



Semnan University of Medical Sciences

# KOOMESH

Journal of Semnan University of Medical Sciences

**Volume 20, Issue 4 (Autumn 2018), 603-807**

**ISSN: 1608-7046**

**Full text of all articles indexed in:**

*Scopus, Index Copernicus, SID, CABI (UK), EMRO, Iranmedex, Magiran, ISC, Embase*

---

## شکایات صوتی و عوامل خطر ساز در شاغلین آسیب‌شناسی گفتار و زبان

صدیقه صفائیان<sup>۱</sup> (M.Sc.)، محمدصادق جنابی<sup>۱</sup> (M.Sc.)، محمد کمالی<sup>۲</sup> (Ph.D.)، مسعود رودباری<sup>۳</sup> (Ph.D.)، یونس امیری شوکی<sup>۴</sup> (Ph.D.)

۱- گروه آموزشی آسیب‌شناسی گفتار و زبان، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۲- گروه آموزشی مدیریت توان‌بخشی، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۳- گروه آموزشی آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۲۸/۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱/۲۰

amiriyoona@yahoo.com

تلفن: ۰۲۱۲۲۲۲۸۰۵۱

### چکیده

هدف: آسیب‌شناسان گفتار و زبان، گروهی از کاربران حرفه‌ای صوت هستند که صوت، ابزار اصلی شغلشان است. با توجه به وابسته بودن تداوم شغلی و کیفیت زندگی این گروه به صوت مطلوب، هدف پژوهش، بررسی فراوانی شکایات صوتی و ارتباط آن با عوامل خطر ساز بود. بررسی چنین ضرورتی، کم‌تر مورد توجه محققان قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها: عوامل خطر ساز و شکایات صوتی ۷۱ آسیب‌شناس گفتار و زبان شاغل (۱۴مرد و ۵۷زن) با حداقل سابقه‌ی بالینی ۳ سال، با استفاده از دو پرسش‌نامه گردآوری شد. روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه‌ها به ترتیب با استفاده از روش‌های تاثیر آیتم و Lawshe و پایایی آن‌ها، با روش همسانی درونی تایید گردید. شرکت‌کنندگان با داشتن و نداشتن حداقل یک شکایت، به ترتیب به دو گروه "با و بدون شکایت صوت" تقسیم شدند.

یافته‌ها: فراوانی شکایات صوت، ۷۳/۲٪ و شایع‌ترین آن‌ها، گرفتگی صوت (۵۲/۱٪) بود. شایع‌ترین عوامل خطر ساز، شامل مشکلات روحی-روانی (۶۰٪)، زیاد صحبت کردن (۵۹/۶٪) و مشکلات گوارشی (۳۴/۶٪) بود. در گروه با شکایت صوت، فراوانی مشکلات گوارشی به طور معناداری بیش‌تر بود (p=۰/۰۱۴). سابقه‌ی ابتلا به مشکلات گوارشی (OR=۸/۵، p=۰/۰۴۸) عامل پیش‌بین برای شکایت صوتی بود.

نتیجه‌گیری: آسیب‌شناسان گفتار و زبان، حد زیادی از مشکلات روحی-روانی، گوارشی و زیاد صحبت کردن را تجربه می‌کنند. وجود مشکلات گوارشی می‌تواند احتمال شکایت صوت را به شدت افزایش دهد. همسو بودن این یافته‌ها با یافته‌های برخی تحقیقات دیگر، بیانگر لزوم توجه بیش‌تر به این عوامل است.

واژه‌های کلیدی: آسیب‌شناسی گفتار و زبان، عوامل خطر، مشکلات سیستم گوارش، گرفتگی صوت

### مقدمه

آکوستیکی اتاق [۷،۱] و پایین بودن میزان تهویه یا رطوبت هوا [۸-۶،۱] جزء عوامل محیطی هستند. از عوامل موثر بر مخاط صوتی، می‌توان به میزان تأمین آب بدن [۹]، مصرف داروها و سیگار [۱۰،۹] و برگشت اسید معده [۸-۱۱] اشاره کرد. بیماری‌های تنفسی مزمن [۱۲،۹،۱] و آلرژی [۸] نیز موثر هستند. تاثیر عواطف [۱۳] بر صوت کاربران حرفه‌ای غیر آسیب‌شناس گفتار نیز گزارش شده است. به طور خاص، به تاثیر چنین عواملی کم‌تر توجه شده است.

بررسی صوت دانشجویان آسیب‌شناسی گفتار نشان داد که اختلالات صوتی در آن‌ها (۱۲٪) نسبت به کل افراد مبتلا، شایع‌تر و نزدیک به میزان شیوع ۱۱ درصدی در معلمان می‌باشد و نیز، دو برابر شیوع در سایر کاربران (۶/۲٪) است [۴]. در بررسی مطالعات داخلی، یک پژوهش نشان داد که آسیب‌شناسان گفتار و زبان نسبت به گروه غیر آسیب‌شناس،

صوت، ابزار کاری نزدیک به یک‌سوم افراد در جوامع صنعتی است [۱]. "کاربران حرفه‌ای صوت"، برای انجام وظیفه‌ی حرفه‌ای خود، نیازمند صوتی طبیعی با کیفیت ثابت و مطلوب هستند [۲] و اختلال صوت می‌تواند آینده شغلی‌شان را تهدید کند [۳]. آسیب‌شناسان گفتار و زبان عضوی از این گروه هستند [۴]، که از صوت خود برای غربالگری، ارزیابی و درمان اختلالات صوت و اختلالات دیگر و نیز پیگیری دوام نتایج درمان استفاده می‌کنند [۵،۴]. آن‌ها باید الگوی صوتی مناسب را برای مراجعین فراهم آورند [۴] و از این‌رو انتظار می‌رود که دارای صوتی طبیعی باشند.

