Research Article

Comparing of two Farsi passages in laboratory evaluation of mean and fundamental frequency variations range

Mahshid aghajanzadeh¹, Ali Ghorbani¹, Farhad Torabinezhad¹, Mohammad Reza Keyhani²

¹- Department of Speechtherapy, Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Iran
²- Department of Biostatistics, Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Iran

Received: 13 June 2011, accepted: 2 November 2011

Abstract

Background and Aim: Voice disorders assess with the help of laboratory equipments and perceptual evaluation. Voice samples involve vowel prolongation, text-reading or conversational speech. In Iran, Rainbow text and Grandfather text, were developed for assessing voice.

Methods: This study was cross-sectional and descriptive-analytical. Mean and fundamental frequency variations range in 120 normal males and females aging from 20-59 years old were studied. Voice samples of reading both texts were gathered and compared.

Results: Mean fundamental frequency in males in Grandfather text was 137.93 with SD 1.2 and in Rainbow text was 135.09 with SD 1.1 (p>0.05), in females Grandfather and Rainbow texts were 206.07 with SD 0.9 and 204.23 with SD 2.1, respectively (p>0.05). Fundamental frequency variations range in Grandfather text in males was 88.10 with SD 0.8 and in females was 116.77 with SD 1.3 and in Rainbow text in males was 90.92 with SD 1.1, in females was 116.08 with SD 1.2 (p>0.05). Mean fundamental frequency of males in each text didn't show significant difference in age groups and just in 50-59 age group of the female population showed significant difference. Fundamental frequency variations range didn't show significant difference in males and females in both texts.

Conclusion: These two texts were the same in measurement of average and fundamental frequency variations range in adults. Significant difference showed between 50-59 age group of the female population and other groups.

Keywords: Fundamental frequency, fundamental frequency variations range, voice, laboratory evaluation, Grandfather passage, Rainbow passage

Corresponding author: Department of Speechtherapy, Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Nezam Alley, Shahid Shahnazari St., Madar Square, Mirdamad Blvd., Tehran, 15459-13487, Iran. Tel: 009821-22228051-2, E-mail: ghorbani@slp.ir
مقاله پژوهشی

مقایسه دو متن فارسی در اندازه‌گیری آزمایشگاهی میانگین و دامنه تغییرات

فرکانس پایه

مهشید آقازاده‌ها اولیه‌ترین، فرهاد ترابی‌نژاد، محمدرضا کیهانی

1- گروه کنترل‌کننده، دانشکده زبان‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران
2- گروه آزمایشگاهی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: آزمایشات بورورش درک و آزمایشگاهی انجام می‌شود. نمونه‌های صوت بیان واقعی در این پژوهش، خواندن متن به یک گزارش محرارت است. در این پژوهش، برای ارزیابی صوت دو متین رنگین کمان و پدیدارگ تهیه شده بودند. این پژوهش با هدف مقایسه دو متین در اندازه‌گیری میانگین و دامنه تغییرات فرکانس پایه صوت انجام شد.

روش بررسی: در این پژوهش مقطعی میانگین و دامنه تغییرات فرکانس پایه در 120 فرد عادی 30 مرد و 60 زن 20 تا 55 ساله مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین فرکانس پایه در میانه برای متین رنگین کمان 135/9 با انحراف معیار 1/1 و برای متین رنگین کمان 137/2 با انحراف معیار 1/3. در این مطالعه، تغییرات فرکانس پایه در متین پدیدارگ در میانه 880/3 با انحراف معیار 0/2 و در زنگن آنتی‌متر 87/7 با انحراف معیار 0/9 و در متین رنگین کم در میانه 99/3 با انحراف معیار 0/12 و در زنگن آنتی‌متر 118/5 با انحراف معیار 0/37. پیشنهاد می‌شود اگر، در دامنه تغییرات فرکانس پایه، از هر جهت قبلی در این مطالعه پذیرفت.

نتیجه‌گیری: این دو متین در اندازه‌گیری میانگین و دامنه تغییرات فرکانس پایه در خوشه‌های اکثرین هستند. فرکانس پایه زن‌ها 25/56 ساله با سایر گروه‌ها تفاوت معنی‌دار دارد.

