

## **Research Article**

# **Comparison of voice perceptual characteristics between speech – language pathologists', dysphonic and normal voiced adult's view**

**Seyyede Maryam khoddami<sup>1</sup>, Sepideh Rabiee<sup>2</sup>, Yunes Jahani<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>- Department of Speechtherapy, Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Iran

<sup>2</sup>- Baqiyatallah Hospital, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup>- Department of Biostatistics, Faculty of Health, Tehran University of Medical Sciences, Iran

Received: 17 June 2008, accepted: 16 March 2009

## **Abstract**

**Background and Aim:** In recent years, several tools for assessment of quality of patient life have been designed especially for dysphonics. Nowadays, we have useful assessments in health system that are referred for numerous clinical decisions. In this way, this investigation compares clinician and patient perception in dysphonic and normal voiced for first time.

**Methods:** This study was carried out on 30 dysphonic and 30 subjects with normal voice. Their age, sex and job were same. In two groups, Consensus Auditory – Perceptual Evaluation of Voice (CAPE-V) was used for evaluation of clinician perception and Voice Handicap Index - 30 (VHI-30) for assessment of patient perception. After collecting data, they were analyzed by Mann- witney and Wilcoxon tests.

**Results:** The research revealed that mean of total and each section score of VHI-30 have significant difference between dysphonic and control group ( $p<0.01$ ). Comparison of total and every parameter score of CAPE-V and speed also indicated significant difference between two groups ( $p<0.01$ ). Study of reliability shows weak reliability ( $r=0.34$ ) between clinician and patient perception of voice in dysphonics.

**Conclusion:** Dysphonic patients percept their voice problem different and severe rather than clinicians that shows physical, psychological and social affects of dysphonia. This research confirms that patient – based assessment of voice is necessary to be part of common assessments of dysphonia.

**Keywords:** Dysphonia, perceptual assessment, voice handicap index, quality of life

---

**Corresponding author:** Department of Speechtherapy, Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Pich-e-Shemiran, Enghelab Ave., Tehran, 1148965141, Iran. Tel:(98)021-77533939 ext. 221, E-mail:khoddami@tums.ac.ir

## مقایسه ویژگی‌های ادراکی صوت از دیدگاه آسیب‌شناس گفتار و زبان و افراد بزرگسال مبتلا به اختلال صوت و دارای صوت بهنجار

سیده مریم خدای<sup>۱</sup>، سیده ربیعی<sup>۲</sup>، یونس جهانی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> - گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

<sup>۲</sup> - بیمارستان بقیه الله، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران

<sup>۳</sup> - گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** امروزه بررسی کیفیت زندگی بیماران از جمله مبتلایان به اختلال صوت با ابزارهای مبتنی بر بیمار متداول شده و در نظام سلامت، مرجع تصمیم‌گیری‌های بالینی محسوب می‌شود. این پژوهش برای اولین بار و با هدف مقایسه ویژگی‌های ادراکی صوت از نظر آسیب‌شناس گفتار و زبان و بزرگسالان مبتلا به اختلال صوت و دارای صوت بهنجار می‌پردازد.

**روش بررسی:** سی بزرگسال مبتلا به اختلال صوت و سی بزرگسال دارای صوت بهنجار همگن از نظر سن، جنس و شرایط شغلی ارزیابی شدند. ویژگی‌های ادراکی صوت از دیدگاه آسیب‌شناس گفتار و زبان به وسیله نیمرخ جامع ارزیابی شنیداری- ادراکی صوت و از دیدگاه فرد بزرگسال به وسیله پرسش‌نامه شاخص معلولیت صوت بررسی و مقایسه گردید. تحلیل داده‌ها با آزمون‌های من‌ویتنی و ویلکاکسون انجام شد.

**یافته‌ها:** اختلاف میانگین امتیاز کل و امتیاز هر یک از شاخص‌های معلولیت صوت میان افراد مبتلا به اختلال صوت و صوت بهنجار معنی‌دار بود ( $p < 0.01$ ). مقایسه میانگین امتیاز کل و امتیاز شاخص‌های شنیداری- ادراکی صوت، غیر از شاخص‌های زیر و بمی و سرعت، نیز بین دو گروه معنی‌دار بود ( $p < 0.01$ ). بررسی همبستگی‌ها در مبتلایان به اختلال صوت، همبستگی ضعیفی ( $r = 0.34$ ) بین امتیاز شاخص معلولیت صوت و شاخص‌های شنیداری- ادراکی نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** مبتلایان به اختلال صوت مشکل صوتی خود را متفاوت و شدیدتر از متخصص ارزیابی می‌کنند که بیانگر تأثیرات جسمی، روانی و اجتماعی اختلال بر بیمار می‌باشد. این پژوهش تأیید می‌کند ارزیابی صوت توسط بیمار باید بخشی از ارزیابی‌های متداول در اختلال صوت باشد.