بر اساس مطالعات مختلف، عوامل خطر ساز صوت شامل عوامل محیطی، شخصیتی و شرایط موثر بر مخاط مسیر صوتی و سیستم تنفسی می‌باشند. نوین زمینه [۶،۱]، ضعف شرایط

معیارهای ورود به مطالعه را کسب کنند. معیارهای ورود شامل بازه سنی بالای ۲۲ و زیر ۶۰ سال و دارای حداقل سه سال سابقه کار بالینی مستمر تعیین شد تا زمان کافی برای اثربخیزی حنجره و صوت از فشار کار بالینی در باره افراد مورد مطالعه طی شده باشد. لازم به ذکر است که به دلیل اهمیت بررسی سوابق پزشکی یا عوامل خطر ساز به عنوان بخشی از اطلاعات آمار توصیفی این مطالعه و جلوگیری از ریزش تعداد افراد مورد مطالعه، سابقه‌ی ابتلا به اختلالات هورمونی، تنفسی، برگشت اسید معده و سندرم پیش از قاعدگی به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته نشد. در صورت عدم تمایل یک شرکت کننده به ادامه همکاری با گروه تحقیقاتی، وی از مطالعه خارج می‌شد. با مراجعه به محل‌های فعالیت بالینی این آسیب شناسان گفتار و زبان، شامل کلینیک‌ها، درمانگاه‌ها، بیمارستان‌ها و مراکز توان بخشی واقع در شهر تهران، بررسی‌ها آغاز می‌شد.

"پرسش‌نامه‌ی ۹ آیتمی شکایات صوت"، یکی از ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات بود. با بهره‌گیری از منابع موجود [۱۹]، تعداد ۹ شکایت اصلی صوت، شامل گرفتگی صوت، خستگی صوت، بی‌صدایی، تلاش و تقلا، نفس‌آلودگی، شکست زیروبمی، کاهش دامنه‌ی آواسازی، لرزش و درد/ سایر احساسات جسمی که تمام آن‌ها دو حالتی (داشتن، نداشتن) بودند، استخراج گردید و پس از تغییرات جزئی در قالب پرسش‌نامه‌ای تنظیم شد (پیوست ۱). روایی صوری آیتم‌های این پرسش‌نامه به روش کمی و با نظر ۲۰ متخصص آسیب شناس گفتار و زبان با استفاده از روش تاثیر آیتم، مساوی یا بیش‌تر از ۴/۵ به دست آمد و تمامی آیتم‌های آن مورد تایید واقع شد. برای تعیین روایی محتوایی آن از روش کمی [۲۰] و با نظرخواهی از همان متخصصان، نسبت روایی محتوایی (CVR) و شاخص روایی محتوایی (CVI) محاسبه و مقادیر آن‌ها برابر با یک به دست آمد. پایایی این مجموعه بر روی ۱۵ آسیب شناس گفتار و زبان و با استفاده از روش کودریچاردسون برابر با ۰/۸۱ به دست آمد. مجموعه ۹ شکایت مذکور، پیش از این نیز در مطالعه‌ای مورد بررسی قرار گرفته بود [۲۱].

ابزار دیگر جمع‌آوری اطلاعات، "فرم برخی عوامل خطر ساز برای وجود علائم صوت" بود این فرم، برخی عوامل خطر ساز شامل میزان صحبت در اوقات کاری، میزان مواجهه با گرد و غبار، میزان نویز زمینه‌ای در محیط کار، میزان مواجهه با سیگار (همگی دارای دو حالت زیاد و کم)، استفاده از سیستم فن کولر در محیط کار جهت سرمایش و یا گرمایش (با طبقه پایه استفاده) و وضعیت تهویه در محیط کار (دارای

فرکانس پایه کم‌تر و انحراف فرکانسی، انحراف شدت و لرزش صدای بیش‌تری دارند [۱۴]. بررسی اثر دوره کارورزی بر صوت دانشجویان نشان داد که این دوره بر مولفه‌های صوتی و کارکرد حنجره اثر چشم‌گیری نداشته است [۱۵]. مطالعه‌ای شاخص معلولیت صوت در گروه دارای سابقه بالای ۱۰ سال را کم‌تر از گروه دارای سابقه پایین ۱۰ سال نشان داد. همچنین ارتباط معکوس معناداری بین نمره کلی شاخص معلولیت صوت و زیرآزمون عملکردی آن با سنوات خدمت آن‌ها وجود داشت [۱۴].

