

# بررسی و مقایسه شاخص معلولیت ناشی از اختلال صوتی در معلمان و کاربران غیر حرفه‌ای مبتلا به اختلال صوتی

فریبا مجیری\*، اکرم احمدی<sup>۱</sup>، اکبر حسن‌زاده<sup>۲</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** معلمان گروهی از کاربران حرفه‌ای صوت هستند که نسبت به غیر معلمان مشکلات صوتی بیشتری را تجربه می‌کنند و این مشکلات روی سایر جنبه‌های زندگی آن‌ها اثر گذاشته و موجب غیبت از محل کار و ناتوانی شغلی آنان می‌شود. اختلال صوتی به عنوان ترکیبی از علایم خود گزارش شده بیمار و نشانه‌های مشاهده شده بالینی می‌باشد. میزان معلولیتی که بر اثر اختلال صوتی توسط بیمار گزارش می‌شود به شغل، محیط کار، محیط زندگی و واکنش دوستان و اعضای خانواده بستگی دارد. مطالعاتی که معلولیت ناشی از اختلال صوتی را در مشاغل مختلف بررسی می‌کنند، نشان دهنده یافته‌های متضاد و متنوعی می‌باشد. در این مطالعه شاخص معلولیت صوتی در معلمان و کاربران غیر حرفه‌ای صوت مبتلا به اختلال صوتی بررسی و مقایسه شد.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی-مقطعی بود که بر روی ۶۴ نفر، ۳۲ معلم مبتلا به اختلال صوتی و ۳۲ کاربر غیر معلم مبتلا به اختلال صوتی متوسط تا شدید صورت گرفت. افرادی که به مشکل صوتی خود آگاهی داشتند وارد مطالعه شدند و از ارزیابی آکوستیک برای اطمینان از وجود اختلال صوتی استفاده گردید و آن‌گاه هر دو گروه پرسش‌نامه مربوط به معلولیت ناشی از اختلال صدا (Voice handicap index) یا (VHI) را تکمیل کردند. داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و تحلیلی (میانگین و آزمون Independent t و ضریب همبستگی Pearson) مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین نمره کلی VHI در معلمان مبتلا به اختلال صوتی (۳۲/۲) نسبت به کاربران غیر حرفه‌ای صوت (۲۳/۳) به طور معنی‌داری بیشتر بود ( $P = 0/01$ ). بین سابقه تدریس و نمره VHI همبستگی وجود داشت. در گروه معلمان و کاربران غیر حرفه‌ای بین دو جنس مرد و زن تفاوتی در نمرات VHI وجود نداشت.

**نتیجه‌گیری:** اختلال صوتی با علایم بالینی به نسبت یکسان در مشاغل مختلف تأثیرات متفاوتی ایجاد می‌کند. در معلمان که گروه بسیار بزرگی از کاربران حرفه‌ای صدا هستند، عواقب اختلال صوتی محدودیت بیشتری در زندگی‌شان ایجاد می‌کند. بنابراین توجه به این امر در برنامه‌ریزی درمانی ضرورت ویژه‌ای دارد.

**کلید واژه‌ها:** شاخص معلولیت صوتی، معلمان، کاربران غیر حرفه‌ای صوت، اختلال صوتی

**ارجاع:** مجیری فریبا، احمدی اکرم، حسن‌زاده اکبر. بررسی و مقایسه شاخص معلولیت ناشی از اختلال صوتی در معلمان و کاربران غیر حرفه‌ای مبتلا به اختلال صوتی. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۲؛ ۹ (۳): ۳۶۷-۳۶۷.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۴/۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۲/۷

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ۳۹۳۸۱ می‌باشد.

\* کارشناس ارشد، عضو هیأت علمی، گروه گفتار درمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: mojiri@rehab.mui.ac.ir

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه گفتار درمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- کارشناسی ارشد، عضو هیأت علمی، گروه آمار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

## مقدمه

با رشد و توسعه حیطه ارتباط در دنیا، صوت به عنوان ابزار اولیه‌ای برای این امر درآمده است. تخمین زده می‌شود که بیش از ۹۰ درصد از مشاغل نیاز به تبادل مداوم اطلاعاتی با استفاده از صوت دارند (۱). Verdolini و Ramig (۲) و Wheeler و همکاران (۳) اختلالات صوتی را به عنوان آرایشی از شکایاتی که توسط خود بیمار گزارش می‌شود و نشانه‌های مشاهده شده بالینی توصیف می‌کنند. اصطلاح اختلال صوتی به صورت تلویحی یا تصریحی به عنوان عارضه و شرایطی توصیف می‌شود که شخص مبتلا را به قدری نگران کرده است که مجبور می‌شود آن را گزارش کند، به دنبال درمان باشد و یا در عملکرد او اختلال به وجود آورد. این تعریف نشان دهنده این است که ذهنیت فرد تأثیر بسزایی در شناسایی یک صوت به عنوان صوت مختل دارد. صوت هنگامی به عنوان اختلال در نظر گرفته می‌شود که شخص آن را به عنوان مختل شناسایی کند. این تعریف نشان دهنده این امر است که اثرات اختلال صدا از یک فرد به فرد دیگر متفاوت می‌باشد. حرفه شخص، محیط زندگی و کار، عکس‌العمل اعضای خانواده به کیفیت صوت مختل و شخصیت کلی فرد متغیرهایی هستند که روی میزان ناتوان کنندگی اختلال صوت تأثیر می‌گذارند (۳). واضح است که بسیاری از طبقه‌های اختلالات صوتی شکایاتی ایجاد می‌کنند که روی کیفیت زندگی فرد دارای صوت مختل اثر می‌گذارد. کاربران حرفه‌ای صوت افرادی هستند که شغل آن‌ها با صوت ارتباط دارد و بر اساس میزان استفاده از صوت در حرفه خود به ۴ گروه استفاده کنندگان برگزیده (خوانندگان، بازیگران و ... که مشکلات خفیفی در صوتشان می‌تواند اثرات مخرب زیادی در شغل و زندگی آن‌ها ایجاد کند)، استفاده کنندگان حرفه‌ای (شامل معلمان، وکلا، سخنگویان دولت و ... می‌باشند که در این گروه اختلال صوتی متوسط منجر به مشکلات شغلی خواهد شد)، متخصصین غیر صوتی (پزشکان، مهندسين و ... که در این گروه آسیب‌های صوتی خفیف تا متوسط مشکلی در شغل آن‌ها ایجاد نمی‌کند) و مشاغل غیر حرفه‌ای غیر صوتی (کارگران، باربران و ... که