**واژگان کلیدی:** اختلال صوت، ارزیابی ادراکی، شاخص معلولیت صوت، کیفیت زندگی

(وصول مقاله: ۸۷/۳/۲۸، پذیرش: ۸۷/۱۲/۲۶)

### مقدمه

متون نشان می‌دهد که ارزیابی‌های سنتی صوت به‌طور کلی شامل ارزیابی‌های عینی (با استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی) و ارزیابی‌های شنیداری- ادراکی (با استفاده از گوش دادن و قضاوت ادراکی) می‌باشد که در کنار تاریخچه‌گیری و مصاحبه روند ارزیابی و تشخیص را تکمیل می‌کنند (۱). از این رو به‌طور معمول تعیین نشانه‌های اکوستیک، فیزیولوژیک و ادراکی همراه با بررسی شکایات، تاریخچه و اطلاعات مرتبط با مشکل صوت، برای

صوت یکی از جنبه‌های گفتار است که در روند برقراری ارتباط نقش مهمی ایفا می‌کند و بخشی از مراجعه‌کنندگان به کلینیک‌های گفتاردرمانی را مبتلایان به اختلال صوت تشکیل می‌دهند که آسیب‌شناس گفتار و زبان باید با بررسی ابعاد مختلف مشکل، برنامه درمانی مناسب را برای آن‌ها طراحی نماید. با توجه به ماهیت پیچیده و چند بعدی صوت، فرایند ارزیابی اختلالات صوت باید به‌گونه‌ای باشد که ابعاد مختلف آن را در برگیرد. بررسی

**نویسنده مسئول:** تهران، خیابان انقلاب، بعد از پیچ شمیران، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه گفتاردرمانی

کد پستی: ۱۱۴۸۹۶۵۱۴۱، تلفن: ۷۷۵۳۳۹۳۹ داخلی: ۲۲۱، E-mail: khoddami@tums.ac.ir

ارزیابی‌های سنتی، ابزارهای متعددی با عنوان کلی ابزارهای ارزیابی مبتنی بر بیمار و یا خود ارزیابی طراحی شده و مورد استفاده قرار گرفته‌اند که هدف کلی آن‌ها بررسی کیفیت زندگی افراد مبتلا به مشکل صوت و تأثیر اختلال بر زندگی آن‌ها می‌باشد (۳). در ۳۰ سال اخیر به دنبال افزایش هزینه‌های مراقبت از سلامت و افزایش رقابت جهت کاهش محدودیت‌های درمانی، ارزیابی نتایج درمان نیز ارزش بسیاری پیدا کرده است. مفهوم فوق متفاوت با ارزیابی وضعیت بیماری می‌باشد زیرا به‌طور مستقیم کارایی درمان را ارزیابی نمی‌کند بلکه ارزش یک شیوه درمانی خاص را از دید هر فرد بررسی می‌کند. از این رو، اندازه‌گیری نتایج درمان کاملاً ذهنی و انفرادی است طوری که داده‌های مربوط به دو فرد با تشخیص و درمان یکسان ممکن است کاملاً با هم متفاوت باشد. در این میان سازمان‌های بیمه و سرویس‌های مراقبت از سلامت به این نتیجه رسیده‌اند که بهترین ابزار جهت ارزیابی نتایج درمان، خود ارزیابی‌های استاندارد می‌باشند (۵ و ۱). برای نیل به اهداف فوق، ابزارهای متعددی به‌منظور بررسی تأثیر اختلال صوت بر ابعاد مختلف جسمی، روانی و اجتماعی بیماران طراحی شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به شاخص معلولیت صوت (Voice Handicap Index-30: VHI-30)، کیفیت زندگی مربوط به صوت (Voice Related Quality Of Life: V-RQOL) و نیمرخ فعالیت و مشارکت صوت (Voice Activity and Participation Profile: VAPP) اشاره کرد. Franic و همکاران (۲۰۰۵) در بررسی مشخصات روان‌سنجی ابزارهای ارزیابی کیفیت زندگی موجود در صوت به این نتیجه رسیدند که VHI-30 و V-RQOL، هفت معیار از ۱۱ معیار استاندارد ابزارهای اندازه‌گیری را دارند. این محققان استفاده از VHI-30 را برای ارزیابی‌های انفرادی و تصمیم‌گیری‌های بالینی بیش از سایر ابزارهای موجود توصیه می‌کنند (۶). VHI-30 پرکاربردترین ابزار ارزیابی کیفیت زندگی در حوزه صوت می‌باشد که به زبان‌های مختلف ترجمه و روایی و پایایی آن بررسی شده است (۷). ساختار کلی این ابزارها تقریباً یک شکل و همگی به صورت مجموعه سؤال‌هایی هستند که توسط بیمار پاسخ داده می‌-

تکمیل قطعات پازل تشخیص در اختلالات صوت توصیه می‌شود (۲).

سازمان جهانی بهداشت، سلامتی را مفهومی چند بعدی می‌داند که دربردارنده وضعیت جسمی، روانی و اجتماعی می‌باشد بنابراین در تعاریف جدیدی که از "ناتوانی" و "معلولیت" ارائه شده است، از اصطلاح "محدود شدن فعالیت‌های فرد" به جای ناتوانی و از "محدود شدن مشارکت‌های اجتماعی فرد" به جای معلولیت استفاده نموده است (۳). بنابر تعاریف فوق، اختلال صوت، زمانی به‌عنوان ناتوانی و معلولیت محسوب می‌گردد که سبب محدود شدن فعالیت‌های فردی و اجتماعی فرد گردد، که محدودیت‌های شغلی مبتلایان به مشکلات صوت نمونه‌ای از این موارد است. این نوع نگاه متفاوت، بیانگر اهمیت عامل کیفیت زندگی مبتلایان به اختلال صوت می‌باشد که بدون در نظر گرفتن آن، تأثیر و کارآمدی اقدامات بالینی به‌مقدار قابل توجهی کاهش می‌یابد، حال آن که بررسی‌ها نشان می‌دهد ۶۰-۵۰ درصد از بیماران مبتلا به اختلال صوت از مشکلات متوسط تا شدید در کیفیت زندگی خود شکایت دارند (۴).