این متخصصان، اختلالات صوتی شایع در خودشان را کم‌تر بررسی کرده‌اند [۱۶، ۵، ۴، ۲]. ضرورت داشتن صوت مطلوب، به عنوان مهم‌ترین ابزار حرفه‌ای، زمانی پررنگ‌تر می‌شود که به درمان اختلالات صوت پردازند، زیرا باید بتوانند الگوی آواسازی بهینه با کیفیت ثابت و مناسبی را ارائه و آموزش دهند. همچنین وجود مشکلات صوت یا عوامل تهدیدکننده سلامتی حنجره و صوت، تهدیدکننده‌ی سلامت جسمی، روانی، تداوم شغلی و در نتیجه کیفیت زندگی آن‌هاست؛ به طوری که برخی مطالعات به محدودیت در روابط اجتماعی و فعالیت روزمره در اثر مشکل صوت در آن‌ها اشاره می‌کنند [۸]؛ بنابراین، نیاز به بررسی عوامل خطر ساز موثر بر صوت در این گروه، محسوس است. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی عوامل خطر ساز در شکایات صوتی آسیب شناسان گفتار انجام شد تا ضمن شناسایی این مشکلات، توجه متخصصان برای ارائه راه‌کارهای درمانی بهینه جلب گردد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی، مقطعی و غیرمداخله‌ای است. نمونه‌ی مورد مطالعه با توجه به محاسبه نسبت‌های برآورد شده از مطالعات مشابه، تعداد آن طبق فرمول  $n = Z_{(1-\alpha)}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$  محاسبه گردیده است. با در نظر گرفتن نسبت مبتلایان به شکایات صوتی در مطالعات مشابه [۱۸، ۱۷، ۴]، این نسبت ۰/۲۳ در نظر گرفته شد و با احتساب سطح اطمینان ۰/۹۵ و دقت ۰/۱ حجم نمونه به صورت  $n = (1.96)^2 \frac{0.23(1-0.23)}{0.12}$  به تعداد ۶۹ نفر تعیین گردید که البته در این پژوهش، جهت پیش‌بینی ریزش‌ها یا خروج احتمالی برخی از افراد مورد مطالعه، ۷۱ نفر به عنوان نمونه مورد مطالعه قرار گرفتند.

با دعوت از حدود ۲۰۰ نفر از آسیب شناسان گفتار و زبان از طریق اعلام در شبکه‌ها و گروه‌های اینترنتی اجتماعی، دعوت خصوصی و تماس تلفنی، حدود ۸۰ نفر حاضر به شرکت در مطالعه شدند. از این میان ۷۱ نفر توانستند

احتمالی شرکت‌کنندگان، در مراحل تکمیل پرسش‌نامه حضور داشت. تکمیل پرسش‌نامه‌ها، حدود ۵ تا ۱۰ دقیقه طول می‌کشید.

شرکت‌کنندگان بر اساس داشتن شکایت صوتی (حداقل یک مورد) یا فقدان آن، به ترتیب، به دو گروه افراد با شکایت صوتی و افراد بدون شکایت صوت تقسیم شدند. اطلاعات به دست آمده توسط نرم‌افزار آماری SPSS21 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. فراوانی وجود ۹ شکایت صوتی در کل نمونه، فراوانی سوابق پزشکی و نیز فراوانی برخی عوامل خطر ساز برای وجود مشکلات صوت که در این مطالعه، تمامی آن‌ها به صورت متغیرهایی کیفی دو حالتی در نظر گرفته شده بودند، در دو گروه به تفکیک بررسی شد. آزمون دقیق فیشر، با توجه به کمبود نمونه در گروه بدون شکایت صوت، به منظور بررسی تفاوت معنادار نسبت متغیرهای کیفی مورد بررسی در دو گروه به کار گرفته شد. همچنین از رگرسیون لجستیک برای ارزیابی رابطه وجود شکایت صوتی با عوامل پیش‌بین شامل سابقه ابتلا به مشکلات گوارشی (با طبقه‌ی پایه فقدان)، میزان صحبت در اوقات کاری، میزان مواجهه با گرد و غبار، میزان نوز زمینه‌ای در محیط کار و میزان مواجهه با سیگار (همگی با طبقه‌ی پایه زیاد)، استفاده شد. همچنین جهت بررسی میزان تاثیر متغیرهای پیش‌بین بر وجود شکایت صوتی، از نسبت برتری یا Odd Ratio نیز استفاده شد. همچنین سطح معناداری، برابر  $\alpha=0/05$  در نظر گرفته شد.

### نتایج

شرکت‌کنندگان در این مطالعه (۱۴ مرد و ۵۷ زن) در رده‌ی سنی ۲۳ تا ۵۹ سال (با میانگین سنی  $33/3 \pm 8/16$ ) و میانگین سابقه‌ی کار حرفه‌ای  $9/3 \pm 6/96$  سال بودند.

بر اساس یافته‌ها،  $73/2\%$  از متخصصان بالینی آسیب‌شناسی گفتار و زبان مورد مطالعه، حداقل دارای یک شکایت صوتی (از میان ۹ شکایت صوت) بودند. برخی از شرکت‌کنندگان چند علامت را به طور هم‌زمان گزارش کردند. شایع‌ترین شکایات صوتی در میان آن‌ها، شامل گرفتگی صوت ( $52/1\%$ )، خستگی صوت ( $47/9\%$ )، درد/سایر احساسات جسمی ( $36/6\%$ ) و نادرترین شکایت صوت، نفس‌آلودگی ( $5/6\%$ ) بود.

