

**Investigating the Singing Voice Handicap Index (SVHI<sub>P</sub>) in Persian Singers**Keshtgar Z<sup>1</sup>, Bagherpour F<sup>1</sup>, Ghaemi H<sup>2</sup>, Sobhani Rad D<sup>2</sup>**Abstract**

**Purpose:** In recent years, the evaluation of voice disorders has traditionally moved into a more comprehensive approach that includes quality of life. The quality of life related to Singing Voice Handicap Index (SVHI) is one of the most widely used self-assessment tools in the area of voice disorder for singers. The aim of this study is to investigate the voice handicap index in singers who are suffering from voice disorder and healthy singers by the Persian version of the singing voice handicap index (SVHI<sub>P</sub>).

**Methods:** This is a descriptive-analytic study. In this study, 115 singers (48 singers with voice disorder and 67 healthy singers) were participated, and their demographic information was recorded. By completing the Persian version of SVHI<sub>P</sub> and using Independent T-test and Pearson correlation coefficient, total score and score of each SVHI<sub>P</sub> index subset (functional, physical and emotional domain) were calculated.

**Results:** There is a significant difference between the total score of singing voice handicap index and the scores of its subset in both healthy and voice disorder groups. ( $p \leq 0.05$ ). There is also a strong correlation between each SVHI<sub>P</sub> subset with each other in each group of participants  $0/6 < r < 0/8$ .

**Conclusion:** Voice impairment in singers affects the quality of life related to their voice in all aspects of physical, functional and emotional.

**Keywords:** Voice handicap index, Singers, Voice Disorder, Quality of Life

Received: 2018.11.19 Accepted: 2019.03.14

**بررسی شاخص معلولیت صوت-آواز خواندن در خوانندگان فارسی زبان**زهرا کشتگر<sup>۱</sup>، فاطمه باقرپور<sup>۱</sup>، حمیده قائمی<sup>۲</sup>، داوود سبحانی راد<sup>۲</sup>

**هدف:** در سال های اخیر، ارزیابی اختلالات صوت از روش های سنتی به رویکردهای جامع تری حرکت کرده که دربرگیرنده کیفیت زندگی می باشد. شاخص معلولیت صوت-آواز خواندن (Singing Voice Handicap Index: SVHI)، یکی از پرکاربردترین ابزارهای خود ارزیابی در زمینه اختلالات صوت خوانندگان می باشد. هدف این پژوهش، بررسی امتیاز شاخص معلولیت صوت در خوانندگان دچار اختلال صوت به کمک نسخه فارسی شاخص معلولیت صوت-آواز خواندن می باشد.

**روش بررسی:** این مطالعه یک مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی می باشد. در این مطالعه، ۱۱۵ خواننده (۴۸ خواننده مبتلا به اختلال صوت و ۶۷ خواننده سالم) به روش نمونه گیری در دسترس شناسایی شده، در مطالعه شرکت نمودند و اطلاعات دموگرافیک آن ها ثبت شد. با تکمیل نسخه فارسی SVHI<sub>P</sub> و با کمک آزمون های آمار توصیفی و تحلیلی شامل تی مستقل و ضریب همبستگی پیرسون، امتیاز کل و امتیاز هر یک از زیر مجموعه های شاخص SVHI<sub>P</sub> (حوزه عملکردی، جسمی و عاطفی)، محاسبه گردید.

**یافته ها:** میان امتیاز کل شاخص معلولیت صوت-آواز خواندن و نیز امتیاز زیر مجموعه های آن، در دو گروه خوانندگان سالم و خوانندگان دچار اختلال صوت تفاوت معناداری وجود دارد ( $p < 0/05$ ). همچنین میان هریک از زیر مجموعه های شاخص SVHI<sub>P</sub> با یکدیگر در هر گروه از شرکت کنندگان، همبستگی قوی وجود دارد ( $0/6 \leq |r| \leq 0/8$ ).