اختلال صوتی خللی در کارشان ایجاد نمی‌کند) تقسیم می‌شوند (۴).

صوت معلم یکی از مهم‌ترین ابزار او در کلاس درس است و حفظ صدای رسا و طبیعی برای داشتن عملکرد خوب از نظر انتقال شفاهی مطالب بسیار حایز اهمیت می‌باشد. علاوه بر این، صوت طبیعی برای معلمان منبع مهم جلب توجه و احترام است و باعث می‌شود تدریس برای معلم و دانش‌آموز جالب‌تر باشد (۵-۷). اختلال صوت در معلمان بر روی تمرکز و یادگیری دانش‌آموزان اثر مخربی گذاشته و در نتیجه تأثیرات آموزشی منفی بر درک دانش‌آموزان خواهد داشت (۸). معلمی که مبتلا به اختلال صوت است کمتر می‌تواند کلاس خود را کنترل کرده و با دانش‌آموزان خود کار کند. مشکلات صوتی معلمان می‌تواند باعث به وجود آمدن نگرانی‌هایی در زمینه سلامتی آن‌ها شود که میزان این تأثیر به شدت اختلال و میزان استفاده‌ای که معلم از صدایش می‌کند، بستگی دارد. مشکلات صوتی اثرات بدی روی تدریس، توانایی‌های ارتباطی و عواطف دارد (۹، ۱۰).

شرایط شغلی معلمان با اکثر مشاغل متفاوت می‌باشد. هنگامی که معلم خستگی صدا دارد، اما مجبور است چندین ساعت تدریس نماید یا این که در اثر سرماخوردگی و لارنژیت نمی‌تواند به راحتی مرخصی بگیرد و مجبور است به کار خود ادامه دهد و این که چند ساعت از روز را با دانش‌آموزان زیادی بگذراند که متعلق به خانواده‌ها و فرهنگ‌های متفاوت می‌باشند، این عوامل سختی کار معلمان را بیشتر می‌کند. به طور معمول صدای معلمان در ابتدای زندگی حرفه‌ایشان هیچ مشکلی ندارد، اما ممکن است طی سال‌ها تدریس به علت استفاده بد و نادرست صدا از قبیل صحبت با صدای بلندتر از حد طبیعی در محیط‌های پرسر و صدا، استفاده طولانی مدت از صدا، تلاش و تقلای زیاد برای صحبت کردن و ضعف وضعیت آکوستیکی کلاس در معرض ابتلا به اختلال صوتی قرار بگیرند (۷). مشکلات صوت ممکن است منجر به ناتوانی شغلی گردد. گاهی مشکلات شدید صوتی، معلمان را مجبور به ترک تدریس حرفه‌ایشان می‌کند (۱۱، ۱۲). با توجه به توضیحات فوق، لزوم بررسی‌های همه جانبه در خصوص

سلامت صوتی معلمان حایز اهمیت است (۱۳).

تغییرپذیری درباره اثر اختلال صوت (Dysphonia) را می‌توان توسط مدل سازمان بهداشت جهانی برای آسیب، ناتوانی و معلولیت توضیح داد. این مدل، ساختاری برای توالی از پاتولوژی اولیه تا آواها به اندازه‌گیری‌های آکوستیکی تغییر یافته‌ای که در نهایت باعث ایجاد معلولیت می‌شود را ایجاد می‌کند. طبق این مدل، «آسیب» به فقدان یا ناهنجاری ساختار یا عملکرد آناتومیک، فیزیولوژیک یا روان‌شناختی گفته می‌شود. ناتوانی محدود شدن توانایی یا ناتوانی ناشی از آسیب است که نتیجه عملکردی آسیب می‌باشد. در نهایت معلولیت به نتایج اجتماعی آسیب یا ناتوانی اطلاق می‌شود (۳).