توافق میان متخصص بالینی و بیمار بر سر وجود یا نبود اختلال، تعیین شدت و به دنبال آن لزوم یا عدم لزوم درمان عامل مهمی برای تعیین پیش‌آگهی در فرایند بالینی می‌باشد. چنانچه ارزیابی‌های متخصص محور، غیرطبیعی بودن صدای فرد را تأیید کند اما از نظر فرد این مشکل ممانعتی در انجام فعالیت‌های ارتباطی و اجتماعی او ایجاد نکند، بدون تردید درمان هم بی‌تأثیر خواهد بود. عامل میزان نگرانی فرد آن قدر در فرایند بالینی حائز اهمیت است که ذکر می‌شود بیماران کاندیدای مناسب برای صوت درمانی هستند که مشکل صوتی خود را بپذیرند و مسئولیت درمان را بر عهده بگیرند (۱).

بررسی‌ها نشان می‌دهد شیوه‌های ارزیابی سنتی موجود در حوزه صوت نمی‌توانند میزان معلولیتی را که بیمار در نتیجه اختلال صوت تجربه می‌کند، مشخص نمایند زیرا به حد کافی به شدت و پیامدهای اختلال و نیز تجربیات یا احساسات فرد مبتلا به اختلال صوت توجه نمی‌کنند. به همین دلیل در سال‌های اخیر در کنار

ندادن مطالعات پژوهشی در این حوزه اشاره کرد، به‌طوری که مطالعه حاضر اولین مطالعه داخلی است که با انتخاب VHI-30 به‌عنوان ابزار ارزیابی مبتنی بر بیمار به این مهم پرداخته است. هدف از این مطالعه ابتدا بررسی قابلیت VHI-30 به‌عنوان یک ابزار تشخیصی در ایجاد تمایز میان بیماران مبتلا به مشکلات صوت و افراد دارای صوت بهنجار و سپس درک افراد از وضعیت صوتی‌شان با توجه به ارزیابی‌های انجام گرفته توسط آسیب-شناسان گفتار و زبان می‌باشد.

### روش بررسی

روش انجام این پژوهش مقایسه‌ای از نوع مقطعی بود. جامعه آماری افراد بزرگسالی بودند که با شکایت مشکل صوت به کلینیک‌های گفتاردرمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران مراجعه کرده بودند. با توجه به برآورد تعداد مراجعه‌کنندگان به کلینیک‌های مورد نظر، حجم نمونه مطالعه ۳۰ نفر انتخاب گردید. شرکت‌کنندگان می‌بایست بالاتر از ۱۸ سال داشته باشند، رضایت خود را برای شرکت در مطالعه اعلام نمایند و برای جلوگیری از تأثیر برنامه‌های درمانی بر نتایج مطالعه، در زمان انجام پژوهش هیچ نوع مداخله پزشکی مانند درمان‌های دارویی، جراحی و نیز بیش از ۲ جلسه برنامه گفتاردرمانی دریافت نکرده باشند. در نهایت با توجه به معیارهای فوق، افرادی که در این مطالعه شرکت کردند همگی ۲۰ سال به بالا بودند. با توجه به اهداف پژوهش، گروه کنترل افرادی بودند که در وهله نخست بنا بر نظر خودشان مشکل صوتی نداشتند و در مرحله بعد، سلامت صوتی آن‌ها توسط آسیب-شناس گفتار و زبان با استفاده از ارزیابی ادراکی تأیید شده بود ۵۷ درصد از گروه بیمار زن و ۴۳ درصد آن‌ها مرد بودند که بنا بر تشخیص پزشک ۴۳ درصد آن‌ها مبتلا به لارنژیت و ۲۳ درصد فاقد ضایعه مشخص بودند و مابقی ندول، پولیپ و ضعف نرم‌کام داشتند.

در وهله نخست مشخصات فردی هر یک از شرکت‌کنندگان از طریق مصاحبه استخراج و در برگه پرسش‌نامه انفرادی ثبت گردید. سپس برگه‌های پرسش‌نامه VHI-30 در اختیار آن‌ها

شوند. VHI-30 پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر ۳۰ سؤال است که اولین بار در سال ۱۹۹۷ توسط Jacobson و همکاران با هدف تعیین سطح ناتوانی و معلولیت تجربه شده توسط مبتلایان به انواع اختلالات صوت طراحی شد. این پرسش‌نامه تأثیر اختلال صوت را بر سه شاخص احساسات، فرایندهای جسمی و جنبه‌های اجتماعی با اختصاص دادن ۱۰ سؤال به هر بخش بررسی می‌کند (۶).

Behrman و همکاران (۲۰۰۴) با مطالعه روی بیماران مبتلا به ضایعات خوش‌خیم حنجره، Thomas و همکاران (۲۰۰۵) در دانشجویان رشته آموزگاری، Millqvist و همکاران (۲۰۰۶) در بیماران مبتلا به مشکلات صوت ناشی از آلرژی فصلی، Welham و همکاران (۲۰۰۷) در بیماران مبتلا به سولکوس و کالیس و Niebudek-Bogusz و همکاران (۲۰۰۷) در آموزگاران دریافتند که تفاوت معنی‌داری بین نتایج VHI-30 در بیماران گروه کنترل وجود دارد و همیشه بیماران امتیاز بیشتری کسب می‌کنند (۱۱-۷). یافته‌های فوق حاکی از آن است که VHI-30 در بیماران دارای اختلال صوت ارزش تشخیصی دارد. Hsiung و همکاران (۲۰۰۲)، Wheeler و همکاران (۲۰۰۶) و Woisard و همکاران (۲۰۰۷) در بررسی همبستگی بین VHI-30 و اندازه-گیری‌های اکوستیک به این نتایج دست یافتند که ارزیابی‌های اکوستیک قادر به پیش‌بینی نتایج پرسش‌نامه VHI-30 نمی‌باشند (۱۲، ۱۳). یافته‌های Lee و همکاران (۲۰۰۵)، Pribuisiene و همکاران (۲۰۰۶) و Gonzalez و همکاران (۲۰۰۶) نشان می‌دهد همبستگی ضعیفی بین ارزیابی‌های متخصص محور و ارزیابی‌های بیماران مبتلا به اختلال صوت وجود دارد (۱۶-۱۴). بر خلاف مطالعات فوق، Jones و همکاران (۲۰۰۶) در پژوهش خود روی بزرگسالان مبتلا به اختلال صوت دریافتند همبستگی معنی‌داری بین نتایج ارزیابی ادراکی صوت با نمرات حاصل از بررسی کیفیت زندگی وجود دارد (۱۷).