**نتیجه گیری:** وجود اختلال صوت در خوانندگان بر کیفیت زندگی مرتبط با صوت آن ها تاثیرگذار بوده و منجر به ایجاد احساس معلولیت صوت در آن ها شده که آسیب بر تمام حوزه های جسمی، عملکردی و عاطفی را به دنبال داشته است.

کلمات کلیدی: شاخص معلولیت صوت، خوانندگان، اختلال صوت، کیفیت زندگی

نویسنده مسئول: حمیده قائمی، [ghaemih@mums.ac.ir](mailto:ghaemih@mums.ac.ir)، ORCID: 0000-0002-7986-5247

آدرس: مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه، دانشکده علوم پیراپزشکی، گروه گفتار درمانی

۱- دانشجوی کارشناسی گفتاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- استادیار گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

## مقدمه

به گفته سازمان جهانی بهداشت، ارزشیابی سلامت و نتایج درمان نه تنها باید شامل موارد نشان دهنده شدت و بسامد بیماری باشد، بلکه باید تخمینی از رفاه یا کیفیت زندگی فرد را نیز در برگیرد (۱،۲). ادراک فرد از کیفیت زندگی مفهومی ذهنی است که از طرفی، دیگران آن را مشاهده نمی کنند و از سوی دیگر، بین افراد مختلف متفاوت است (۳). کیفیت زندگی، ساختاری چندبعدی است که با ارزیابی آن، مفهوم کلی از سلامت در حیطه- های گوناگون به دست می آید؛ از جمله عملکردی، عاطفی و جسمی (سوماتیک)<sup>۱</sup> (۴). در حال حاضر ارزیابی بیماران از روش های سنتی که صرفاً به بهبود وضعیت فیزیکی منتهی می شود، به رویکردهای جامع تری جهت یافته است. که در برگیرنده کیفیت زندگی فرد نیز می باشد. در اختلالات صوت نیز ارزشیابی بیماران و نتایج درمانی، از روش های سنتی به راهبردهای جامعتر دربرگیرنده کیفیت زندگی، حرکت کرده است (۵). روش- های سنتی شامل ارزیابی ادراکی، اکوستیکی<sup>۲</sup>، آئرودینامیکی<sup>۳</sup> و ویدئولارنگواستروپوسکوپیک<sup>۴</sup> می شود. اختلال صوت شامل جنبه های مختلفی است که برای بررسی آن ها از مقیاس های گوناگونی استفاده می شود (۶)؛ اما هیچ یک از ملاک های عینی، ادراکی، شنیداری یا ویدئویی نمی تواند میزان معلولیتی را که فرد در برابر مشکل صوت خود حس می کند، مشخص کنند. مقیاس های ارزیابی بیمار- محور می توانند اطلاعات تکمیلی را به داده های بیولوژیکی و فیزیولوژیکی مرتبط با اختلال صوت اضافه کنند (۵).

شاخص معلولیت صوت (VHI)<sup>۵</sup> ابزار تحلیل ادراکی کیفیت صداست که وضعیت بیماری و آثار زیستی، روانی و اجتماعی اختلال صوت و درمانش را بر زندگی، از دیدگاه فرد نشان می دهد (۷، ۸). این پرسشنامه، پرکاربردترین ابزار "خود ارزیابی" در بیماران است که از خود، درکی