نتایج حاصل از بررسی عوامل خطر ساز (جدول ۱) نشان داد که شایع‌ترین عوامل گزارش شده در گروه با شکایت صوت، شامل مشکلات روحی-روانی ( $60\%$ )، زیاد صحبت کردن در اوقات کاری ( $59/6\%$ ) و مشکلات گوارشی

دو حالت مناسب و نامناسب) را دربرداشت. همچنین برخی عوامل خطر ساز یا سوابق پزشکی شرکت‌کنندگان در قالب این ابزار مورد بررسی قرار گرفت که شامل سابقه ابتلا به مشکلات گوارشی، مشکلات شنوایی، مشکلات عصبی-عضلانی، مشکلات گوش، گلو و بینی و مشکلات روحی-روانی (همگی دارای دو حالت وجود و فقدان) بود (پیوست ۲). این عوامل از جمله موارد شایع بود، که از مطالعه‌ای مشابه استخراج گردید [۲۱] و در قالب یک مجموعه، در این پژوهش به کار گرفته شد. روایی صوری این ابزار نیز با نظر ۲۰ متخصص آسیب‌شناس گفتار و زبان به روش کمی و با استفاده از روش تاثیر آیتم مورد تایید قرار گرفت که برای هر آیتم، مساوی یا بیش‌تر از  $4/1$  به دست آمد. روایی محتوایی این ابزار با استفاده از روش [۲۰] Lawshe با محاسبه دو شاخص نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا تحت نظر همان متخصصان به صورت کمی به دست آمد. نسبت روایی محتوایی برای تمام آیتم‌ها به جز سه آیتم (استفاده از سیستم فن‌کوئل در محیط کار جهت سرمایش و یا گرمایش و وضعیت تهویه در محیط کار)، مساوی یا بزرگ‌تر از  $0/6$  بود و بنابراین آن آیتم‌ها در پرسش‌نامه باقی ماندند. شاخص روایی محتوایی برای تمام آیتم‌های باقی‌مانده مساوی یا بزرگ‌تر از  $0/85$  و شاخص کل روایی محتوایی برابر با  $0/93$  به دست آمد. همچنین پایایی آن بر روی ۱۵ تن از آسیب‌شناسان گفتار و زبان با استفاده از ضریب پایایی کودر ریچاردسون مساوی  $0/96$  به دست آمد.

این پژوهش توسط کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی ایران تایید شده است. شرکت‌کنندگان جهت شرکت در پژوهش، یک رضایت‌نامه‌ی کتبی را امضا کردند. آن‌ها در هر مرحله از پژوهش، حق انصراف از ادامه‌ی همکاری با تیم تحقیقاتی را داشتند. به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که کلیه اطلاعاتشان محرمانه باقی بماند. همچنین اجرای پژوهش به صورت مقطعی و غیرمداخله‌ای، با رعایت عدم تداخل با ساعات کاری افراد و به‌وسیله‌ی ابزارها و روش‌هایی غیرتهاجمی انجام شد.

پس از اخذ رضایت کتبی از افراد جهت شرکت در مطالعه، به هر شرکت‌کننده، یک کد شناسایی تعلق گرفت تا داده‌ها، بدون ذکر نامشان ذخیره شوند. از آن‌ها درخواست می‌شد تا "فرم برخی عوامل خطر ساز برای وجود علائم صوت" را به دقت مطالعه و تکمیل نمایند. سپس شکایت (های) احتمالی خود را در "پرسش‌نامه‌ی ۹ آیتمی شکایات صوت" مشخص کنند. فراوانی هر یک از شکایات صوت به روش توصیفی گزارش شد. یکی از محققان جهت پاسخگویی به سوالات

و متغیرهای پیش‌بین از مدل رگرسیون لجستیک استفاده شد. ابتدا پیش‌فرض‌های ضروری مدل نظیر نرمال بودن و هم‌اریانس بودن خطاها کنترل شدند که با استفاده از رسم Normal probability plot خطاهای مدل دارای توزیع تقریبی نرمال بودند. هم‌چنین رسم خطاها بر حسب متغیرهای پیش‌بین نیز نشان داد که خطاها هم‌اریانس نیز بودند. در میان متغیرهای پیش‌بین، تنها، سابقه‌ی ابتلا به مشکلات گوارشی با ضریب  $2/14$  ( $OR=8/5$ ;  $P=0/048$ ) معنادار بود؛ بدین صورت که نتایج نشان داد وجود سابقه‌ی ابتلا به مشکلات گوارشی نسبت به فقدان آن، بخت داشتن شکایت صوت را به میزان تقریبی  $8/5$  برابر، بیش‌تر می‌ساخت (جدول ۲).

بود. فراوانی "سابقه‌ی ابتلا به مشکلات گوارشی" ( $p=0/014$ ) در گروه با شکایت صوت به طور معناداری بیش‌تر از گروه بدون شکایت صوت بود. فراوانی مشکلات روحی-روانی و زیاد صحبت کردن در اوقات کاری در هر دو گروه بالا بود ولی فراوانی بین دو گروه، دارای تفاوت معنی‌داری نبود. البته وجود مشکلات گوش، گلو و بینی در گروه با شکایت صوت تقریباً سه برابر گروه بدون شکایت بود ( $15/4\%$  در مقابل  $5/3\%$ ) ولی از نظر آماری معنی‌دار نبود. گروه با شکایت صوت، نسبت به گروه بدون شکایت صوت، به میزان بیش‌تری در معرض گرد و غبار، دود سیگار و نویز زمینه‌ای قرار داشتند ولی این تفاوت‌ها معنی‌دار نبود (جدول ۱).