با وجود اهمیت ابزارهای ارزیابی کیفیت زندگی در اختلالات صوت، هنوز جای خالی آن‌ها در خدمات بالینی ارائه شده به این بیماران در داخل کشور احساس می‌شود که شاید از دلایل آن بتوان به در اختیار نداشتن ابزارهای مناسب و همچنین انجام

به منظور بررسی‌های دقیق‌تر، صدای شرکت‌کنندگان در حین انجام تکالیف فوق به وسیله دستگاه D.V.recorder ضبط گردید. ۳۰ نفر از بزرگسالانی که صوت بهنجار داشتند و از نظر سن، جنس و شرایط شغلی با گروه مبتلا به اختلال صوت همگن بودند، انتخاب شدند و ضمن تکمیل پرسش‌نامه VHI-30، شاخص‌های شنیداری- ادراکی صوت آن‌ها مورد بررسی و با نتایج به‌دست آمده از افراد بزرگسال مبتلا به اختلال صوت مقایسه گردید. پس از جمع‌آوری اطلاعات، تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و در سطح معنی‌داری ۰/۰۱ صورت گرفت. جهت مقایسه میانگین امتیازهای دو گروه از آزمون من‌ویتنی استفاده شد. به منظور بررسی پایایی پرسش‌نامه VHI-30 از روش بازآزمایی استفاده و پرسش-نامه برای بار دوم و به فاصله ۷-۱۰ روز، توسط ۱۴ نفر از شرکت‌کنندگان (۷ نفر مبتلا به اختلال صوت و ۷ نفر دارای صوت بهنجار) تکمیل گردید. با استفاده از آزمون ویلکاکسون سطح معنی‌داری ۰/۰۳ به‌دست آمد که نشان می‌دهد اختلاف امتیازها معنی‌دار نبوده و به این ترتیب پایایی پرسش‌نامه تأیید گردید.

### یافته‌ها

نتایج این پژوهش نشان داد، اختلاف میانگین امتیاز کل شاخص معلولیت صوت و هر یک از شاخص‌های احساسات، فرایندهای جسمی و جنبه‌های اجتماعی میان افراد دارای اختلال صوت و صوت بهنجار در سطح  $p < 0/001$  معنی‌دار می‌باشد (جدول ۱). با توجه به آن که امتیاز شاخص معلولیت صوت در کلیه افراد دارای صوت بهنجار صفر به‌دست آمد، گزارش آن در جدول نیامده است. مقایسه میانگین امتیاز کل و امتیاز هفت مورد از شاخص‌های شنیداری- ادراکی صوت بین دو گروه نیز معنی‌دار بود ( $p < 0/001$ ) در حالی که تفاوت معنی‌داری بین امتیاز دو گروه از نظر شاخص‌های زیر و بمی، سرعت و تشدید مشاهده نشد ( $p > 0/01$ ) (جدول ۲).

مقایسه میانگین امتیاز کل شاخص معلولیت صوت و شاخص‌های شنیداری- ادراکی صوت در بیماران مبتلا به اختلال صوت بیانگر آن بود که همبستگی ضعیفی ( $r = 0/34$ ) بین آن‌ها

قرار گرفت و هر فرد با راهنمایی متخصص، فرم را تکمیل نمود و نظر وی در مورد مشکل صوتی‌اش پرسیده شد. سپس اطلاعات به صورت امتیاز جمع‌آوری گردید و متخصص نظر خود را براساس امتیاز کسب شده و تفسیرهای موجود برای پرسش‌نامه ارائه داد. لازم به ذکر است پرسش‌نامه VHI-30 مشتمل بر ۳۰ سؤال پنج گزینه‌ای می‌باشد که تأثیر اختلال صوت را در سه بخش احساسات، فرایندهای جسمی و جنبه‌های اجتماعی بر کیفیت زندگی فرد بررسی می‌کند، بنابراین امتیاز هر فرد عددی بین صفر تا ۱۲۰ خواهد بود. در مرحله بعد و به منظور ارزیابی شنیداری- ادراکی صوت، ۲ گفتاردرمانگر از شیوه گوش دادن به صدای افراد در حین انجام تکالیف نیمرخ جامع ارزیابی شنیداری- ادراکی صوت (Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice: CAPE-V) استفاده و نتایج را در برگه مربوط ثبت نمودند. با توجه به دستورالعمل CAPE-V که توسط ASHA منتشر شده است تکالیف مورد استفاده شامل ۳ بخش: کشش واکه‌های /a/ و /i/ هر یک ۳ بار و هر بار به مدت ۳ تا ۵ ثانیه، ۱۲۰-۲۰ ثانیه از گفتار محاوره‌ای و خواندن ۶ جمله هدف بود. هر یک از این جملات ویژگی‌های تولیدی و اکوستیکی خاصی داشتند و با هدف خاصی تهیه شدند تا در مجموع ۶ جمله بتواند نمونه‌ای کامل از انواع تغییرات تولیدی و اکوستیکی در حین صحبت کردن باشد. جملات پیشنهادی پرسش‌نامه به زبان انگلیسی است اما ویژگی‌های هر جمله به تفصیل در دستورالعمل شرح داده شده تا معادل آن‌ها را بتوان در هر زبانی ارائه نمود. بدین ترتیب جملات مورد استفاده در این مطالعه با توجه به دستورالعمل پرسش‌نامه و با اجماع نظر ۳ گفتاردرمانگر انتخاب شدند. از سوی دیگر همانند جملات اصلی پرسش‌نامه، این جملات به لحاظ سطح دشواری زبانی طوری انتخاب شدند تا خوانندگان با سطوح مختلف زبانی در خواندن آن‌ها با مشکل مواجه نشوند.

آزمونگران نتایج ارزیابی خود را برای هر یک از ۹ شاخص شنیداری- ادراکی صوت شامل شدت کلی اختلال، خشونت، نفس آلودگی، گرفتگی، زیر و بمی، بلندی، سرعت، هماهنگی گفتار با تنفس و تشدید به شیوه کمی (امتیاز صفر تا ۱۰۰) ثبت نمودند.

جدول ۱- میانگین امتیاز شاخص‌های معلولیت صوت از دیدگاه بیماران و ضریب همبستگی آن‌ها با امتیاز کل ارزیابی شنیداری- ادراکی صوت در مبتلایان به اختلال صوت

شاخص‌های مرکزی		
امتیاز شاخص معلولیت صوت	میانگین	انحراف معیار
کل	۵۱/۸	۲۷/۴
احساسات	۱۵/۷	۱۰/۲
فرایندهای جسمی	۲۰/۳	۹/۶۲
جنبه‌های اجتماعی	۱۵/۷	۹/۶

افرادی که کم‌تر سیگار مصرف می‌کردند و یا به اندازه معمول از صدای خود استفاده می‌کردند، امتیازهای بیشتری در پرسش‌نامه VHI-30 کسب کردند (۷). Thomas و همکاران (۲۰۰۵) اقدام به تکمیل پرسش‌نامه VHI-30 روی ۴۵۷ دانشجوی دوره آموزشی آن‌ها کردند که ۷۵ نفر از آن‌ها شکایت از اختلال صوت داشتند. آن‌ها امتیاز کل و امتیاز هر یک از شاخص‌های VHI-30 را بین این افراد و سایرین که شکایتی از اختلال صوت نداشتند مقایسه و دریافتند که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود دارد ( $p < 0.001$ ) (۸).

Millqvist و همکاران (۲۰۰۶) در بررسی مشکلات صوتی ۳۰ فرد مبتلا به آلرژی فصلی و مقایسه آن‌ها با گروه کنترل متوجه وجود اختلاف معنی‌دار بین نمره کل و نمرات شاخص‌های فرایندهای جسمی و جنبه‌های اجتماعی در دو گروه شدند (۹). Welham و همکاران (۲۰۰۷) ضمن مقایسه نتیجه پرسش‌نامه VHI-30 در ۱۵ بیمار مبتلا به سولکوس و کالیس با گروه کنترل دریافتند اختلاف معنی‌داری بین امتیاز VHI-30 در بیماران و گروه کنترل وجود دارد، به‌ویژه آن‌که مبتلایان به ضایعات دوطرفه امتیاز بیشتری نسبت به بیماران مبتلا به ضایعات یک‌طرفه کسب کردند که حکایت از معلولیت صوتی بیشتر آن‌ها دارد (۱۰).

وجود دارد. علاوه بر این، همبستگی میان میانگین امتیاز هر یک از شاخص‌های احساسات، فرایندهای جسمی و جنبه‌های اجتماعی نیز با امتیاز کل شاخص‌های شنیداری- ادراکی صوت ضعیف بود (جدول ۱). مقایسه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی امتیاز کل شاخص معلولیت صوت و امتیاز کل شاخص‌های شنیداری- ادراکی صوت نشان داد بیماران مبتلا به اختلال صوت امتیاز بیشتری (۵۱/۸) نسبت به گفتاردرمانگران (۳۷/۱۳) به‌خود داده‌اند و مشکل خود را شدیدتر توصیف کرده‌اند.

## بحث

ابزارهای ارزیابی کیفیت زندگی به‌ویژه پرسش‌نامه VHI-30 در بسیاری از مطالعات پژوهشی مورد استفاده قرار گرفته و نتایج آن‌ها دال بر وجود تفاوت‌های معنی‌دار بین گروه کنترل و مبتلایان به انواع اختلالات صوت می‌باشد بدین معنی که پرسش-نامه فوق می‌تواند به‌عنوان ابزار تشخیصی در اختلالات صوت مورد استناد قرار گیرد. براساس پژوهشی که Behrman و همکاران (۲۰۰۴) روی ۱۰۰ بیمار مبتلا به ضایعات خوش‌خیم تارهای صوتی انجام دادند، بیمارانی که زیاد سیگار مصرف می‌کردند و یا به مقدار زیاد از صدای خود استفاده می‌کردند نسبت به

جدول ۲- مقایسه میانگین امتیاز شاخص‌های شنیداری- ادراکی صوت در افراد دارای اختلال صوت و صوت بهنجار از دیدگاه آسیب‌شناسی گفتار و زبان