مبتنی بر "معلولیت صوت" دارند (۹) VHI، در سه حوزه مختلف جنبه های جسمی، عملکردی و عاطفی اختلال صوت را ارزیابی می کند؛ این شاخص، مشتمل بر سی گویه بوده که با کمک مقیاس پنج درجه ای لیکرت باید به هر گویه آن امتیاز داده شود. مجموع امتیازات عددی بین صفر تا صد و بیست بوده که نمرات بیشتر نشان دهنده شدت بیشتر معلولیت ناشی از اختلال صوت و کاهش کیفیت زندگی است (۹، ۵). خوانندگان برای کسب درآمد و شغل خود، بر صدایشان تکیه می کنند و گروه خاصی از افرادی هستند که در معرض اختلالات صوت می باشند (۱۰). نوع شکایت آن ها از صوت شان، عمدتاً مربوط به اختلالات صوت حین فرایند آواسازی می باشد (۱۱). درجه معلولیت صوت درک شده توسط خوانندگان بسیار متغیر است. شکایت عمده آن ها معمولاً شامل مشکل در اوج صدا، محدودیت در دامنه زیر و بمی به ویژه برای فرکانس های بالا و نیز مشکل در کنترل بلندی صدا می باشد (۱۲). خوانندگان نسبت به کوچکترین تغییرات در صدای خود حساس هستند و اغلب مشکلات خود را با بیشترین جزئیات برای درمانگر خود بیان می کنند، که همگی مرتبط با فرایند آواز خواندن آن ها می باشد (۱۷). از این رو چون شکایات صوتی خوانندگان با مشکلات غیر خوانندگان متفاوت می باشد، شاخص معلولیت صدا، ویژه خوانندگان توسط Cohen و همکاران (۱۳)، طراحی گردید. این پرسشنامه مشتمل بر ۳۶ گویه می باشد که در قالب سه حوزه ی عملکردی، جسمی و عاطفی طراحی شده است. بیمار می بایست بر اساس مقیاس ۵ درجه ای لیکرت به هر گویه امتیاز دهد. نسخه فارسی این پرسشنامه توسط قائمی و همکاران، تهیه گردید (۱۴). Rosen و همکاران (۱۵) به کمک شاخص معلولیت صوت (VHI)، به بررسی کیفیت زندگی مرتبط با اختلال صوت در خواننده ها پرداختند. همچنین Paolillo و همکاران (۱۶) به کمک پرسشنامه

<sup>4</sup> Video-Laryngo-Stroboscopic

<sup>5</sup> Voice Handicap Index

<sup>1</sup> Functional, Emotional and Physical

<sup>2</sup> Acoustic

<sup>3</sup> Aerodynamic

صورتی که هریک از شرکت-کنندگان از تکمیل پرسشنامه امتناع می کردند از مطالعه حذف می شدند. همه ی خوانندگان گروه سالم و بیمار، در ابتدای پژوهش از هدف اصلی پژوهش آگاه شده و فرم رضایت اخلاقی را تکمیل نمودند. ابتدا نسخه فارسی پرسشنامه SVHIp (۱۴) در اختیار آن ها قرار داده و در مورد چگونگی تکمیل پرسشنامه برای هر یک از بیماران توضیح داده شد (پیوست ۱). سپس از هر یک از آن ها درخواست گردید تا پرسشنامه را تکمیل نمایند. این پرسشنامه مشتمل بر ۳۶ گویه می باشد که در قالب سه حوزه ی عملکردی، جسمی و عاطفی طراحی شده است. بیمار می بایست بر اساس مقیاس ۵ درجه ای لیکرت (هرگز=۰ و همیشه=۴) به هر گویه امتیاز دهد. حد اکثر امتیاز بخش جسمی ۴۰، عملکردی ۴۰ و عاطفی برابر با ۶۴ می باشد. در تمام مدت پژوهشگر در کنار شرکت کننده حضور داشت تا به سوالات احتمالی بیمار پاسخ داده شود. برای پاسخ دهی به پرسش ها مقیاس ۵ درجه ای لیکرت در نظر گرفته شده بود (۰ = هرگز، ۴ = همیشه). کسب نمره ی بالا، نشان دهنده ی شدت اختلال صوت درک شده توسط بیمار می باشد.

