢٠١٧ ان مهنة المعلم تتطلب اشتراطات عديدة للتواصل والتفاعل مع التلاميذ داخل الغرف الصفية ومن أهمها ارتفاع الصوت الى الشدة التي يظهر بها للتعبير البسيط فالصوت الطبيعي للمعلمات يجب ان يكون على درجة كافية من الارتفاع أو الشدة من اجل تحقيق التواصل المطلوب داخل الغرف الصفية ، ولكن الارتفاع الشديد للصوت يؤدى لصوت غير واضح مما يشعر المعلم بالألم العضوي والنفسي مما يعوق التواصل بصفة خاصة مع تلاميذه وبصفة عامة مع المجتمع الذى يعيش فيه . (Amanda,et.all,2017:885)

وعليه فإننا في نهاية هذا العمل نصل إلى مجموعة من المقترحات التي يغذيها، في اعتقادنا، مجمل الدراسات والمداولات النظرية التي اعتمد عليها الباحث في إعداد هذه الدراسة، وكذلك في ضوء ما تمخض عنه النتائج الإجمالية المذكورة أعلاه. ولذلك يمكننا القول في النهاية: يجب على المعلمين أن يدركوا مدى خطورة تعرضه المستمر للضغوط النفسية والمهنية وما ينتج عنها من آثار سلبية تؤثر على صحته النفسية والجسدية، وخاصة صوته، أي التغيرات الصوتية الجسدية. وهذا يتطلب منه، قبل كل شيء، أن يحاول السيطرة على القلق والتوتر المرتبط بممارسة مهمته، من خلال اتباع عدد من الاستراتيجيات. وتتكون من ممارسة تمارين التنفس والاسترخاء من البطن عندما يشعر بالتعب والعمل على تقليل شدة القلق لديه. ويمكننا أن نقول أيضًا أنه يجب على المعلم أن يتجنب التحدث بشكل أكثر حدة من المعتاد ولفترة طويلة من الزمن ويدرك مدى خطورة ذلك على صحته ويسعى إلى الراحة. صوت من وقت لآخر وتجنب الصراخ. وإذا لزم الأمر، يجب على المعلم استشارة المختصين للمتابعة الطبية، وكذلك الالتزام بالنصائح والتوجيهات الوقائية لتجنب خطر الإصابة باضطراب صوتي ناتج عن أداء مهمته

كما نرى أنه من المفيد تنظيم أيام لعقد لقاءات ارشادية للمعلمات عن كيفية السيطرة و التحكم في الضغط المهني و كيفيات التعايش معه و ممن ثمة كيفيات استعمال و توظيف الصوت الصحيح بهدف التوعية والارشاد من مخاطر سوء استعمال الصوت الإنساني في البيئة الصفية

كما ندعو إلى إعادة النظر في ظروف عمل المعلمات و ذلك من حيث التقليص في ساعات التدريس و كذلك التقليص من عدد الاطفال في الفصل و توفير المتابعة الصحية والنفسية وعلاج الاضطرابات الصوتية الوظيفية المهنية .

المراجع العربية

السعيد عواشرية (٢٠٠٥)، الفهم اللغوي القرائي واستراتيجياته المعرفية، منشورات المجلس . الأعلى للغة العربية، موندیال کوم للطباعة، الجزائر.

لمياء بن موسى. (٢٠١٣). اضطرابات الصوت في الوسط العيادي الجزائري ، دار هومة للنشر والتوزيع ، بوزريعة – الجزائر .

بيتر لادفوجد.(٢٠٠٩). عناصر صوتيات موجات الكلام. الأردن: دار جريد للنشر و التوزيع

حشاني، سعاد، سليمة، بلعطوي .(٢٠١١) .الاضطرابات الصوتية عند المعلمين مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية. ع. ٣ خاص، الملتقى الدولي حول المعاناة في العمل جامعة قاصدي مرباح ورقلة، جامعة تيزي وزو، الجزائر

حليمة قادري. (٢٠١٥).مدخل الى الأرطوفونيا: تقويم اضطرابات الصوت والنطق واللغة . عمان : دار صفاء .

خالد محمد رشيد .(٢٠٠٧). الضغوط المهنية التي تقابل معلمي الفئات الخاصة بالضفة الغربية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية العلوم التربوية – جامعة النجاح الوطنية .

رمضان محمود محمد محمد .(٢٠١٤) . الصوت اللغوي بين الانحباس والانطلاق ، ط٣ ، مجلة التربية جامعة الازهر .

سوزان يوسف ابو فيصل. (٢٠١١) . المشكلات والضغوط المهنية لمعلمات رياض الاطفال ومقترحات التغلب عليها : دراسة ميدانية بمحافظة الأقصر ، الثقافة والتنمية دورية علمية محكمة تعالج قضايا الثقافة والتنمية ، ١١ (٤٣) ، ٣-١٠٣ .

سمير شريف إستيتية .(٢٠٠٣). الأصوات اللغوية ، رؤية عضوية ونطقية وفيزيائية ، دار وائل للنشر ، عمان ، الاردن .

عبد الله محمد عثمان أحمد .(٢٠١٤). الضغوط المهنية وعلاقتها ببعض سمات الشخصية والحاجات النفسية دى معلمي ومعلمات مرحلة الاساس دراسة ميدانية بمحلية الخرطوم بحرى ولاية الخرطوم ، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية ، جامعة ام درمان الاسلامية .

عويد المشعان .(٢٠٠٠). مصادر الضغوط المهنية وعلاقتها بالاضطرابات النفسية الجسمية لدى المدرسين ، مجلة العلوم الاجتماعية ، ٢٨ (١) ، ٦٥-٩٦ .

عبد العزيز أحمد علام.(٢٠٠٩). علم الصوتيات، مكتبة الرشد، ط ٢، الرياض.

عماد الدين بوساهل. (٢٠١٨). فعالية برنامج Vocalab في تحسين خصائص الصوت لدى المصابين ببحة صوتية ، دراسات في علم الارطفونيا وعلم النفس العصبي ، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية ، الجزائر.

عبد الرؤوف إسماعيل محفوظ .(٢٠١٢). اثر برنامج علاجي في معالجة الاضطرابات الصوتية والنطقية لدى أطفال الرياض في محافظة الزرقاء والاردن ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس .

صالح على حمزة ابراهيم .(٢٠١٣). آراء معلمات رياض الاطفال في دولة الكويت حول تأثير المشكلات السائدة والاعباء الوظيفية على احتمالية التسرب من المهنة وعوامل الحد منها ، المجلة التربوية جامعة الكويت ، ٢٨ ، (١٠٩) ، ٥١ – ١٠٠ .

فيصل عيد شريدة.(٢٠١٤). الضغوط المهنية التي يواجهها معلمي المرحلة الابتدائية في دولة الكويت وعلاقتها بالتسرب الوظيفي رسالة ماجستير غير منتشرة كلية العلوم التربوية ، جامعة آل البيت .

طه عبد العظيم حسين ، سلامة عبد العظيم حسين .(٢٠٠٦). استراتيجيات إدارة الضغوط التربوية والنفسية ، ط١، دار الفكر ، عمان الاردن

محمد بن عبد الله عسيرى .(٢٠١٢).الضغوط المهنية لدى معلمي المرحلة الابتدائية بمدينة تبوك بالمملكة العربية السعودية في ضوء بعض المتغيرات مجلة جامعة الملك سعود . العلوم التربية والدراسات الاسلامية ، ٢٤ (٣)، ١٠٠١-١٠٣٢.

محمد حولة .(٢٠٠٩) . علم اضطرابات اللغة والكلام والصوت " الطبعة الثالثة دار الهومة للطباعة والنشر ، الجزائر.

منصور محمد العقيل ، وعبد الرحمن الدوخي .(٢٠٠٩) . اضطرابات التخاطب عند الاطفال ، ط١ بيروت ، مكتبة سبيل الارشاد .

هادى نهر .(٢٠١١) .علم الاصوات النطقي ، دراسات وصفية تطبيقية ، عالم الكتب الحديث ، الاردن ، عمان

هويدا عبد الباقي إبراهيم .(٢٠٠٩) . دراسة تحليلية عن الضغوط المهنية التي يواجهها معلمي ومعلمات مرحلة الأساس في المدارس الخاصة " رسالة ماجستير غير منشورة ، مكتبة جامعة الخرطوم .