به تازگی تلاش‌های زیادی در جهت توسعه اندازه‌گیری‌های عینی از کیفیت صوت در تلاش برای کمی کردن آسیب‌شناسی صوت انجام شده است؛ اگرچه هیچ کدام از اندازه‌گیری‌های عینی، سطح معلولیتی که بیمار در نتیجه اختلال صوتی تجربه می‌کند را نشان نمی‌دهند (۱۴). یکی از رایج‌ترین ابزارها برای ارزیابی کیفیت زندگی (Quality of life) در بیماران مبتلا به اختلال صوتی، شاخص معلولیت صوتی (Voice handicap index) یا VHI می‌باشد. هدف استفاده از این پرسش‌نامه، توجه بیشتر درمانگران به قضاوت‌های شخص مبتلا به اختلال صوتی می‌باشد. پرسش‌نامه VHI یک مقیاس ۵ درجه‌ای است (۰ = هرگز، ۱ = تقریباً هرگز، ۲ = گاهی اوقات، ۳ = تقریباً همیشه و ۴ = همیشه) که شامل ۳۰ سؤال بوده و حداکثر نمره آن ۱۲۰ می‌باشد. شاخص VHI نه تنها تأثیرات فیزیکی مشکلات صوتی بیمار را اندازه‌گیری می‌کند، بلکه جنبه‌های عاطفی و عملکردی را در ۳ زیرآزمون ده سؤالی مورد توجه قرار می‌دهد (پرسش‌نامه پیوست می‌باشد). پایایی (۹۶ درصد)، حساسیت (۹۲/۲ درصد)، ویژگی (۹۵ درصد) و نقطه برش (۱۴/۵) این پرسش‌نامه در زبان فارسی محاسبه شده است (۱۵).

در مطالعه‌ای که در لهستان توسط Kuzanska و همکاران تحت عنوان «مقایسه شاخص معلولیت صوتی در معلمان و کاربران غیر حرفه‌ای مبتلا به اختلال صوت» انجام شد، در گروه معلمان میانگین نمره VHI،  $16 \pm 44/9$  و در

حرفه‌های دیگر  $18 \pm 43/3$  بود و تفاوت معنی‌داری را نشان نداد ( $P = 0/550$ ) (۱). در مطالعه دیگری که توسط Niebudek-Bogusz و همکاران در لهستان تحت عنوان «ارزیابی اختلال صوتی در معلمان زن با استفاده از VHI» صورت گرفت، ۱۲۰ معلم زن مبتلا به اختلال صوتی و ۳۰۰ زن که شغل آن‌ها نیاز به تلاش صوتی نداشت مورد بررسی قرار گرفتند. آنالیز VHI نشان داد که اختلال صوتی ۶۲ درصد از معلمان به عنوان معلولیت متوسط رو به شدید می‌باشد و فقط ۱۸ درصد از معلمان مشکل صوتی خود را خفیف گزارش کردند. آنالیز جزیی‌تر نمرات VHI در دو گروه نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین معلمان و گروه شاهد وجود دارد ( $P < 0/001$ ) (۱۷، ۱۶).

در مطالعه‌ای که توسط Planjer تحت عنوان «شکایات صوتی و شاخص معلولیت صوتی در معلمان کلاس و مربیان آموزش جسمانی» انجام شد، دو گروه در میانگین نمره VHI تفاوت معنی‌داری نداشتند ( $P = 0/167$ ) (۱۸). مطالعه‌ای که توسط Roy و همکاران (۱۹) تحت عنوان «اختلال صوتی در معلمان و جمعیت عمومی و تأثیر آن روی کار و انتخاب‌های شغلی آینده» روی ۲۴۳ معلم و ۱۲۷۹ غیر معلم انجام شد، بین دو گروه در میانگین نمره مربوط به ادراک معلولیت ناشی از اختلال صوتی، محدود شدن تعاملات و کار به علت اختلال صوتی تفاوت معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ). همچنین مشخص شد معلمان با سابقه بیش از ۱۶ سال نسبت به معلمان با سابقه کمتر از ۱۶ سال اختلال صوتی بیشتری داشتند. مطالعه‌ای که در بلژیک توسط Thomas و همکاران تحت عنوان «معلولیت صوتی دانش‌آموزان آموزگاری و فاکتورهای خطر مؤثر بر صوت» انجام شد، ۴۵۷ دانشجوی آموزگاری و ۱۴۴ نفر گروه شاهد بررسی شدند. نمرات VHI کلی در گروه معلمان نسبت به گروه شاهد بالاتر بود ( $P = 0/034$ ) (۲۰).

با توجه به اهمیت شغل، محیط زندگی و کار، واکنش دیگران به کیفیت صوت و شخصیت کلی فرد که روی درک فرد از ناتوانی خود اثر می‌گذارد (۳)، این بررسی بینشی را فراهم می‌کند که چرا دو فرد با آسیب‌شناسی صوتی به نسبت

### روش اجرا

پژوهشگر به مدارس ابتدایی مراجعه نمود و از بین معلمان، افرادی که به نظر خودشان اختلال صوت داشتند را شناسایی نموده و پس از توضیح کامل در مورد پژوهش، برگه رضایت‌نامه شرکت در پژوهش و پرسش‌نامه در اختیار آزمودنی قرار گرفت و از او خواسته شد تا در صورت تمایل به شرکت در بررسی، آن‌ها را تکمیل نماید. سپس به منظور اطمینان از وجود اختلال صوت از افراد خواسته شد صدای «a» را با بلندی و زیر و بمی عادی خود ۵ ثانیه بکشند. در همین حال با استفاده از میکروفن Micromic cd250 با فاصله ۱۰ سانتی‌متری از دهان و کنترل نویز محیطی، صدای نمونه‌ها بر روی لپ‌تاپ سونی مدل vccw26fg ضبط گردید. سپس از نمونه‌ها خواسته شد فرم VHI (نسخه فارسی) را با دقت مطالعه نموده و تکمیل نمایند. در گروه شاهد نیز شیوه اجرا دقیقاً مانند معلمان بود و این افراد از کلینیک‌های گفتار درمانی اعم از دولتی و خصوصی شناسایی شدند. سپس صدای ضبط شده از معلمان و کاربران غیر حرفه‌ای صوت با استفاده از نرم‌افزار Voice analysis دستگاه Dr.speech مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به این ترتیب که یک ثانیه اول و یک ثانیه آخر هر نمونه صوتی حذف شد و ۳ ثانیه میانی مورد بررسی پارامترهای آکوستیکی قرار گرفت.