برای آنالیز داده ها، از نرم افزار آماری SPSS18 استفاده شد. در ابتدا برای تعیین پایایی همگن که نشان دهنده قابلیت اعتماد به نتایج حاصل از پاسخ های داده شده به پرسشنامه است، کلیه شرکت کنندگان به روش دو نیمه سازی به دو گروه تقسیم شده و ضریب آلفای کرونباخ برای امتیاز کل پرسشنامه SVHIp محاسبه گردید و برابر با ۰/۷۸ بود. همچنین بررسی نرمال بودن از طریق آزمون کلموگروف-اسمیرنوف انجام گردید. از آنجا که نرمال بودن مورد تأیید قرار گرفت، برای مقایسه امتیاز SVHIp، میان دو گروه خوانندگان سالم و بیمار از آزمون تی مستقل استفاده گردید. همبستگی میان امتیاز هر یک از زیر مجموعه های شاخص مذکور در هریک از گروه های شرکت کنندگان، توسط آزمون ضریب همبستگی پیرسون تعیین شد. سطح معنی داری آزمون ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

#### یافته ها

در این مطالعه ۱۱۵ خواننده در قالب دو گروه خوانندگان

SVHI کیفیت زندگی خوانندگان را مورد مطالعه قرار دادند که بر تفاوت قابل توجه امتیاز خوانندگان دچار اختلال صوت با افراد سالم دلالت داشت. از آنجا که خوانندگان به عنوان یکی از جمعیت های آسیب پذیر در زمینه اختلالات صوت می باشند و نیازمند به توجه ویژه ای در ارزیابی و درمان مشکلات صوت خود هستند، این نیاز احساس گردید تا با بررسی امتیاز شاخص معلولیت صوت-خوانندگان SVHIp<sup>۱</sup> در خوانندگان دچار اختلال صوت، و مقایسه آن با گروه خوانندگان سالم، گامی در راستای ارزیابی تخصصی صوت آن ها برداشته شود. مطالعه حاضر برای اولین بار در ایران انجام می گردد. لذا بر آن شدیم تا در این دو گروه از خوانندگان به بررسی امتیاز شاخص معلولیت صوت و نیز زیرمجموعه های آن که شامل حوزه های جسمی، عملکردی و عاطفی است، بپردازیم.

#### روش بررسی

مطالعه ی حاضر، مقطعی توصیفی-تحلیلی می باشد که پروتکل آن توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مورد تأیید قرار گرفت. با در نظر گرفتن مقدار کران خطا (d=۵) و انحراف معیار (s=۱۸/۵۹)، خطای نوع اول (۰/۰۵) و توان ۰/۸۰، طبق فرمول زیر، حجم نمونه ۱۱۰ نفر محاسبه گردید که با توجه به ریزش احتمالی، نهایتاً، ۱۱۵ نفر مورد بررسی قرار گرفتند.

$$N = (Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 S^2 / d^2$$

در این مطالعه ۱۱۵ خواننده شرکت کردند (۴۸ نفر با اختلال صوت و ۶۷ نفر خواننده سالم). وجود اختلال صوت در شرکت کنندگان توسط ارزیابی های پزشک متخصص گوش، گلو و بینی و آسیب شناس گفتار و زبان مورد تأیید قرار گرفت. محدوده سنی آنها ۲۲ تا ۴۵ سال بود (میانگین ۳۴/۰۸±۴/۴۶). این شرکت کنندگان به صورت نمونه گیری تصادفی طبقه ای از دو طبقه ی خوانندگان شهر کرمان و مشهد انتخاب شدند. معیار ورود برای این مطالعه عبارتند از: داشتن حداقل یک سال سابقه خوانندگی به عنوان هنرجوی آواز یا خواننده ی حرفه ای، توانایی خواندن و نوشتن، نداشتن نقایص بینایی و شنوایی جبران نشده، باردار نبودن، نداشتن سابقه سیگار کشیدن، مصرف نکردن نوشیدنی های الکلی و داشتن بهره هوشی طبیعی. در