جهت به‌دست آوردن ارتباط بین متغیر پاسخ (داشتن شکایت صوتی با کد ۱ و نداشتن آن با کد صفر نشان داده شد)

جدول ۱. فراوانی برخی عوامل خطر ساز برای وجود مشکلات صوت در متخصصان بالینی آسیب‌شناسی گفتار و زبان و آزمون یکسانی نسبت‌های عوامل خطر ساز برای وجود مشکلات در دو گروه<sup>†</sup>

P	گروه بدون شکایت صوت (n=19)		گروه با شکایت صوت (n=52)		عوامل خطر ساز برای وجود علائم صوت
	%	N	%	N	
*0/014	5/3	1	34/6	18	وجود سابقه‌ی ابتلا به مشکلات گوارشی
	94/7	18	56/4	34	فقدان
0/428	5/3	1	15/4	8	وجود سابقه‌ی ابتلا به مشکلات گوش، گلو و بینی
	94/7	18	84/6	44	فقدان
0/466	5/3	1	1/9	1	وجود سابقه‌ی ابتلا به مشکلات شنوایی
	94/7	18	98/1	51	فقدان
0/466	5/3	1	1/9	1	وجود سابقه‌ی ابتلا به مشکلات عصبی-عضلانی
	94/7	18	98/1	51	فقدان
0/743	55/6	10	60	30	وجود سابقه‌ی ابتلا به مشکلات روحی-روانی
	44/4	8	40	20	فقدان
0/499	31/6	6	40/4	21	کم میزان صحبت در اوقات کاری
	68/4	13	59/6	31	زیاد
1	100	15	97/7	43	کم میزان مواجهه با سیگار
	0	0	2/3	1	زیاد
1	84/2	16	82/4	42	کم میزان مواجهه با گرد و غبار
	15/8	3	17/6	9	زیاد
1	88/9	16	86/5	45	کم میزان نویز زمینه‌ای در محیط کار
	11/1	2	13/5	7	زیاد

†برخی از افراد چند شکایت را داشته‌اند؛ بنابراین جمع فراوانی‌ها از حجم نمونه بزرگتر است.  $\times$  سطح معناداری،  $\alpha = 0/05$  می‌باشد.

جدول ۲. برآورد پارامتر، خطای معیار، برآورد نسبت برتری و فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد آن به همراه سطح معنی‌داری، در مدل لجستیک رابطه‌ی شکایات صوتی و برخی از عوامل خطر ساز صوت در آسیب‌شناسان گفتار و زبان

Logistic regression					
متغیرهای پیش‌بین	ضریب مدل	خطای استاندارد	نسبت برتری (OR)	بازه اطمینان ۹۵ درصد برای OR	مقدار P
وجود سابقه‌ی ابتلا به مشکلات گوارشی	2/14	1/08	8/5	1/01-71/08	*0/048

$\times$  سطح معناداری،  $\alpha = 0/05$  می‌باشد.

## بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج به دست آمده، ۷۳/۲٪ از متخصصان بالینی آسیب‌شناسی گفتار و زبان مورد مطالعه، شکایت صوت داشتند. شیوع بالای شکایت صوتی در این گروه از افراد دارای صوت حرفه‌ای بیانگر آن است که این گروه باید بیش از پیش به فکر رعایت بهداشت صوتی و سلامت حنجره و صوت خود باشند. نتایج نشان داد که شایع‌ترین شکایت، گرفتگی صوت (۵۲/۱٪) و نادرترین آن، نفس‌آلودگی (۵/۶٪) بود. وجود چنین شکایاتی می‌تواند از نظر شغلی بسیار تهدیدکننده باشد، زیرا ممکن است فردی که به خاطر گرفتگی یا نفس‌آلود بودن صوت مراجعه کند با درمانگری مواجه شود که خود مبتلا به اختلال مشابهی است، که در این صورت می‌تواند منجر به سردرگمی او شود.

از سوی دیگر، وجود شکایات صوتی (به خصوص گرفتگی صوت)، در بین شاغلین این حرفه را می‌توان یک مسئله جدی و یکی از علائمی به حساب آورد که نشان‌دهنده سختی کار در این گروه است. نتایج برخی مطالعات با این گزارش هم‌راستا است [۴، ۱۸]. در یکی از این مطالعات، گرفتگی صوت شایع‌ترین شکایت صوتی (۳۱٪) گزارش شد. این مطالعه در میان دانشجویان آسیب‌شناسی گفتار و زبان انجام شده بود [۱۸]. پایین‌تر بودن فراوانی این شکایت نسبت به مطالعه حاضر را شاید بتوان به میانگین سنی پایین‌تر (۲۴ سال) و فقدان سابقه کاری (عدم فارغ‌التحصیلی) شرکت‌کنندگان آن مطالعه نسبت داد به طوری که احتمالاً با افزایش سن و سابقه کاری، انواع شکایات صوتی نیز بیش‌تر نمایان شوند [۲۱]. مطالعه‌ای داخلی نیز گرفتگی صوت را شایع‌ترین علامت صوتی در این قشر گزارش کرده بود. این علامت گاهی در سایر کاربران حرفه‌ای صوت نیز به عنوان شایع‌ترین شکایت صوتی گزارش شده است [۲۱]. نتایج یک مطالعه‌ی غیر همسو [۴]، شایع‌ترین علامت غیرطبیعی صوت را غرغز چاکنایی (Glottal fry) با فراوانی ۱۴٪ گزارش کرد. این تفاوت را نیز احتمالاً بتوان به غیرشاغل بودن و نیز به یک عادت صوتی دوره سنی آن گروه ارتباط داد [۴]. از طرفی در مطالعه حاضر شکایات صوت بررسی شده بود و به نظر می‌رسد که داشتن شکایت صوت الزاماً به معنی داشتن اختلال صوت نیست [۲۲].