در صورتی که مقدار هارمونی به نویز، Jitter, Shimmer. و انرژی نویز نرمال از حد طبیعی بیشتر بود، نمونه به عنوان غیر طبیعی تأیید می‌گردید. نمرات VHI در زیرآزمون‌های عاطفی، فیزیکی و عملکردی و نیز نمره کلی آن‌ها محاسبه شد. نمرات VHI با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) وارد کامپیوتر شد. میانگین نمرات VHI در دو گروه و در هر گروه بر حسب جنسیت با استفاده از آزمون Independent t و رابطه بین نمرات VHI و سابقه تدریس با استفاده از ضریب همبستگی Pearson در دو گروه کمتر از ۱۵ سال و بیشتر از ۱۵ سال محاسبه گردید.

### ملاحظات اخلاقی

در این پژوهش قبل از ورود مراجع به جامعه آماری مورد

یکسان، سطوح متفاوتی از معلولیت و ناتوانی را تجربه می‌کنند؟ و به درمانگر کمک می‌کند که تأثیری که اختلال صوتی روی کیفیت زندگی افراد دارد را بررسی کند. با توجه به این‌که در ایران مطالعه‌ای در این خصوص انجام نگرفته است و مطالعات انجام شده در خارج از کشور نیز نتایج متناقضی دارند؛ در این مطالعه به بررسی و مقایسه نمرات VHI در معلمان به عنوان گروهی از کاربران حرفه‌ای صوت و کاربران غیر حرفه‌ای صوت مبتلا به اختلال صوت پرداخته شد. این پژوهش فرصتی را ایجاد می‌کند که بتوان به بررسی معلولیت‌های ناشی از اختلال صوت در زندگی معلمان - که گروه بسیار بزرگی از استفاده‌کنندگان حرفه‌ای صدا هستند - پرداخت و برای کاهش آثار عواقب اختلالات صوت در زندگی این گروه از استفاده‌کنندگان صوت تدابیری اندیشید.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی و مقطعی بود. بر اساس فرمول

$$N = \frac{(Z_1 + Z_2)^2 (2S^2)}{d^2}$$

$$N = \frac{(1.96 + 0.84)^2 (2S^2)}{0.49S^2} = 32$$

حجم نمونه برابر با ۳۲ نفر معلم مبتلا به اختلال صوت و ۳۲ نفر کاربر غیر حرفه‌ای مبتلا به اختلال صوت به دست آمد. معیارهای ورود به این مطالعه در هر دو گروه، خودگزارشی بیمار از اختلال صوت، قرار داشتن در دامنه سنی ۶۰-۲۰ سال و در گروه معلمان، تدریس در مقطع ابتدایی بود. معیارهای خروج در هر دو گروه اختلال صوتی خفیف بر اساس نظر سه آسیب‌شناس مجرب (۲۱)، ابتلا به سرماخوردگی و بیماری‌های آلرژیک و تنفسی از دو ماه قبل (۲۲)، ابتلا به بیماری‌های نورولوژیک (بر اساس نظر نورولوژیست)، مصرف سیگار، مشکلات شنوایی (بر اساس نظر ادیولوژیست) و مصرف داروهای مؤثر بر صوت بود. همه نمونه‌ها از تاریخ اول آبان سال ۱۳۹۱ تا آخر بهمن ۱۳۹۱ در مدارس و کلینیک‌های گفتار درمانی مورد بررسی قرار گرفتند.

نمره در زیرآزمون عملکردی در معلمان زن ۱۷/۷ و در معلمان مرد ۱۴/۵ به دست آمد ( $P = ۰/۲۴۰$ ). در زیرآزمون عاطفی میانگین نمره VHI در معلمان زن ۱۷/۷ و در معلمان مرد ۱۴/۵ محاسبه شد ( $P = ۰/۴۸۰$ ) که تفاوت معنی‌داری نداشت. با توجه به جدول ۲، میانگین نمره کلی VHI در کاربران غیر حرفه‌ای زن ۸/۳۵ و در مردان ۵/۱ به دست آمد ( $P = ۰/۲۳۰$ ). در زیرآزمون عملکردی میانگین نمره VHI کاربران غیر حرفه‌ای زن ۱۱/۲ و در مردان ۱۱/۱ محاسبه شد ( $P = ۰/۹۸۰$ ). در زیرآزمون عاطفی میانگین نمره VHI کاربران غیر حرفه‌ای زن ۵/۳ و در مردان ۳/۹ بود ( $P = ۰/۳۲۰$ ). با توجه به مقادیر فوق مشخص است که میانگین نمره VHI و زیرگروه‌های آن در هر دو گروه مورد مطالعه بر حسب جنسیت تفاوت معنی‌داری نداشت.