<sup>1</sup> Singing Voice Handicap Index Persian

همکاران (۱۵) نیز مطابقت دارد. وی از شاخص VHI برای بررسی کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صوت در خوانندگان استفاده کرد. علاوه بر Cohen که شاخص SVHI را طراحی نمود، محققین متعددی اقدام به تهیه نسخه آلمانی، مصری، کانادایی، ایتالیایی، اسپانیایی، پرتغالی، کره ای، ترکی و فارسی نمودند (۲۱-۲۸، ۱۴، ۱۳). آن ها جهت تعیین روایی تشخیصی، به مقایسه امتیاز شاخص SVHI در خوانندگان دچار اختلال صوت با خوانندگان سالم پرداختند که در تمامی موارد مذکور نتایج به دست آمده با نتایج پژوهش حاضر همسو بود (۲۱-۲۸، ۱۴، ۱۳). شاخص معلولیت صوت-آواز خواندن کیفیت زندگی مرتبط با معلولیت صوت را در سه حوزه ی عملکردی، جسمی و عاطفی مورد بررسی قرار می دهد (۱۳). حداکثر امتیاز بخش جسمی ۴۰، عملکردی ۴۰ و عاطفی برابر با ۶۴ می باشد. کسب امتیاز بالا در این شاخص بر شدت اختلال صوت ادراک شده توسط خواننده دلالت دارد (۱۳) و چنانچه در این مطالعه گزارش گردید، میانگین نمره هر یک از زیر مجموعه های مذکور در گروه خوانندگان دچار اختلال صوت به نمره حداکثر نزدیک بوده و نشان دهنده ی تاثیر بالای اختلال صوت بر کیفیت زندگی آن ها می باشد. یکی دیگر از یافته های این مطالعه وجود ارتباط قوی میان هر یک از زیر مجموعه های شاخص SVHI در هر یک از گروه ای خوانندگان سالم و بیمار می باشد. این مسئله بر این موضوع دلالت دارد که بروز مشکل در هر یک از جنبه های جسمی، عملکردی و عاطفی صوت خوانندگان بر جنبه های دیگر موثر بوده و با یکدیگر رابطه تنگاتنگی دارد. Paoliello و همکاران (۱۶) و Murry (۱۷) نیز به نتایج مشابهی دست یافتند. این مطالعه به مقایسه تاثیر معلولیت صوت بر کیفیت زندگی خوانندگان سالم و خوانندگان دچار اختلال صوت پرداخت و این واقعیت را نشان داد که کیفیت زندگی خوانندگان بدلیل بهره وری ویژه از صوت خود، بشدت تحت تاثیر تغییرات ناشی از اختلالات صوت قرار می گیرند. لذا در ارزیابی صوت باید به مقوله ی خود ارزیابی ها (Self-Assessment) توجه ویژه ای گردد. همچنین برای بهینه سازی روند ارزیابی و اثر بخشی درمان اختلالات صوت در خوانندگان، می توان از پرسشنامه SVHI، به عنوان ابزاری کاربردی استفاده نمود.

سالم و خوانندگان دچار اختلال صوت شرکت نمودند. در گروه خوانندگان سالم ۶۷ نفر با میانگین سنی ۳۵/۷۴ و انحراف معیار ۴/۰۷ (۶۱ آقا و ۶ خانم) حضور داشتند. همچنین در گروه خوانندگان با اختلال صوت ۴۸ نفر با میانگین سنی ۳۱/۶۸ و انحراف معیار ۳/۸۹ (۳۶ آقا و ۱۲ خانم) شرکت نمودند.

توزیع نرمال داده های این پژوهش، به کمک آزمون کلموگروف-اسمیرنف بررسی و مورد تایید قرار گرفت. همچنین میانگین نمره کل شاخص SVHI و زیر مجموعه های آن شامل حیطه جسمی، عاطفی و عملکردی میان دو گروه دارای تفاوت معناداری بود (جدول ۱). ارتباط میان حیطه های جسمی، عاطفی و عملکردی شاخص SVHI، در هر یک از گروه های شرکت کننده در مطالعه در جدول ۲ نشان داده شده است. نظر به اینکه در تعیین ضریب همبستگی پیرسون اگر  $|r| \geq 0.2$  باشد، نشان دهنده همبستگی بسیار ضعیف،  $0.2 \leq |r| < 0.4$  همبستگی متوسط،  $0.4 \leq |r| < 0.6$  همبستگی قوی و  $|r| \geq 0.7$  همبستگی بسیار قوی می باشد (۱۸)، نتایج جدول ۲، حاکی از وجود همبستگی قوی میان زیر مجموعه های شاخص SVHI، در هر یک از گروه های شرکت کننده در مطالعه می باشد.