واژگان کلیدی: فرکانس پایه، دامنه تغییرات فرکانس پایه، صوت، آزمایشگاهی، متین پدیدارگ، متین رنگین کمان

(دریافت مقاله: 90/2/11 پذیرش: 90/2/11)

مقدمه

در اندازه‌گیری آزمایشگاهی صوت، از تکنیک مختلفی جوین تولید و اکسپرسیو، شماره‌اش اعداد، خواندن متین و گزارش محرارت استفاده می‌شود. ترتیب پژوهش‌ها نشان‌دهنده است که داده‌های به‌دست آمده از خواندن متین به داده‌های مربوط به گزارش محرارت نزدیک‌تر است.

سایه‌های متین استاندارد برای بررسی جنبه مختلف گزارش در کشورهای دیگر به سال 1940 باز می‌گردد. در طی روند
آکوستیک صوت تحت تأثیر عوامل فرهنگی-ژانری نشانه‌گذاری می‌شود. هستند نمی‌توان از داده‌های سایر کشورها در تصمیم‌گیری بالینی استفاده کرد.

در گذشته قربانی و همکاران (1383) و سایر پژوهشگران بی‌دلیل در اثبات ندانست می‌خواهی سارا استفاده ویژگی‌های آکوستیک صوت از من از آزمون لب‌خوایی سارا استفاده از توزان واجی در خود رفته در استفاده از رابطه استاتیکی با به‌طور دلیل تصور این که برای ارزیابی صوت مناسب خواهد بود. اما آنها از آزمون را برای ارزیابی صوت کاملاً مناسب ندانستند و در بین تابع پژوهشی خود به ضرورت تهیه به‌طور کامل اثبات ارزیابی صوت تأکید کردند.

همه روزگار (1378) بطور ساخت ساختن فارسی استفاده می‌کنند. از آن روزگار صوت را برای تغییرهای صوت تهیه می‌کنند. در این روزگار صوت را برای تغییرهای صوت تهیه می‌کنند.

این در متن برای اثبات می‌کنند. شدید و کاراکتر آنها در بررسیها جمعیت‌شناسی و بالینی مورد مقایسه قرار گرفته‌است و مختص نیست که آن استفاده از این در متن ارزیابی پاترمهای صوت به تنهایی خیس کرده و این اثبات می‌کند. برای اثبات تاکید این در متن ارزیابی در تفاوت‌های اثبات این در متن ارزیابی قرار می‌گیرد و (fundamental frequency: \( f_0 \)) اثبات است.

روش بررسی

پژوهش خاص از نوع مقطعی است. متغیرهای مورد بررسی با دو متن فارسی رنگین کمان و پدریزگ ژانری شامل میانگین و دامنه تغییرات \( f_0 \) در فوق‌العاده 30 تا 35 ساله در هر دو ژانر بوده‌اند. در این پژوهش رگه‌های سنتی طوری در نظر گرفته شدند.
جدول 1 - میانگین دیفرانسیال بر حسب سن و جنس در دو متن پدربرگر و رنگین کمان

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین (انحراف معیار) $f_0$ در زنان (هرتز)</th>
<th>میانگین (انحراف معیار) $f_0$ در مردان (هرتز)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$p$</td>
<td>$f_0$</td>
</tr>
<tr>
<td>$0.8$</td>
<td>$2136/7 (1/9)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$0.52$</td>
<td>$207/3 (1/9)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$0.3$</td>
<td>$187/2 (1/9)$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در متن پدربرگر کمترین میانگین $f_0$ صوت در زنان 187 و در مردان 207/3 (1/9) هرتز بود.

در متن رنگین کمان کمترین میانگین $f_0$ صوت در زنان 12.1 و در مردان 24.2 (1/9) هرتز بود.

فهرنگی یا اجتماعی خاصی نداشتند باشد و نحوه خواندن آن تا اندازه ممکن در افراد مختلف یکسان بودند. برای این متن، میانگین $f_0$ دامنه تغییرات $f_0$ و پشت صوت در مردان و زنان 20 تا 59 نیست. ساله مورد بررسی قرار گرفته و پاپایا برای آن تغییر شده است. در این متن از صوت $f_0$ تغییرات دامنه محاسبه و روش محصول برای تغییرات دامنه محاسبه پاسخ مشابه است. در این نوع محاسبه، دامنه محاسبه برای بکار بردن مورد استنتاج و خاص بزرگ را بدان که آن کمترین جزء صدا فردی و بوده و به علت لغزش لحظه حفظ باشد. به همین دلیل مشکل گذرا در تغییرات تجربی و تحلیل کننده باشد. در این متن، هنگام صوتی صوت به منظور صادقی محاسبه و دامنه محاسبه و $f_0$ دامنه تغییرات $f_0$ بر حسب هنگام آناتولی شدید. رنگین کمان $f_0$ صوت در هنگامی که در هر دو جنس به طور بیشتر و در حالت تغییرات $f_0$ تغییرات $f_0$ دامنه محاسبه و روش محصول به کمین و نقشی استفاده از آنلاین آنالیز Student-t و آزمون تقابلی و پایدار دوطرفه با بله/نی/آزمون تعیینی مورد بررسی قرار گرفت. برای تعیین این که تغییرات مورد بررسی در هر گروه سبب دو متن مختلف منفی دار و وجود دارد یا خیر از آزمون 1 استفاده شد.