با توجه به جدول ۳، نمره کلی VHI با سابقه تدریس رابطه معنی‌داری داشت ( $P = ۰/۰۰۵$ ). همچنین سابقه تدریس با نمره زیرآزمون جسمی VHI ( $P = ۰/۰۰۹$ )، زیرآزمون عملکردی VHI ( $P = ۰/۰۳۰$ ) و زیرآزمون عاطفی VHI ( $P = ۰/۰۳۷$ ) رابطه معنی‌داری داشت.

### بحث

با توجه به جدول ۱، بین میانگین نمره کلی VHI و زیرآزمون‌های آن در گروه معلمان و کاربران غیر حرفه‌ای

مطالعه از او برای ضبط صدا و کسب اطلاعات شخصی اجازه گرفته شد، همچنین افرادی که تمایل به ضبط صدا یا شرکت در پژوهش را نداشتند وارد مطالعه نشدند و هیچ اجباری بابت نمونه‌گیری وجود نداشت. به مراجعان این اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها محرمانه باقی خواهد ماند.

### یافته‌ها

با توجه به جدول ۱، در گروه معلم ۲۲ نفر زن و ۱۰ نفر مرد وجود داشت. در گروه کاربران غیر حرفه‌ای نیز ۳۶ درصد مرد و ۶۴ درصد زن بودند. سابقه تدریس در گروه معلمان بین ۳۰-۵ سال بود و میانگین سابقه تدریس ۱۶/۷ سال بود. آزمون *t* Independent نشان داد که میانگین نمره VHI و همچنین زیرگروه‌های آن در معلمان به طور معنی‌داری بیش از کاربران غیر حرفه‌ای بود. میانگین نمره کلی VHI در گروه معلمان ۳۳/۲ و در گروه غیر معلمان ۲۳/۳ به دست آمد ( $P = ۰/۰۱۰$ ). در زیرمقیاس جسمی میانگین نمره VHI معلمان ۸/۶ و غیر معلمان ۷/۴ بود ( $P = ۰/۰۴۷$ ). در زیرآزمون عملکردی میانگین نمره VHI در معلمان ۱۶/۷ و غیر معلمان ۱۱/۲ محاسبه گردید ( $P = ۰/۰۰۲$ ). میانگین نمره VHI در زیرآزمون عاطفی گروه معلمان ۸/۸ و در گروه غیر معلمان ۴/۹ به دست آمد ( $P = ۰/۰۰۱$ ).

با توجه به جدول ۲، میانگین نمره کلی VHI در معلمان زن ۳۳/۰۴ و در معلمان مرد ۳۳/۵ به دست آمد ( $P = ۰/۹۴۰$ ). در زیرآزمون جسمی میانگین نمره VHI در معلمان زن ۸/۱ و در معلمان مرد ۹/۶ بود ( $P = ۰/۵۵۰$ ) و این

جدول ۱. مقایسه میانگین نمرات VHI (Voice handicap index) و زیرمقیاس‌های آن در گروه‌های

معلمان و کاربران غیر حرفه‌ای مبتلا به اختلالات صوتی

T	P	کاربران غیر حرفه‌ای صوت		معلمان		نمرات VHI* و زیرگروه‌های آن
		۲۲ نفر	میانگین	۲۲ نفر	میانگین	
۲/۵۸	۰/۰۱۰	۱۵/۶	۲۳/۳	۱۵/۸	۳۳/۲	کلی
۰/۷۲	۰/۴۷۰	۷/۱	۷/۴	۶/۴	۸/۶	فیزیکی
۳/۱۵	۰/۰۰۲	۷/۱	۱۱/۲	۷/۱	۱۶/۷	عملکردی
۳/۴۲	۰/۰۰۱	۳/۷	۴/۹	۵/۴	۸/۸	عاطفی

\*VHI: Voice handicap index

جدول ۲. مقایسه میانگین نمرات VHI (Voice handicap index) و زیرگروه‌های آن در گروه معلمان و کاربران

غیر حرفه‌ای صوت به تفکیک جنسیت

کاربران غیر حرفه‌ای صوت						معلمان						
T	P	مرد (۱۰ نفر)		زن (۲۲ نفر)		T	P	مرد (۱۰ نفر)		زن (۲۲ نفر)		نمرات VHI*
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار			میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
۰/۷۴	۰/۴۶۰	۱۶/۴	۲۰/۰	۱۵/۴	۲۴/۶	۰/۰۷	۰/۹۴۰	۱۹/۴	۳۳/۵	۱۴/۵	۳۳/۴	کلی
۱/۲۰	۱/۲۳۰	۶/۹	۵/۱	۷/۱	۸/۳	۰/۶۰	۰/۹۵۰	۸/۱	۹/۶	۵/۶	۸/۱	فیزیکی
۰/۰۳	۰/۹۸۰	۷/۷	۱۱/۱	۶/۹	۱۱/۲	۱/۱۹	۰/۲۴۰	۷/۴	۱۴/۵	۶/۹	۱۷/۷	عملکردی
۱/۰۰	۰/۳۲۰	۳/۱	۳/۹	۳/۹	۵/۳	۰/۷۱	۰/۸۴۰	۶/۵	۹/۸	۴/۳	۸/۹	عاطفی