### بحث و نتیجه گیری

خوانندگان حرفه ای صوت، گروهی هستند که بسیار در معرض خطر ابتلا به اختلالات صوت قرار دارند و حفظ سلامت صوت آن ها، نیازمند توجه بیشتری است (۱۹). در مطالعات اخیر بر این مسئله اشاره شده است که اختلالات صوت خوانندگان به عنوان یکی از کاربران حرفه ای صوت، منجر به تغییر و تاثیر بر کیفیت زندگی آن ها می شود (۲۰). سبک زندگی، محیط اجتماعی و فضایی که خواننده از صوت خود استفاده می کند، در ظهور اختلال صوت آن ها تاثیرگذار است. به منظور بهینه سازی فرایند ارزیابی صوت خوانندگان، پرسشنامه ای به نام SVHI، طراحی شده است (۱۳). بررسی نتایج مطالعه حاکی از بالا بودن قابل توجه امتیاز کل و نیز امتیاز زیر مجموعه های شاخص اصلی SVHI در خوانندگان دچار اختلال صوت نسبت به خوانندگان سالم می باشد. این یافته علاوه بر آن که بر اعتبار آزمون در ایجاد تمایز میان مبتلایان به اختلال صوت و افراد سالم اشاره دارد، با یافته های مطالعه Rosen و

جدول ۱: مقایسه میانگین امتیاز شاخص معلولیت صوت در گروه خوانندگان سالم

آزمون	خوانندگان سالم (میانگین±انحراف معیار)	خوانندگان با اختلال صوت (میانگین±انحراف معیار)	p- مقدار
جسمی	۵/۱±۳۷/۶۹	۳۱/۴±۵۲/۰۰	p<۰/۰۰۱
عاطفی	۵/۱±۱۳/۷۴	۳۲/۴±۱۸/۵۸	p<۰/۰۰۱
عملکردی	۵/۱±۰۴/۶۸	۳۱/۴±۴۱/۷۳	p<۰/۰۰۱
امتیاز کل	۱۵/۴±۴۹/۹۸	۹۵/۱۲±۱۸/۱۱	p<۰/۰۰۱

\* سطح معناردای ۰/۰۵ < p، آزمون آماری تی مستقل

جدول ۲: همبستگی میان زیر مجموعه های شاخص معلولیت صوت- آواز در هر یک از گروه های

زیر مجموعه	گروه خوانندگان سالم (ضریب همبستگی)	p- مقدار	گروه خوانندگان دچار اختلال صوت (ضریب همبستگی)	p- مقدار
عملکردی و عاطفی	۰/۸۴	p<۰/۰۰۱	۰/۷۴	p<۰/۰۰۱
عملکردی و جسمی	۰/۸۳	p<۰/۰۰۱	۰/۷۲	p<۰/۰۰۱
جسمی و عاطفی	۰/۸۴	p<۰/۰۰۱	۰/۷۲	p<۰/۰۰۱

\* سطح معناردای ۰/۰۵ < p، آزمون آماری همبستگی پیرسون

### سیاسگزاری

این مقاله مربوط به بیان نامه دانشجویی بوده و با کد IR.MUMS.1397.165 مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد فرا گرفت. در این راستا از کلیه همکاران و شرکت کنندگانی که ما را در اجرای این پژوهش یاری رساندند کمال تشکر را داریم.

### منابع

- Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med* 1993; 118(8): 622-629.
- Gill TM, Feinstein AR. A critical appraisal of the quality of quality of life measurements. *JAMA* 1994; 272(8): 619-626.
- Bonomi AE, Patrick DL, Bushnell DM, Martin M. Validation of the United States' version of the World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) instrument. *J Clin Epidemiol* 2000; 53(1): 1-12.
- Shelly A, Davis E, Waters E, Mackinnon A, et al. The relationship between quality of life and functioning for children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2008; 50(3): 199-203.
- Schindler A, Ottaviani F, Mozzanica F, Bachmann C, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Voice Handicap Index into Italian. *J Voice* 2010; 24(6): 708- 14.

6. Hakkesteegt MM, Brocaar MP, Wieringa MH. The applicability of the dysphonia severity index and the voice handicap index in evaluating effects of voice therapy and phono surgery. *J Voice* 2010; 24(2): 199-205.
7. Maertens K, de Jong FI. The voice handicap index as a tool for assessment of the biopsychosocial impact of voice problems. *B-ENT* 2007; 3(2): 61-6.
8. Li HY, Xu W, Han DM, Hu R, et al. Self-assessment characteristics of voice handicap index for voice disorders and its influencing factors. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Shi*. 2009; 44(2): 109-13.
9. Behlau M, Alves Dos Santos Lde M, Oliveira G. Cross-cultural adaptation and validation of the voice handicap index into Brazilian Portuguese. *J Voice* 2011; 25(3): 354-359.
10. Sataloff RT. Voice Impairment, Disability, Handicap, and Medical-Legal Evaluation. In: Sataloff RT, editor. *Professional Voice: The Science and the Art of Clinical Care*. 2<sup>a</sup> ed. San Diego: Singular; 2005: 1433-1441.
11. Wingate JM, Brown WS, Shrivastav R, Davenport P, Sapienza CM. Treatment outcomes for professional voice users. *J Voice* 2007; 21(4): 433-449.
12. Phyland DJ., Oates J., Greenwood KM. Self-reported voice problems among three groups of professional singers. *Journal of Voice* 1999; 13: 602-611.
13. Cohen SM., Jacobson BH., Garrett CG., Noordzij JP, et al. Creation and validation of the Singing Voice Handicap Index. *Annals of Otolaryngology & Rhinology* 2007; 116(6): 402-406.
14. Ghaemi H, Dehqan A, Mahmoodi-Bakhtiari B, Sobhani-rad D. The Singing Voice Handicap Index (SVHI): Validation and Adaptation Into Persian. *J Voice*. 2018. in pres.
15. Rosen CA, Murry T. Voice handicap index in singers. *J Voice* 2000; 14(3): 370-377.
16. Paoliello K, Oliveira, G BehlauM. Singing voice handicap mapped by different self-assessment instruments. *CoDAS* 2013; 25(5): 12-18.
17. Murry T, Zschommler A, Prokop J. Voice Handicap in Singers. *J Voice* 2009; 23(3): 376-379.
18. Artusi, R. Verderio, P. Marubini, E. Bravais-Spearman and Pearson Correlation Coefficients: meaning, test of hypothesis and confidence interval. *The international journal of biological markers* 2002; 17(2): 148-151.
19. Wingate JM, Brown WS, Shrivastav R, Davenport P, et al. Treatment outcomes for professional voice users. *J Voice*. 2007; 21(4): 433-449.
20. Ugulino AC, Oliveira G, Behlau M. Perceived dysphonia by the clinician's and patient's viewpoint. *J Soc Bras Fonoaudiol* 2012; 24(2): 113-118.
21. Lorenza, KleberB, ButtnerM, et al. Validation of the German version of the Singing voice handicap index. *HNO* 2013; 61: 699-706.
22. AbouElsaad T, Baz H, O mayma A, et al. Validation and adaptation of the singing voice handicap index for Egyptian singing voice. *J Voice* 2017; 31(1): 130-130.
23. Gunjawate D R, Aithal V U, Guddattu V, et al. Adaptation and validation of the Kannada version of the singing voice handicap index. *J Voice* 2017; 31: 507e7\_507e11.
24. Baracca G, Cantarella G, Forti S, et al. Validation of the Italian version of the singing voice handicap index. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2014; 271(4): 817-823.
25. García-López I, Núñez-Batalla F, Gavilán Bouzas J, Górriz-Gil C.. Validation of the Spanish version of the voice handicap index for vocal singing (SVHI). *Acta Otorrinolaringol Esp* 2010; 61(4): 247-254.
26. Capucho M C, Ruah C, da Silva J M, et al. Validation of the SVHI into Portuguese from Portugal. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 145(25): 200-206.
27. Lee A R, Sim H S. The Korean version of the singing voice handicap index. *Communication Science Disorder* 2013; 18(2):194-202.
28. Denizoglu I, Sahin M, Kazancioglu A, et al. Validation and reliability of Turkish singing voice handicap index. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2016; 26(1): 1-6.

## پیوست ۱

## پرسشنامه نسخه فارسی شاخص معلولیت صوت - آوازا خواندن

در طول ماه گذشته هر چند وقت موارد زیر را تجربه کردید؟ هرگز تقریباً هرگز گاهی اوقات تقریباً همیشه همیشه

۱. برای آواز خواندن تلاش زیادی می کنم.
۲. صدای من قطع شده و شکسته می شود.
۳. از آواز خواندن خود نا امید شدم.
۴. وقتی آواز می خوانم دیگران می پرسند "چه مشکلی برای صدایت پیش آمده؟"
۵. توانایی آواز خواندن من هر روز تغییر می کند.
۶. در حین آواز خواندن خارج می خوانم.
۷. صدای آواز مرا مضطرب می سازد.
۸. مشکلات صدای آواز خواندن من سبب شده که دیگر تمایلی به آواز خواندن نداشته باشم.
۹. من از آواز خواندن خویش خجالت می کشم.
۱۰. من قادر به استفاده از صدای بالا نمی باشم.
۱۱. به خاطر مشکلات آواز خواندنم، قبل از شروع آواز عصبی می شوم.
۱۲. صدای من در حین صحبت کردن طبیعی نیست.
۱۳. وقتی آواز می خوانم گلویم خشک است.
۱۴. من مجبور شدم برخی آهنگ ها را برای آواز خواندنم حذف کنم.
۱۵. من به صدای آواز خودم اعتماد ندارم.
۱۶. صدای آواز من اصلاً طبیعی نیست.
۱۷. من در تولید صدای مورد نظرم مشکل دارم.
۱۸. برای تولید صدا حین آواز خواندن باید به خودم فشار بیاورم.
۱۹. من در کنترل میزان نفس آلودگی صدایم مشکل دارم.
۲۰. من در کنترل خش صدایم مشکل دارم.
۲۱. من در خواندن با صدای بلند مشکل دارم.
۲۲. من در حین خواندن در حفظ زیر و بمی مشکل دارم.
۲۳. من از آواز خود عصبی می شوم.
۲۴. آواز خواندن من توأم با فشار است.
۲۵. بعد از آواز خواندن صدای گفتار من گرفته است.
۲۶. صدای من کیفیت ثابتی ندارد.
۲۷. شنونده ها به سختی صدای آواز من را می شنوند.
۲۸. مشکلات آواز خواندن من باعث شده احساس معلولیت نمایم.

---

هرگز تقریباً هرگز گاهی اوقات تقریباً همیشه همیشه

در طول ماه گذشته هر چند وقت موارد زیر را تجربه کردید؟

۲۹. صدای آواز من به راحتی خسته می شود.

۳۰. حین آواز خواندن احساس درد، خارش و خفگی می کنم.

۳۱. من مطمئن نیستم وقتی که آواز می خوانم چه اتفاقی خواهد افتاد.

۳۲. به خاطر ناتوانی ام در آواز خواندن حس می کنم چیزی را در زندگی ام از دست دادم.

۳۳. من نگران هستم که مشکلات آواز خواندن من منجر به بروز مشکلات مالی برای من گردد.

۳۴. به خاطر مشکلات صدایم، احساس می کنم از صحنه موسیقی کنار گذاشته شده ام.

۳۵. آواز خواندن من سبب شده که احساس بی کفایتی کنم.

۳۶. به خاطر مشکلات آواز خواندن من باید اجراها، تمرین های آواز خواندن یا تمرینات را لغو کنم.

---