یافته‌ها

در مسیر نجات و تغییرات میانگین $f_0$ صوت در زنان 187 و در مردان 207/3 (1/9) هرتز بود.

در متن پدربرگر کمترین میانگین $f_0$ صوت در زنان 187 و در مردان 207/3 (1/9) هرتز بود.

در متن رنگین کمان کمترین میانگین $f_0$ صوت در زنان 12.1 و در مردان 24.2 (1/9) هرتز بود.

در متن ابزار در دسترس در آزمایشگاه نگار خواندن در زبان که در روز فارسی است. استفاده شد. متن ابزاری از انجام به سه تین سیستانی چهارم توسط بروینی آزمایشگاه ضبط سود و در هنگام تجزیه و تحلیل توسط نرمافزار در نظر گرفته شد. پیش از ضبط صدا از آزمودن‌ها Dr. Speech خوانش به می‌شود که متن‌ها با یک خوانندگی آنها انسانی شود و تنرانی می‌شود که بطور چندانی و بدون اغراق خوانندگی پس از اعمال یک مترا، ضبط صدا متوقف می‌شود و اطلاعات دیگری می‌شود و دیپاره خوانندگی متن دیگر شروع می‌شود. تنرانی خوانندگی متن‌ها نیاز بود و تمام آزمودن‌ها ابتدا، متن رنگین کمان را می‌خوانند و پس از چند
جدول ۲- دامنه تغییرات \( f_0 \) گفتار بر حسب سن و جنس در دو متن پدربزرگ و رنگین کمان

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین (انحراف معیار) دامنه تغییرات ( f_0 ) در زنان (هرتز)</th>
<th>میانگین (انحراف معیار) دامنه تغییرات ( f_0 ) در مردان (هرتز)</th>
<th>تعداد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>رنگین کمان</td>
<td>پدربزرگ</td>
<td>پدربزرگ</td>
</tr>
<tr>
<td>p</td>
<td>t</td>
<td>p</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳۶/۶۱ (۱/۳)</td>
<td>۷/۰۴</td>
<td>۱۳۷/۲۳ (۱/۱)</td>
</tr>
<tr>
<td>۰۹/۸۵</td>
<td>۰۷/۶۵</td>
<td>۰۹/۲۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۴۰/۲۳ (۱/۱)</td>
<td>۰۳/۰۰</td>
<td>۱۳۲/۰۳ (۰/۸)</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۸۰/۹۸ (۱/۱)</td>
<td>۰۸/۵۰</td>
<td>۱۴۳/۸۸ (۰/۸)</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵۰/۱۸ (۰/۹)</td>
<td>۰۵/۰۸</td>
<td>۱۱۲/۹۵ (۱/۲)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در متن پدربزرگ و در مردان ۱۴۵ هرتز مربوط به گروه ۵۰-۶۹ ساله و بیشترین میانگین \( f_0 \) صوت در مردان ۲۱۵ هرتز مربوط به گروه ۵۰-۶۹ ساله بود. \( f_0 \) صوت در مردان ۱۲۸ هرتز مربوط به گروه ۴۹-۵۹ ساله و بیشترین میانگین \( f_0 \) صوت در مردان ۱۴۲ هرتز مربوط به گروه ۴۹-۵۹ ساله بود. داده‌های مربوط به میانگین \( f_0 \) در متن پدربزرگ و رنگین کمان در جدول ۱ اورده شده است.

در متن پدربزرگ کمترین دامنه تغییرات \( f_0 \) صوت در زنان ۱۲۶ هرتز مربوط به گروه ۴۹-۵۹ ساله و بیشترین دامنه تغییرات \( f_0 \) ۱۳۵ هرتز مربوط به گروه ۵۰-۶۹ ساله بود. کمترین دامنه تغییرات \( f_0 \) صوت در مردان ۱۰۶ هرتز مربوط به گروه ۴۹-۵۹ ساله و بیشترین دامنه تغییرات \( f_0 \) صوت در مردان ۱۳۲ هرتز مربوط به گروه ۴۹-۵۹ ساله بود. \( f_0 \) صوت در مردان ۱۲۰ هرتز مربوط به گروه ۴۹-۵۹ ساله بود. دامنه تغییرات \( f_0 \) ۱۴۳ هرتز مربوط به گروه ۴۹-۵۹ ساله بود. کمترین دامنه تغییرات \( f_0 \) صوت در مردان ۹۴ هرتز مربوط به گروه ۴۹-۵۹ ساله بود.

شناوی شناسی - دوره ۲۱ شماره ۱. ۱۳۹۱. ۱
جدول ۳- میانگین‌های بیشینه و کمیتی تغییرات دامنه f۰ با حدود اطمینان ۹۵ درصد در دو منابع پدربرزگ و رنگین کمان

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>میانگین کشیه در مردان</th>
<th>میانگین بیشینه در زنان</th>
<th>میانگین کشیه در زنان</th>
<th>میانگین بیشینه در مردان</th>
<th>گروه سنی تعداد</th>
<th>رنگین کمان پدربرزگ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پدربرزگ</td>
<td>۹۷/۳۳</td>
<td>۱۰۲/۳۳</td>
<td>۱۱۹/۳۳</td>
<td>۱۱۹/۳۳</td>
<td>۱۲۷/۳۳</td>
<td>۱۲۴/۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>رنگین کمان</td>
<td>۹۸/۸۲</td>
<td>۹۸/۷۸</td>
<td>۹۸/۸۱</td>
<td>۱۱۳/۵۰</td>
<td>۱۱۳/۵۰</td>
<td>۱۱۳/۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۶۸/۵۳</td>
<td>۷۸/۱۳</td>
<td>۱۷۳/۸۵</td>
<td>۱۱۳/۵۰</td>
<td>۱۱۳/۵۰</td>
<td>۱۵۴/۵۰</td>
<td>۱۵۴/۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰۵/۵۱</td>
<td>۱۱۰/۸۶</td>
<td>۱۴۳/۵۰</td>
<td>۱۱۷/۲۲</td>
<td>۱۱۷/۲۲</td>
<td>۱۵۸/۹۹</td>
<td>۱۵۸/۹۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۸/۱۰</td>
<td>۹۵/۹۲</td>
<td>۱۱۶/۲۷</td>
<td>۹۵/۹۲</td>
<td>۱۱۶/۲۷</td>
<td>۱۸۷/۳۵</td>
<td>۱۸۷/۳۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث

در داده‌های بدست‌آمده از اندازه‌گیری میانگین‌ها و دامنه تغییرات f۰ در مردان، تفاوت معناداری بین میانگین‌ها به‌دست آمده از میانگین کمان پدربرزگ و میانگین کمان در گروه‌های سنی مشاهده شد (جدول ۳). در پژوهش معماریان و همکاران (۱۳۸۸) نیز نتایج آزمون‌های آماری تابع داد که در مردان در گروه‌های سنی مردان مطالعه در اندازه‌گیری میانگین کمان f۰ گفتار در میانگین کمان تفاوت معناداری وجود نداشت (۷). بون پیشرفت جملات دو میانگین که در هر دو ویژه‌های بیزین‌چری، یکسان توسط آزمون‌ها خواهد شدند.

با بررسی نتایج آزمون‌های آماری دامنه تغییرات f۰ در زنان و مردان در گروه‌های سنی مختلف معنی‌دار نبود (جدول ۳). در پژوهش معماریان و همکاران نیز تجربه و دلیل آماری اطلاعات نشان داد که در دامنه تغییرات f۰ در گروه‌های سنی مختلف در زنان و مردان بستگی جدایگان تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (۷). این میانگین که در اندام‌های گریز میانگین f۰ در اردیبهشت ماه ۹۵-۵۹ ساله ۱۲۴/۳۳ بود. اما در پژوهش معماریان و همکاران (۱۳۸۷) در گروه‌های سنی ۴۹-۵۹ کمتر در گروه سنی ۵۰-۵۹ ساله تعیین می‌شود برای ساپر گروه‌ها با یکدیگر تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری

در اندازه‌گیری دامنه تغییرات f۰ این در دو میانگین سیستم و به‌جز زنان ۵۰ ساله، تفاوتی بین دو میانگین در بررسی
REFERENCES