\*VHI: Voice handicap index

نمره VHI در سه زیرگروه آن در گروه معلمان مبتلا به اختلال صوت نسبت به کاربران غیر حرفه‌ای بالاتر بود که این یافته با یافته‌های Thomas و همکاران همسویی دارد (۲۰). این یافته نشان می‌دهد که نمره VHI اثرات روانی، عاطفی و جسمانی بیشتری روی معلمان دارد و می‌تواند به این علت باشد که با توجه به حرفه معلمان و میزان تقاضای صوتی بیشتر در آن‌ها و محیط کارشان، آن‌ها معلولیت بیشتری را در سه زیرگروه VHI تجربه می‌کنند. یافته‌ها نشان داد که بین معلمان مبتلا به اختلال صوتی به تفکیک جنسیت و نمره VHI تفاوتی وجود ندارد و این یافته با یافته Kowalska و همکاران (۱) و نیز یافته‌های Planjer و همکاران مطابقت دارد (۱۸). این امر به این علت می‌تواند باشد که جنسیت در سایر مطالعات به عنوان عامل مؤثر در ناتوان کنندگی اختلال صوت در نظر گرفته نشده است و این پرسش‌نامه میزان معلولیت ناشی از اختلال صوتی را بدون توجه به جنسیت بررسی می‌کند (۲۳).

بر اساس یافته‌های به دست آمده، معلمانی که سابقه تدریس آن‌ها بیش از ۱۵ سال بود نسبت به معلمان با سابقه کمتر از ۱۵ سال معلولیت صوتی بیشتری را گزارش کردند. شغل، محیط کار و زندگی و فاکتورهای روانی-اجتماعی به عنوان عواملی که روی ادراک معلولیت از اختلال صوتی اثر دارد در نظر گرفته می‌شوند. این نتایج با مطالعه‌ای که توسط Roy و همکاران (۱۹) انجام شد، همخوانی دارد. آن‌ها گزارش کردند که یکی از عوامل مؤثر در ایجاد اختلال صوتی در معلمان، وجود سابقه تدریس بیش از ۱۶ سال بود. این

جدول ۳. ضرایب همبستگی Pearson میان نمرات VHI (Voice handicap index) و زیرگروه‌های آن با سابقه تدریس در گروه معلمان

نمرات VHI* و زیرگروه‌های آن	سابقه تدریس معلمان	
	P	r
کلی	۰/۰۰۵	۰/۴۳۲
فیزیکی	۰/۰۰۹	۰/۴۰۲
عملکردی	۰/۰۳۰	۰/۳۲۶
عاطفی	۰/۰۰۳	۰/۴۶۹

\*VHI: Voice handicap index

صوت تفاوت معنی‌داری وجود داشت. نتیجه مشاهده شده با نتایج تحقیقات Niebudek-Bogusz و همکاران (۱۶)، Thomas و همکاران (۲۰) و Kooijman و همکاران (۱۰) همسویی دارد. نمرات VHI در گروه معلمان نسبت به کاربران غیر حرفه‌ای بالاتر بوده است. با توجه به تعریف Wheeler و همکاران از اختلال صوتی، شغل شخص، محیط زندگی، کار و عکس‌العمل اعضای خانواده به کیفیت صوت مختل و شخصیت کلی فرد بر شدت معلولیت صوتی اثر می‌گذارد (۳). این یافته‌ها نشان می‌دهد که معلمان نسبت به غیر معلمان بیشتر نگران مشکل صوتی خود هستند و اثرات روانی-اجتماعی اختلال صوت در آنان بیشتر از کاربران غیر حرفه‌ای مبتلا به اختلال صوت است. در افراد شاغل به حرفه‌هایی که نیاز به کاربرد گسترده صوت دارد، اختلال صوتی به منزله مشکل بزرگی است که منجر به ضربه‌های عاطفی و احساس عدم صلاحیت عملکرد در کار و زندگی می‌شود (۱۹).



اختلال صوتی محدودیت بیشتری در زندگیشان ایجاد می‌کند و منجر به معلولیت و آسیب اجتماعی بیشتری در آن‌ها می‌گردد؛ چرا که صدای معلم به عنوان مهم‌ترین ابزار او در کلاس درس است و حفظ رسایی صدا برای عملکرد خوب به منظور انتقال شفاهی مطلب بسیار حایز اهمیت می‌باشد. بنابراین توجه به این امر در برنامه‌ریزی درمانی ضرورت ویژه‌ای دارد.

#### محدودیت‌ها

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به همکاری نکردن برخی معلمان در پژوهش و عدم وجود خودآگاهی در بسیاری از معلمان مبتلا به اختلال صوتی که منجر به عدم ورود آن‌ها به مطالعه شد، نام برد.

#### پیشنهادها

این پژوهش در سایر مشاغل حرفه‌ای صدا از جمله خوانندگان و در معلمان سایر مقاطع تحصیلی انجام شود.