با بررسی تاثیر عوامل خطر ساز برای وجود علائم صوتی مشخص شد که سابقه‌ی ابتلا به مشکلات گوارشی در گروه دارای شکایت صوتی به طور معناداری بیش‌تر بود.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، شایع‌ترین عوامل گزارش شده در گروه با شکایت صوت، شامل مشکلات روحی -

روانی، زیاد صحبت کردن در اوقات کاری و مشکلات گوارشی بود که از بین آن‌ها فقط فراوانی "سابقه‌ی ابتلا به مشکلات گوارشی" در گروه با شکایت صوت به طور معناداری بیش‌تر از گروه بدون شکایت صوت بود، زیرا درصد فراوانی وجود دو عامل دیگر، در هر دو گروه بالا بود. به علاوه، یافته‌های این پژوهش نشان داد که از بین متغیرهای پیش‌بین، وجود مشکلات گوارشی شانس داشتن شکایات صوت را ۸/۵ برابر افزایش می‌داد. این یافته نیز بیانگر آن است که آسیب‌شناسان گفتار و زبان باید جهت رعایت بهداشت صوتی و پرهیز از عوامل خطر ساز، به ویژه مشکلات گوارشی برنامه‌ریزی کنند. بنابراین، توجه به کم و کیف تغذیه، نظم در وعده‌های غذایی، تناسب وزن، پرهیز از استرس و عوامل مختلف دیگری که می‌توانند به نوعی در سلامت

دستگاه گوارش نقش داشته باشند حائز اهمیت فراوانی است. علی‌رغم فشار بالای صوتی تحمیل شده بر آسیب‌شناسان گفتار و زبان در اوقات کاری و اهمیت این موضوع، اطلاعات در مورد عوامل خطر ساز برای وجود علائم صوت و رفتارهای صوتی در این گروه اندک است [۱۷]، به گونه‌ای که مطالعه‌ای داخلی که این موضوع را در آسیب‌شناسان گفتار و زبان بررسی کرده باشد، یافت نشد، اما در برخی گروه‌های دیگر کاربران حرفه‌ای صوت مخصوصاً معلمان مطالعاتی وجود دارد. طبق نتایج یکی از این مطالعات، نبودن پرده پنجره در کلاس، سابقه‌ی تدریس، ابزار تدریس و وضعیت تاهل به عنوان عوامل خطر ساز صوت مشخص شدند [۲۱]. اسدی و همکاران نیز نشان دادند که مشکلات صوتی معلمان مقطع ابتدایی با تدریس، نگرش شغلی، توانایی ارتباطی، اجتماعی و عاطفی آن‌ها را به معنی‌داری داشته است [۱۳].

هم‌راستا با این نتایج، برخی مطالعات، مواردی از جمله مصرف سیگار [۹-۱۱] و برگشت اسید معده را بسیار به علائم صوتی مرتبط دانسته‌اند [۹، ۲۳-۱۱]. معنادار نبودن تفاوت بین میانگین‌های دو گروه مورد نظر در مطالعه حاضر، ممکن است به آگاهی این متخصصان از عوامل تشدیدکننده‌ی شکایات صوت و تلاش جهت رعایت بهداشت صوت نسبت داده شود [۴، ۱۸، ۱۲، ۲۴] احتمال می‌رود که گروه با شکایت صوت با بهره‌گیری از دانش خود در رابطه با تاثیر این عوامل بر ساز و کار آواسازی و کیفیت صوت، سعی کرده‌اند اثر منفی آن‌ها را با رعایت بهداشت صوت به حداقل برسانند [۴]. سیرل و همکارانش دریافته‌اند که فراوانی استرس و اضطراب در آسیب‌شناسان گفتار و زبان، به ترتیب ۳۶٪ و ۷۲٪ بوده است [۱۷]. در مطالعه حاضر نیز درصد نسبتاً بالایی از گروه با شکایت صوتی (۶۰٪)، سابقه‌ی ابتلا به مشکلات روحی -

و حتی در مقایسه با سایر کاربران حرفه‌ای صوت نیز دیده می‌شود و احتمالاً به دانش تئوری و بالینی این گروه در مورد اختلالات صوت و رعایت بهداشت صوت مربوط باشد [۱۸، ۱۶، ۴]. هم‌چنین، به نظر می‌رسد که عوامل خطر ساز برای وجود مشکلات صوتی، علتی چند عاملی داشته باشند [۱۸].

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به عدم یکسان‌سازی دو گروه مقایسه‌ای، به لحاظ سن و جنس اشاره کرد. بهتر است در تحقیقات آتی، متغیرهای دموگرافیک، جهت بررسی نسبت برتری‌ها یا احتمالات مورد نظر، کنترل شوند. هم‌چنین پیشنهاد می‌شود فراوانی سایر عوامل خطر آفرین صوت، عادات صوتی و نیز فراوانی میزان رعایت موارد مربوط به بهداشت صوت نیز در این گروه و سایر کاربران حرفه‌ای صوت مورد بررسی قرار گیرد.

نقش عوامل محیطی خطر آفرین برای وجود مشکلات صوت در آسیب‌شناسان گفتار و زبان باید مورد توجه قرار گیرد. هم‌چنین برخی شرایط پزشکی باید مدنظر باشند و از تاثیر آن‌ها در ابتلا به مشکلات یا شکایات صوتی نباید غافل ماند؛ مخصوصاً مشکلات گوارشی، روحی-روانی و درد مزمن حنجره و/یا اطراف آن که گاه توسط آسیب‌شناسان سهل‌انگاری می‌شود. اهمیت این احتیاط‌ها اجتناب‌ناپذیر است؛ زیرا صوت ابزار اصلی معاش این قشر است و جنبه‌های مختلف زندگی آن‌ها بدان وابسته است و دوم این‌که این گروه با استفاده از این ابزار به درمان اختلالات گفتار و زبان مراجعان خود می‌پردازند و به‌طور خاص در زمینه توان‌بخشی صوت برای سایر کاربران حرفه‌ای صوت فعالیت می‌کنند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد رشته گفتاردرمانی دانشکده علوم توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران می‌باشد. از سرکار خانم دکتر جمیله ابوالقاسمی و تمامی همکاران محترم آسیب‌شناس گفتار و زبان شهر تهران، جهت صرف وقت و نیز مشارکت صمیمانه‌شان در این پژوهش، قدردانی می‌گردد.