Aronson AE(1990). Clinical voice disorders. Thieme-Stratton: New York,

Amanda Cibelly Brito Gois, Leandro de Araújo Pernambuco, Kenio Costa de Lima.(2017). Factors Associated With Voice Disorders Among the Elderly: A Systematic Review Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

A F Johnson, B H Jacobson, M S Benninger.(2016). Management of Voice Disorders Henry Ford Hosp Med (1)38-44-7

Barbara M Baker.(2018). Identification and Remediation of Pediatric Fluency and Voice Disorders Pediatr. Health Care Mar-Apr;18(4):87-94 ،.Patricia B Blackwell

Patricia Frazier, Addie Merians, Stephanie Misono.(2017). Perceived Control and Voice Handicap in Patients With Voice Disorders Health Psychol Nov;36(11):1105-1108

Ceballos A.G., Carvalho F.M., Araújo T.M., Reis E.J. (2011)

Auditory vocal analysis and factors associated with voice disorders among teachers. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2011;**14**:285–295. doi: 10.1590/S1415-

Colton R, Casper JK.(2017). Understanding voice problems: A physiological perspective for diagnosis and treatment, 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins .

Davenport P, Sapienza CM.(2013). Pulmonary junction and breathing for speech. In: Sapienza CM, Cooper J, eds. For clinicians by clinicians: vocal rehabilitation for medical speech-language pathology. Pro-ed: Austin, TX, 2019:355.

Dinville.c2017:Voice disorders and their rehabilitation-p207 a222

E Smith 1, H L Kirchner, M Taylor, H Hoffman, J H Lemke.(2022). Voice problems among teachers: differences by gender and teaching characteristics, https://www.jvoice.org/article/S0892-2022(98)80022-2/abstract

G Di Maio, G Costa, N Angelillo, U Barillari.(2009). Prevalence of occupational voice disorders in teachers, Prev Med Hyg Mar;50(1):26-32

Handb Clin Neurol.(2016). Functional Voice Disorders: Clinical Presentations and Differential Diagnosis Elsevier B.V 139, 389-405

Melkou fadila.(2016). Speech therapy techniques for dysphonies of voice professionals, alger algerie, magister en speech therapy

Morrison MD, Rammage LA.(2015). Muscle misuse voice disorders: Description and classification. Acta Otolaryngol (Stockh)

Stéphane de Corbiere and others .(2019).The voice the vocal cord and its pathology and Psychological Evaluation, The Voice Foundation. Published by Elsevier Inc, 250-254

. Sheng-Yang Tsui, Yu Tsao, Chii-Wann Lin, Shih-Hau Fang, Feng-Chuan Lin , Chi-Te Wang.(2018). Demographic and Symptomatic Features of Voice Disorders and Their Potential Application in Classification Using Machine Learning Algorithms , Folia Phoniatr Logop :274-182

Stéphane de Corbiere and others.(2018). The voice the vocal cord and its pathology.

Stemple JC, Glaze LE, Gerdeman BK(2014). Clinical voice pathology, 2nd ed. Singular Publishing Group: San Diego, 221–224.

Stone RE, Casteel RL.(2020). Restoration of voice in nonorganically based dysphonia. In: Filter MD, ed. Phonatory voice disorders in children. Charles C. Thomas Publisher: Springfield, IL, 2020:166–180.

J Pers Med.(2023). Measuring Perceived Voice Disorders and Quality of Life among Female University Teaching Faculty https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10672704/#sec3-jpm-13-01568title

Zahide Çiler Tezcaner, Muhammed Fatih Gökmen et al(2019): Clinical Features of Psychogenic Voice Disorder and the Efficiency of Voice Therap

Leonardo A Forero M, Manoela Kohler, Marley M B R Vellasco, Edson Cataldo(2015): Analysis and Classification of Voice Pathologies Using Glottal Signal Parameters , The Voice Foundation. Published by Elsevier Inc. All rights reserved. .

Nelson R, Bless D. Personality and voice disorders: A superfactor trait analysis. J Speech Lang Hear Res 2016;43:749–768.

Roy N, Leeper HA. Effects of the manual laryngeal musculoskeletal tension reduction techniques as a treatment for functional voice disorders: perceptual and acoustic measures. J Voice 2017;7: 242–249.

Ramig LO, Verdolini K. Treatment efficacy: voice disorders. J Speech Lang Hear Res 2018;41(1):S101–116.

Ramig LO, Pawlas AA, Countryman S. 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, 2019

Sylvia H de S Leão 1, Jennifer M Oates 2, Suzanne C Purdy 3, David Scott 4, Randall P Morton 5.(2014). Voice Problems in New Zealand Teachers: A National Survey

https://www.jvoice.org/article/S0892-2014(14)00259-8/abstract
Sofie Claeys, Floris Wuyts, Kristiane Van Lierde.(2010). The impact of voice disorders among teachers: vocal complaints, treatment-seeking behavior, knowledge of vocal care, and voice-related, absenteeismCopyright © 2011 The Voice Foundation. Published by Mosby, Inc. All rights reserved .