#### تشکر و قدردانی

از کلیه کسانی که در این انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

نتایج را می‌توان چنین استدلال نمود که به طور معمول صدای معلمان در ابتدای زندگی حرفه‌ایشان مشکلی ندارد، اما طی سال‌ها تدریس به علت استفاده بد و نادرست از صدا مانند صحبت کردن با صدای بلند در محیط‌های پرسر و صدا، استفاده طولانی مدت از صدا در کلاس درس، تلاش و تقلا زیاد برای صحبت کردن، ضعف وضعیت آکوستیکی کلاس و ... در معرض اختلال صوتی قرار می‌گیرند (۱۳)، اما در مطالعه‌ای که توسط Sala و همکاران انجام شد، مشخص گردید که زنان در ابتدای حرفه تدریس در معرض خطر بیشتری برای اختلال صوت نسبت به معلمان هستند که به مدت طولانی‌تری تدریس کرده‌اند. کاربرد بیش از حد صوت همراه با افزایش سابقه تدریس احتمال وجود پاتولوژی‌های صوتی را افزایش می‌دهد و محیط کار نیز عامل مهمی در ایجاد اختلال صوت در نظر گرفته می‌شود (۲۳).

#### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این مطالعه می‌توان چنین استنباط کرد که شرایط پاتولوژیک صوتی به نسبت یکسان در مشاغل مختلف تأثیرات متفاوتی را ایجاد می‌کند. در معلمان که گروه بسیار بزرگی از کاربران حرفه‌ای صدا هستند، عواقب

#### References

1. Kuzanska A, Niebudek-Bogusz E, Woznicka E, Kopczynska J, Sliwinska-Kowalska M. Comparison of VHI scores in teachers with voice disorders and the non-professional dysphonic population. *Med Pr* 2009; 60(4): 283-8. [In Polish].
2. Verdolini K, Ramig LO. Review: occupational risks for voice problems. *Logoped Phoniatr Vocol* 2001; 26(1): 37-46.
3. 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.
4. Harris S, Rubin RS. *The Voice Clinic Handbook*. London, UK: Wiley; 1998.
5. Rantala L, Vilkmann E. Relationship between subjective voice complaints and acoustic parameters in female teachers' voices. *J Voice* 1999; 13(4): 484-95.
6. Lyberg AV, Rydell R, Lofqvist A. How do teachers with self-reported voice problems differ from their peers with self-reported voice health? *J Voice* 2012; 26(4): e149-e161.
7. Morrow SL, Connor NP. Comparison of voice-use profiles between elementary classroom and music teachers. *J Voice* 2011; 25(3): 367-72.
8. Rogerson J, Dodd B. Is there an effect of dysphonic teachers' voices on children's processing of spoken language? *J Voice* 2005; 19(1): 47-60.
9. Yiu EM. Impact and prevention of voice problems in the teaching profession: embracing the consumers' view. *J Voice* 2002; 16(2): 215-28.
10. Kooijman PG, Thomas G, Graamans K, de Jong FI. Psychosocial impact of the teacher's voice throughout the career. *J Voice* 2007; 21(3): 316-24.

11. Thomas G, de Jong FI, Cremers CW, Kooijman PG. Prevalence of voice complaints, risk factors and impact of voice problems in female student teachers. *Folia Phoniatr Logop* 2006; 58(2): 65-84.
12. Smith E, Kirchner HL, Taylor M, Hoffman H, Lemke JH. Voice problems among teachers: differences by gender and teaching characteristics. *J Voice* 1998; 12(3): 328-34.
13. Amiri Shavaki Y. Voice health for teacher. Tehran, Iran: Andishmand; 2006.
14. Malki KH, Mesallam TA, Farahat M, Bukhari M, Murry T. Validation and cultural modification of Arabic voice handicap index. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2010; 267(11): 1743-51.
15. Moradi N, Pourshahbaz A, Soltani M, Javadipour S. Cutoff point at voice handicap index used to screen voice disorders among persian speakers. *J Voice* 2013; 27(1): 130.
16. Niebudek-Bogusz E, Kuzanska A, Woznicka E, Sliwinska-Kowalska M. Voice disorders in female teachers assessed by Voice Handicap Index. *Med Pr* 2007; 58(5): 393-402. [In Polish].
17. Niebudek-Bogusz E, Woznicka E, Zamyslowska-Szmytko E, Sliwinska-Kowalska M. Correlation between acoustic parameters and Voice Handicap Index in dysphonic teachers. *Folia Phoniatr Logop* 2010; 62(1-2): 55-60.
18. Planjer L. Voice complaints for physical education teachers and class teachers The Voice Handicap Index used to examine the voice related quality of life compared among two types of teachers. [Thesis]. The Netherlands: Utrecht University; 2010.
19. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Gray SD, Smith EM. Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance, and future career choices. *J Speech Lang Hear Res* 2004; 47(3): 542-51.
20. 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.
21. Kelchner LN, Brehm SB, Weinrich B, Middendorf J, deAlarcon A, Levin L, et al. Perceptual evaluation of severe pediatric voice disorders: rater reliability using the consensus auditory perceptual evaluation of voice. *J Voice* 2010; 24(4): 441-9.
22. Boone DR, MacFarlane SC, Von Berg SL, Zraick RI. The voice and voice therapy. 8<sup>th</sup> ed. Boston, MA: Allyn & Bacon; 2010.
23. Sala E, Airo E, Olkinuora P, Simberg S, Strom U, Laine A, et al. Vocal loading among day care center teachers. *Logoped Phoniatr Vocol* 2002; 27(1): 21-8.



## پیوست

## شاخص کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صدا

دستورالعمل: پرسش‌نامه‌ای که در اختیار دارید، شامل جملاتی است که اکثر افراد برای بیان تأثیر اختلال صدا بر زندگی از آن‌ها استفاده می‌کنند. لطفاً به هر گزینه با توجه به وضعیت خودتان در روزهای اخیر پاسخ دهید.