### منابع

[1] Vilkmán E. Voice problems at work: a challenge for occupational safety and health arrangement. *Folia Phoniatr Logop* 2000; 52: 120-125.

[2] Hazlett D, Duffy O, Moorhead S. Review of the impact of voice training on the vocal quality of professional voice users: implications for vocal health and recommendations for further research. *J Voice* 2011; 25: 181-191.

[3] Piwowarczyk TC, Oliveira G, Lourenço L, Behlau M. Vocal symptoms, voice activity, and participation profile and professional performance of call center operators. *J Voice* 2012; 26: 194-200.

روانی داشتند. در جستجوی مقالات داخلی توسط محققان این پژوهش، مطالعه‌ای که ارتباط بین سوابق پزشکی یا عوامل خطر ساز با شکایات صوت را نشان داده باشد، یافت نشد.

هم‌راستا با یکی از یافته‌های مطالعه حاضر در رابطه با تاثیر مشکلات در برخی از نقاط مسیر گوارشی بدن بر وضعیت صوت مطالعاتی گزارش شده است [۲۴، ۹]. از جمله مشکلات گوارشی می‌توان به برگشت اسید معده به مری و حنجره، اشاره کرد که ممکن است موجب التهاب حنجره، خونریزی و یا تغییر بافتی آن و ایجاد زخم شود [۲۵]. به نظر می‌رسد در پی این مشکلات، علایمی مانند احساس گیر کردن چیزی در گلو، نیاز به پاک کردن مداوم گلو و ترشحات پشت حلقی، خستگی صوتی و گرفتگی صوت گزارش شود. با افزایش سن و نیز سابقه کاری آسیب‌شناسان گفتار و زبان که به‌طور دائمی از صوت خود استفاده می‌کنند، احتمالاً این اثرات فیزیکی به تدریج به صورت شکایات صوتی بروز می‌یابند و در صورت تداوم حداقل یک‌ساله، ممکن است به یک اختلال یا مشکل صوتی مبدل گردد. احتمال می‌رود که چاقی یکی دیگر از عوامل بروز این مشکلات گوارشی باشد؛ به طوری که ممکن است افزایش چربی در قسمت‌های فوقانی تنه، تنفس دنده‌ی را مشکل سازد یا بزرگی شکم موجب شود که پایین آمدن دیافراگم در هنگام تنفس سخت گردد که احتمالاً بر آواسازی نیز تاثیر بگذارد. کاهش ترشحات مخاطی، نوع دیگری از مشکلاتی است که موجب خشکی سطح چین‌های صوتی می‌شود [۲۵]. این ترشحات برای حرکت آزادانه لبه‌ی ارتعاشی تارهای صوتی حیاتی است و کاهش آن احتمالاً در تولید صوت دخالت کند. شاید بتوان موارد مذکور را در توجیه این یافته از مطالعه‌ی حاضر به کار گرفت. یک پژوهش داخلی در میان معلمان نیز نشان داده است که ریفلاکس در گروه دارای مشکل صوتی بیش‌تر از گروه بدون مشکل صوت بوده است [۸]. در پژوهشی اسدی و همکاران با بررسی جنبه‌های دیگری از شرایط و تاثیر آن‌ها بر مشکلات صوت نشان دادند که وقوع مشکلات صوتی معلمان مقطع ابتدایی با شانس تجربه اثراتی شامل تغییر در تدریس، نگرش شغلی، توانایی ارتباطی، اجتماعی و عاطفی آن‌ها رابطه معنی‌داری داشته است [۱۳].

به طور کلی علت تفاوت در یافته‌های مطالعه حاضر با برخی از گزارش‌های مربوط به فراوانی شکایات، یا عوامل خطر ساز برای وجود مشکلات صوتی مطالعات ذکر شده را می‌توان به تفاوت‌های شخصیتی، ویژگی‌های فردی، تفاوت در استفاده از صوت، لهجه، زبان، نژاد، موقعیت جغرافیایی و ... ربط داد [۴]. این در حالی است که تفاوت در گزارش فراوانی مشکلات صوت، بین آسیب‌شناسان گفتار و زبان با عموم مردم

- [15] Kasbi F, Roohani M, Gharai Z, Gelab NF, Ghorbani R. The effect of clinical practicum on voice quality of speech therapy students in Semnan city 2012; 1: 12-20. (Persian).
- [16] Van Lierde KM, d'Haeseleer E, Deley S, Luyten A, Baudonck N, Claeys S, Wuyts FL. The impact of a voice counseling procedure to select students with normal vocal characteristics for starting a Master Program in Speech Language Pathology: a pilot study. *J Voice* 2012; 26: 623-628.
- [17] Searl J, Bailey E. Vocal behaviors of student actors and student speech-language pathologists. *Voice Speech Rev* 2014; 8: 5-26.
- [18] Van Lierde KM, D'haeseleer E, Wuyts FL, De Ley S, Geldof R, De Vuyst J, Sofie C. The objective vocal quality, vocal risk factors, vocal complaints, and corporal pain in Dutch female students training to be speech-language pathologists during the 4 years of study. *J Voice* 2010; 24: 592-598.
- [19] Casper JK, Leonard R. Understanding voice problems: A physiological perspective for diagnosis and treatment: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
- [20] Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Person Psychol* 1975; 28: 563-575.
- [21] Shakeri N, Khoddami SM, Radaee M, Jahani Y. Voice problems and its risk factors in primary school teachers. *J Modern Rehabil* 2015; 9: 35-43.
- [22] Boone D, MacFarlane S, Von Berg S, Zraick R. The voice and voice therapy, (8th eds.). Boston: Allyn and Bacon; 2009.
- [23] Weiner GM, Batch A, Radford K. Dysphonia as an atypical presentation of gastro-oesophageal reflux. *J Laryngol Otol* 1995; 109: 1195-1196.
- [24] DeBoer KL, Shealy RT. The effect of voice lessons on the clinical and perceptual skills of graduate students in speech-language pathology. *J Voice* 1995; 9: 118-126.
- [25] Gates R, Forrest LA, Obert K. The owner's manual to the voice: a guide for singers and other professional voice users: Oxford University Press; 2013.
- [4] Gottliebson RO, Lee L, Weinrich B, Sanders J. Voice problems of future speech-language pathologists. *J Voice* 2007; 21: 699-704.
- [5] Available from: <http://www.asha.org/slp/>. Available from: <http://www.asha.org/slp/>
- [6] Timmermans B, De Bodt MS, Wuyts FL, Van de Heyning PH. Training outcome in future professional voice users after 18 months of voice training. *Folia Phoniatr Logop* 2004; 56: 120-129.
- [7] Hoffman-Ruddy B, Lehman J, Crandell C, Ingram D, Sapienza C. Laryngostroboscopic, acoustic, and environmental characteristics of high-risk vocal performers. *J Voice* 2001; 15: 543-552.
- [8] Kasbi F, Asadi M, Mirmohammad Khani M. Risk factors causing voice problems in primary school teachers in Semnan, Iran. *Koomesh* 2015; 160-169. (Persian).
- [9] Garrett CG, Ossoff RH. Hoarseness. *Med Clin North Am* 1999; 83: 115-123.
- [10] Johnson A. Disorders of speaking in the professional voice user. *Vocal Arts Medicine: The Care and Prevention of Professional Voice Disorders*: Thieme, New York, NY; 1994.
- [11] Ross J-A, Noordzji JP, Woo P. Voice disorders in patients with suspected laryngo-pharyngeal reflux disease. *J Voice* 1998; 12: 84-88.
- [12] Van Mersbergen M, Ostrem J, Titze IR. Preparation of the speech-language pathologist specializing in voice: an educational survey. *J Voice* 2001; 15: 237-250.
- [13] Asadi M, Mokhlessin M, AsadollahPoor F, Kaviyani S, Noruzi R, MirmohammadKhani M, Kasbi F. The impact of voice problems on emotions, job performance, social and communicative abilities of primary school teachers. *Koomesh* 2016; 265-275. (Persian).
- [14] Darooifard A, Ahmadi P, Janghorban P, Memarian A, Abnavi F, Ostadi M. The relationship between the voice handicap index and the years of service in speech and language pathologists. *Koomesh* 2016; 12: 48-53. (Persian).



## Vocal complaints and risk factors in practitioners of speech-language pathology

Sediqe Safaeyan (M.Sc)<sup>1</sup>, Mohammad-Sadegh Jenabi (M.Sc)<sup>\*1</sup>, Mohammad Kamali (Ph.D)<sup>2</sup>, Masoud Roudbari (Ph.D)<sup>3</sup>, Yoones Amiri-Shavaki (Ph.D)<sup>\*1</sup>

1 - Department of speech and language pathology, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 - Department of rehabilitation management, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Department of Biostatistics, School of Public Health, Iran University of medical Sciences, Tehran, Iran

\* Corresponding author. +98 21 22228051 amiriyoony@yahoo.com

Received: 19 Sep 2017; Accepted: 9 Apr 2018

**Introduction:** Speech-Language Pathologists (SLPs) are a group of professional voice users which their main professional tool is their voice. With respect to the dependence of their professional continuity and quality of life to their optimal voice, the research aim selected as study of frequency of vocal complaints and its relation with risk factors.

**Materials and Methods:** Risk factors and vocal complaints' data of 71 employed SLPs (14 men and 57 women) with at least 3 years of clinical experience gathered with two questionnaires. Face and content validity of the Questionnaires was confirmed with item effect and Lawshe methods, respectively. Reliability confirmed with internal consistency method. Participants divided into two groups with and without vocal complaints, by having at least one complaint or not, respectively. Descriptive and logistic regression was used by SPSS21.

**Results:** Frequency of vocal complaints was 73.2%, and most frequent was hoarseness (52.1%). Most frequent risk factors were psychological problems (60%), talking a lot (59.6%), and digestive problems (34.6%). Frequency of digestive problems were significantly more in vocal complaint group ( $P=0.014$ ). History of digestive problems was a predictor of vocal complaint ( $P = 0.048$ ,  $OR = 8.5$ ).

**Conclusion:** SLPs experience a lot of psychological and digestive problems and also talking a lot. Presence of digestive problems can increase the probability of vocal complaint. Compatibility of these findings with findings of some other researches shows the necessity of more attention to these factors.

**Keywords:** Speech Language Pathology, Risk Factors, Digestive System Abnormalities, Hoarseness