شاخص‌های شنیداری	اختلال صوت		صوت بهنجار		p
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
خشونت	۳۶/۹۲۲	۲۴/۷۲۵	۱۰/۰۴۰	۳/۷۳۹	۰/۰۰۰
نفس الودگی	۳۵/۷۵۳	۲۱/۹۶۵	۱۰/۱۳۶	۳/۸۲۴	۰/۰۰۰
گرفتگی	۴۱/۴۵۰	۲۴/۵۲۴	۱۰/۱۹۰	۳/۷۳۷	۰/۰۰۰
زیر و بمی	۲۵/۵۸۶	۲۳/۱۴۵	۱۰/۲۵۰	۳/۷۳۱	Ns*
بلندی	۳۰/۵۵۰	۲۵/۱۷۲	۱۰/۰۴۶	۳/۷۱۹	۰/۰۰۱
سرعت	۱۵/۱۶۰	۱۵/۹۹۷	۱۰/۲۱۵	۳/۷۳۵	Ns*
هماهنگی گفتار و تنفس	۳۰/۳۸۳	۲۲/۴۵۶	۱۰/۱۲۳	۳/۷۸۷	۰/۰۰۰
تشدید	۲۰/۳۴۰	۲۲/۶۴۸	۱۰/۳۷۳	۳/۷۵۸	Ns*

\* معنی‌دار نبود

و همکاران (۲۰۰۵) اقدام به مقایسه نتایج ۱۵۳ جلسه ارزیابی بیماران صوت پرداختند که شامل ۷۹ پرسش‌نامه VHI-30 و ۵۶ نمونه اندازه‌گیری‌های آزمایشگاهی صوت بود (۱۲). در پژوهشی دیگر Wheeler و همکاران (۲۰۰۶) ارتباط بین VHI-30 و اندازه‌گیری‌های اکوستیک شامل آشفتگی بسامد (Jitter)، آشفتگی شدت (Shimer)، شدت و SNR را روی ۱۷ بیمار مبتلا به اختلال صوت مورد مطالعه قرار دادند (۱۳). Woisard و همکاران (۲۰۰۷) نیز در مطالعه‌ای مشابه نمرات حاصل از پرسش‌نامه VHI-30 را با نتایج ارزیابی‌های اکوستیک مانند حداقل، حداکثر و محدوده فرکانس، آشفتگی بسامد، حداقل شدت، حداکثر زمان آواسازی، شاخص شدت دیسفونی و غیره در ۵۸ فرد دیسفونیک مقایسه کردند (۶). یافته‌های هر سه پژوهش نشان داد VHI-30 و ارزیابی‌های آزمایشگاهی صوت در عمل اطلاعات مستقلی از بیمار ارائه می‌دهند به طوری که نه تنها هیچ الگوی قابل پیش‌بینی و

Niebudek-Bogusz و همکاران (۲۰۰۷) به منظور بررسی کارایی VHI-30 در تشخیص اختلال صوت در کاربران حرفه‌ای صوت، پرسش‌نامه فوق را روی ۵۰ آموزگار مبتلا به اختلال صوت و ۳۰ نفر گروه کنترل اجرا کردند. این محققان VHI-30 را ابزار مفیدی در تشخیص دیسفونی‌های وابسته به شغل معرفی کردند چرا که مطالعه آن‌ها نشان داد تفاوت معنی‌داری بین نمره کل و نمرات هر سه شاخص VHI-30 بین دو گروه وجود دارد ( $p < 0.001$ ) (۱۱). نتیجه کلیه پژوهش‌های فوق با نتیجه به دست آمده در مطالعه حاضر همخوانی دارد.

پس از آن که ابزارهای کیفیت زندگی به عنوان ابزارهای تشخیص در اختلالات صوت مورد پذیرش واقع شدند این سؤال مطرح می‌شود که آیا نتایج این ارزیابی‌ها با نتایج حاصل از ارزیابی‌هایی که توسط متخصص انجام می‌شوند (مانند ارزیابی ادراکی، اکوستیک و فیزیولوژیک) همخوانی دارد یا خیر. Hsiung

داشتند. به عبارت دیگر شرکت‌کنندگان مشکل صوتی خود را شدیدتر از گفتاردرمانگر ارزیابی کرده بودند (۱۵). Gonzalez و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای دیگر مقیاس GRBAS و اندازه‌گیری‌های آزمایشگاهی صوت را روی ۸۱ نمونه صوت بیماران مبتلا به ضایعات خوش‌خیم تارهای صوتی تکمیل و با امتیاز پرسش‌نامه VHI-30 مقایسه کردند. آن‌ها این‌گونه نتیجه‌گیری کردند که نمره کل VHI-30 و نمرات شاخص‌های احساسات و جنبه‌های اجتماعی آن فقط با شاخص نفس‌آلودگی ادراک شده توسط متخصص و همبسته‌های اکوستیک آن (به‌عنوان مثال SNR) همبستگی دارد اما هیچ ارتباط معنی‌داری بین سایر شاخص‌های ادراکی و اکوستیک صوت و نمرات VHI-30 پیدا نکردند. علاوه بر این نمرات شاخص فرایندهای جسمی نیز همبستگی معنی‌دار با هیچ یک از ارزیابی‌های ادراکی و اکوستیک نشان نداد (۱۶). بدین ترتیب نتیجه‌گیری این پژوهشگران که آن‌ها نیز ارزیابی‌های ادراکی را با ارزیابی‌های مبتنی بر بیمار مقایسه کرده‌اند با یافته‌های مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد.

تنها پژوهشی که یافته‌های آن متفاوت با این مطالعه است، پژوهش Jones و همکاران (۲۰۰۶) می‌باشد. Jones و همکاران با استفاده از مقیاس GRBAS و مقیاس سیستم صوت (The Voice System Scale: VOISS) که ابزار کیفیت زندگی محسوب می‌شود، ارتباط میان شدت دیسفونی را با کیفیت زندگی ۶۰ فرد بزرگسال مبتلا به اختلال صوت مورد مطالعه قرار دادند. نتایج بررسی آن‌ها حاکی از آن بود که همبستگی معنی‌داری میان شدت دیسفونی درک شده توسط درمانگر و نمره کلی و نمرات بخش‌های مختلف VOISS وجود دارد ( $r = 0.48 - 0.64$ ) که با نتیجه پژوهش حاضر مغایرت دارد (۱۷). اگرچه تفاوت مقادیر عددی ضریب همبستگی در این مطالعه با پژوهش حاضر زیاد نیست به نظر می‌رسد این تفاوت را می‌توان به تفاوت ابزارهای ارزیابی مورد استفاده در دو مطالعه نسبت داد. ابزارهای به کار رفته در مطالعه حاضر اجزای بیشتری داشته و در مقایسه با ابزارهای مورد استفاده در پژوهش Jones و همکاران ابعاد بیشتری از اختلال صوت و تأثیر آن را بر کیفیت زندگی ارزیابی می‌کنند.

پیوسته‌ای میان نتایج این دو نوع ارزیابی وجود ندارد بلکه تفاوت زیادی میان آن‌ها دیده می‌شود. اگرچه در این مطالعات ارزیابی‌های شنیداری-ادراکی مورد بررسی و مقایسه محققان قرار نگرفت اما ارزیابی‌های اکوستیک نیز همانند ارزیابی‌های ادراکی بخشی از ارزیابی‌های سنتی متخصص محور در حوزه اختلالات صوت محسوب می‌شوند و از آن جایی که بررسی محققان در سه مطالعه فوق نیز بیانگر نبود همبستگی میان نتایج ارزیابی‌های متخصص محور و بیمار می‌باشد با نتیجه پژوهش حاضر که ارزیابی‌های بیمار محور را با ارزیابی شنیداری-ادراکی مقایسه نموده است، مطابقت دارد.

برخی از پژوهش‌ها به‌طور خاص ارزیابی‌های بیمار محور را با ارزیابی‌های شنیداری-ادراکی مقایسه کرده‌اند. Lee و همکاران (۲۰۰۵) با استفاده از مقیاس شدت، خشونت، نفس‌آلودگی، ضعف صدا، تلاش و تقلا (Grade Roughness: GRBAS) ، Breathiness Asthenia Strain: GRBAS) ، رتبه‌بندی ۳۵ بیمار بزرگسال مبتلا به اختلال صوت را از مشکل صوتی خود با رتبه‌بندی آسیب‌شناسان گفتار و زبان مقایسه کردند. نتیجه مطالعه آن‌ها حاکی از آن بود که توافق بین رتبه‌بندی بیماران و رتبه‌بندی آسیب‌شناسان گفتار و زبان از اختلال صوت بسیار ضعیف است به طوری که بیماران مشکل صوتی خود را شدیدتر از متخصصان ادراک کرده‌اند (۱۴). Pribuisiene و همکاران (۲۰۰۶) در پژوهشی روی ۱۰۸ بیمار مبتلا به لارنژیت ناشی از ریفلاکس، ابعاد مختلف تغییرات ادراکی با استفاده از مقیاس شدت، خشونت و نفس‌آلودگی (Grade Roughness Breathiness: GRB) و اکوستیک شامل آشفستگی بسامد، آشفستگی شدت و انرژی هنجار شده نوین (Normalized Noise Energy: NNE) صوت را بررسی و نتایج حاصل را با نمرات پرسش‌نامه VHI-30 مقایسه نمودند. بررسی آن‌ها نشان داد نتایج ارزیابی ادراکی آسیب‌شناس گفتار و زبان با نتایج VHI و اندازه‌گیری‌های اکوستیک همبستگی معنی‌داری ندارد. در حالی که ارزیابی شنیداری-ادراکی بیانگر آن بود که گرفتگی خفیف در صوت وجود دارد، پرسش‌نامه VHI و ارزیابی‌های اکوستیک حکایت از وجود مشکل صوتی شدید



زندگی و ارائه برنامه‌های توانبخشی روانی و شیوه‌های مقابله با مشکل در ارزیابی و درمان اختلالات صوت نیازمند بررسی بیشتر می‌باشد است. هنگامی که چنین ابزارهایی وارد ارزیابی‌های سنتی صوت می‌شوند و نتیجه بررسی‌ها حکایت از وجود نوعی عدم توافق میان رتبه‌بندی‌های بیمار و متخصص دارند می‌توان از این یافته‌ها در مواردی مانند تعیین پیش‌آگهی، انتظارات بیمار، اهداف و پیامدهای درمان استفاده نمود. هنگامی که میان بیمار و متخصص بر سر درک مشکل صوتی اختلاف نظر وجود دارد، متخصص باید بررسی کند آیا برنامه درمانی طراحی شده برای بیمار، نیازهای وی را برآورده می‌کند یا آن که لازم است متخصص واقع‌بینانه بودن انتظارات بیمار را به‌طور دقیق بررسی نماید.

### سیاسگزاری

از همکاران محترم کلینیک‌های گفتاردرمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران به‌ویژه سرکار خانم زهرا سلیمانی مدیر محترم گروه گفتاردرمانی دانشکده توانبخشی و سرکار خانم رابعه آریایی در بیمارستان امیر اعلم به خاطر ارجاع بیماران سپاسگزاریم.

مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۴ توسط گروه گوش، گلو و بینی دانشگاه منچستر انگلستان انجام گرفت نشان داد اگرچه همبستگی قابل ملاحظه‌ای (نزدیک به ۰/۸) بین نتایج حاصل از GRBAS و CAPE - V وجود دارد اما تفاوت آن‌ها بر سر حساسیت بیش از حد CAPE - V می‌باشد بدین معنی که نتایج دقیق‌تری را در مقوله ارزیابی شنیداری- ادراکی ارائه می‌کند (۱۸). علاوه بر این Gunther و همکاران (۲۰۰۵) و Portone و همکاران (۲۰۰۷) در مطالعات جداگانه‌ای دریافتند که همبستگی (۰/۹۰ - ۰/۸۲) معنی‌داری بین نتایج VHI-30 و V-RQOL وجود دارد به‌طوری که آن‌ها پیشنهاد داده‌اند برای اهداف بالینی فقط یکی از آن‌ها را می‌توان استفاده کرد (۱۹ و ۲۰)، اما محقق با پژوهشی که از همبستگی بالای نتایج VHI-30 و VOISS حمایت کند، مواجه نشده است.

### نتیجه‌گیری

نتیجه این پژوهش و مطالعات مشابه بیانگر آن است که با توجه به تأثیر چند بعدی اختلالات صوت بر عملکردهای جسمی، روانی، عاطفی و ارتباطی بیماران، تمرکز صرف بر ارزیابی‌های سنتی صوت و آموزش تکنیک‌های صوتی در درمان ممکن است کافی نباشد. از این رو استفاده از ابزارهای ارزیابی کیفیت

### REFERENCES

- Green M, Mathieson L. The voice and its disorders. Whurr publish: London: 1991.
- Colton R, Casper J, Leonard R. Understanding voice problems. 3rd ed. Philadelphia: TechBooks; 2006.
- Murry T, Rosen CA. Outcome measurements and quality of life in voice disorders. Otolaryngol Clin North Am. 2000;33(4):905-16.
- Verdolini K, Voice disorders. In: Tomblin JB, Morris HL, Priestersbach DC, editors. Diagnosis in speech-language pathology. San Diego: Singular Publishing Group; 1994.p. 247-306.
- Franic DM, Bramlett RE, Bothe AC. Psychometric evaluation of disease specific quality of life instruments in voice disorders. J Voice. 2005;19(2):300-15.
- Woisard V, Bodin S, Yardeni E, Puech M. The voice handicap index: correlation between subjective patient response and quantitative assessment of voice. J Voice. 2007;21(5):623-31.
- Behrman A, Sulica L, He T. Factors predicting patient perception of dysphonia caused by benign vocal fold lesions. Laryngoscope.

- 2004;114(10):1693-700.
8. Thomas G, Kooijman PG, Donders AR, Cremers WR, de Jong FI. The voice handicap of student-teachers and risk factors perceived to have a negative influence on the voice. *J Voice*. 2007;21(3):325-36.
  9. Millqvist E, Bende M, Brynnel M, Johansson I, Kappel S, Ohlsson AC. Voice change in seasonal allergic rhinitis. *J Voice*. 2008;22(4):512-5.
  10. Welham NV, Dailey SH, Ford CN, Bless DM. Voice handicap evaluation of patients with pathologic sulcus vocalis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2007;116(6):411-7.
  11. Niebudek-Bogusz E, Kuzańska A, Woźnicka E, Sliwinska-Kowalska M. [Voice disorders in female teachers assessed by Voice Handicap Index]. *Med Pr*. 2007;58(5):393-402.
  12. Hsiung MW, Pai L, Wang HW. Correlation between voice handicap index and voice laboratory measurements in dysphonic patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2002;259(2):97-9.
  13. Wheeler KM, Collins SP, Sapienza CM. The relationship between VHI scores and specific acoustic measures of mildly disordered voice production. *J Voice*. 2006;20(2):308-17.
  14. Lee M, Drinnan M, Carding P. The reliability and validity of patient self-rating of their own voice quality. *Clin Otolaryngol*. 2005;30(4):357-61.
  15. Pribuisiene R, Uloza V, Kupcinkas L, Jonaitis L. Perceptual and acoustic characteristics of voice changes in reflux laryngitis patients. *J Voice*. 2006;20(1):128-36.
  16. Señaris González B, Núñez Battalla F, Corte Santos P, Suárez Nieto C. [Factors predicting Voice Handicap Index]. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2006;57(2):101-8.
  17. Jones SM, Carding PN, Drinnan MJ. Exploring the relationship between severity of dysphonia and voice-related quality of life. *Clin Otolaryngol*. 2006;31(5):411-7.
  18. Karnell MP, Melton SD, Childes JM, Coleman TC, Dailey SA, Hoffman HT. Reliability of clinician-based (GRBAS and CAPE-V) and patient-based (V-RQOL and IPVI) documentation of voice disorders. *J Voice*. 2007;21(5):576-90.
  19. Günther S, Rasch T, Klotz M, Hoppe U, Eysholdt U, Rosanowski F. [Determination of subjective impairment in dysphonia. A methodological comparison]. *HNO*. 2005;53(10):895-900,902-4.
  20. Portone CR, Hapner ER, McGregor L, Otto K, Johns MM 3rd. Correlation of the Voice Handicap Index (VHI) and the Voice-Related Quality of Life Measure (V-RQOL). *J Voice*. 2007;21(6):723-7.