هرگز = ۰      تقریباً هرگز = ۱      گاهی = ۲      تقریباً همیشه = ۳      همیشه = ۴

۴	۳	۲	۱	۰
				۱ مشکل صدای من باعث شده که دیگران به سختی صدای من را بشنوند.
				۲ وقتی من حرف می‌زنم نفس کم می‌آورم.
				۳ وقتی با دیگران حرف می‌زنم به خاطر صدایم تحت استرس هستم.
				۴ در یک اتاق شلوغ، افراد به سختی صدای من را می‌شنوند.
				۵ صدای من در طی روز تغییر می‌کند.
				۶ به نظر می‌رسد که دیگران از صدای من بی‌حوصله می‌شوند.
				۷ وقتی اعضای خانواده‌ام را در خانه صدا می‌زنم به سختی صدای من را می‌شنوند.
				۸ مردم از من می‌پرسند: صدای شما چه مشکلی دارد؟
				۹ دیگران متوجه مشکل صدای من نمی‌شوند.
				۱۰ از تلفن کمتر از آنچه دوست دارم استفاده می‌کنم.
				۱۱ صدای من گرفته به نظر می‌رسد.
				۱۲ به خاطر صدایم تمایلی به معاشرت با افراد غریبه ندارم.
				۱۳ احساس می‌کنم برای تولید صدا به فشار و تلاش نیاز دارم.
				۱۴ مشکل صدایم من را مضطرب می‌کند.
				۱۵ به خاطر صدایم با دوستان، همسایگان یا اقوام خود کمتر از همیشه صحبت می‌کنم.
				۱۶ صدای من غیر قابل پیش‌بینی است.
				۱۷ صدای من باعث شده احساس ناتوانی کنم.
				۱۸ وقتی با کسی رو در رو صحبت می‌کنم، از من می‌خواهد گفته خود را تکرار کنم.
				۱۹ سعی می‌کنم صدای خود را تغییر دهم تا متفاوت به نظر برسد.
				۲۰ وقتی دیگران از من می‌خواهند گفته خود را تکرار کنم ناراحت می‌شوم.
				۲۱ مشکلات صدای من زندگی فردی و اجتماعی من را محدود کرده است.
				۲۲ برای حرف زدن تلاش بسیار زیادی می‌کنم.
				۲۳ صدای من باعث می‌شود احساس بی‌کفایتی کنم.
				۲۴ احساس می‌کنم به خاطر صدایم دیگران با من حرف نمی‌زنند.
				۲۵ بعدازظهر صدای من بدتر می‌شود.
				۲۶ مشکل صدای من باعث شده درامدم را از دست بدهم.
				۲۷ وقتی دیگران از من می‌خواهند گفته خود را تکرار کنم عصبانی می‌شوم.
				۲۸ صدای من در وسط حرف زدن قطع می‌شود.
				۲۹ از مشکل صدایم خجالت می‌کشم.
				۳۰ به خاطر مشکل صدایم کمتر از منزل خارج می‌شوم.

## Comparing Voice Handicap Index (VHI) scores invocally- impaired teachers and non-professional voice patients

Fariba Mojiri\*, Akram Ahmadi<sup>1</sup>, Akbar Hasanzade<sup>2</sup>

### Abstract

### Original Article

**Introduction:** Among professional voice users, teachers are more vulnerable to voice problems. Affecting other aspects of their lives, these problems may result in frequent absenteeism and occupational disabilities. Voice disorders are defined as an array of self-reported symptoms and clinically-observed signs. The degree of handicap reported by a patient depends on the occupation held, living and work-place environments and reactions brought by family members and friends to disordered quality. Studies that have focused on the handicap caused by voice disorders reveal contradictory and various findings. In this study, the Voice Handicap Index (VHI) scores of teachers with voice disorders and those of nonprofessional voice patients were compared.

**Materials and Methods:** In this analytic-descriptive study, 32 teachers (of both sexes) with various voice disorders and 32 nonprofessional voice patients were evaluated. Although the participants of this study were aware of their voice problems, an acoustic analysis was conducted for each subject to prove his/her voice disorders. Both groups completed Voice Handicap Index questionnaire. Data were statistically analyzed using descriptive and analytic procedures including independent t test and Pearson's regression coefficient.

**Results:** VHI mean scores ( $\bar{x} = 32.2$ ) were significantly greater in teachers than in their nonprofessional counterparts ( $\bar{x} = 23.3$ ) ( $P = 0.01$ ). There was a correlation between the years of teaching and VHI scores. There were no sex differences between men and women in both groups.

**Conclusion:** Voice disorders with relatively similar clinical signs may differentially affect different occupations. Teachers, who constitute one the major groups of professional voice users, may experience more limitations in their lives due to various voice disorders. Thus, paying appropriate attention to this issue is of particular importance in therapeutic programming.

**Keywords:** Voice Handicap Index (VHI), Teachers, Professional voice users

**Citation:** Mojiri F, Ahmadi A, Hasanzade A. Comparing Voice Handicap Index (VHI) scores invocally- impaired teachers and non-professional voice patients J Res Rehabil Sci 2013; 9(3): 367-76.

Received date: 27/04/2013

Accept date: 30/06/2013

\* Academic Member, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: mojiri@rehab.mui.ac.ir

1- MSc Student, Student Research Committee, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Academic Member, Department of Statistics, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran