

«آزمون لب خوانی سارا» ساخت، ارزش یابی و اجرا بر روی بزرگسالان دچار ضایعه شنوایی اکتسابی

چکیده

هدف بررسی حاضر ساخت آزمون لب خوانی بزرگسالان فارسی زبان، ارزش یابی آن روی گروه دارای شنوایی هنجار و اجرای آن روی گروهی از بزرگسالان دچار ضایعه شنوایی اکتسابی بوده است. این بررسی در سه مرحله تهیه مواد، ارزش یابی و اجرای آزمایشی انجام شده است. در مرحله اول، با الگوبرداری از آزمون «دنور» (آلپینر و همکاران ۱۹۷۰) آزمونی شامل ۲۰ جمله محاوره‌ای، روزمره و ساده تهیه شد. در مرحله ارزش یابی آزمون بر روی ۱۰۵ بزرگسال با شنوایی هنجار اجرا شد. در این مرحله، از دو گوینده (زن و مرد) استفاده شد. در اجرای آزمایشی، ۴۸ فرد دچار ضایعه شنوایی اکتسابی (متوسط | متوسط. شدید | شدید) مورد بررسی قرار گرفتند و آزمون به صورت دیداری صرف و دیداری شنیداری روی آنان اجرا شد. بر اساس نتایج به دست آمده، آزمون ساخته شده آزمونی روا و پایا برای ارزیابی توانایی لب خوانی است.

کیتا موللی

کارشناس ارشد شنوایی شناسی

واژگان کلیدی: لب خوانی (گفتارخوانی) / ضایعه شنوایی اکتسابی / ارزش یابی / آزمون

برگردان فارسی آزمون «دنور»^(۱۰) (آلپینر و همکاران، ۱۹۷۰) است. علت انتخاب این آزمون جامع، ساده و متداول بودن آن است. آزمون «دنور» در حقیقت شکل کوتاه شده و کامل شده‌ای از آزمون «فهرست جملات سی آی دی» (دیویس^(۱۱) و سیلورمن^(۱۲)، ۱۹۷۰) است که شیوه امتیازدهی آن با نظرات جدیدتر و امروزی (درک مفهوم کلی) هماهنگی دارد. آزمون جملات سی آی دی اکنون از مهم‌ترین و متداول‌ترین آزمون‌های درک گفتار است.

اهداف

هدف کلی پژوهش حاضر، تهیه و ارزش‌یابی آزمون لب خوانی برای بزرگسالان فارسی زبان است. هدف‌های مشخص‌ترین پژوهش عبارتند از:

- ارزش‌یابی آزمون روی گروهی از افراد دارای شنوایی هنجار
- اجرای آزمون روی گروهی از افراد دچار ضایعه شنوایی اکتسابی
- تعیین فراوانی رخداد هر یک از واج‌های زبان فارسی در گفتار بزرگسالان
- تعیین اعتبار ساختار آزمون
- تعیین اعتبار محتوایی آزمون
- مقایسه امتیازهای لب خوانی بزرگسالان دچار ضایعه شنوایی و بزرگسالان دارای شنوایی هنجار
- مقایسه امتیازهای آزمون دیداری - شنیداری در بزرگسالان دچار ضایعه شنوایی
- بررسی امتیازهای به دست آمده برحسب میزان ضایعه شنوایی
- بررسی امتیازهای لب خوانی برحسب سالهای ابتلا به ضایعه شنوایی

مواد و روش تحقیق

در این پژوهش، معیارهای ساخت آزمون «دنور» و «سی آی دی» مورد نظر قرار گرفته است. دیویس و سیلورمن (۱۹۷۰) این معیارها را چنین برشمرده‌اند:

- دامنه واژگان مناسب بزرگسالان باشد.
- واژگان آن بسامد^(۱۳) بالایی در یک یا چند شمارش واژگان زبان انگلیسی داشته باشند.

لب خوانی^(۱) استخراج داده‌های گفتاری از فعالیت مشاهده شده قسمت تحتانی چهره بویژه آرواره‌ها، لب‌ها، زبان و دندان‌هاست که در افراد شنوای مهارتی طبیعی محسوب می‌شود (کمپل^(۲)، ۱۹۹۷). معمولاً به استثنای مکالمات تلفنی، بیشتر گفتگوها به صورت چهره به چهره‌اند و فرد در عین حال که سخنان گوینده را می‌شنود، چهره او را نیز می‌بیند. گودریچ^(۳) (۱۹۷۱) خاطر نشان ساخت، هر قدر بهره‌گیری از حس شنوایی کاهش یابد، اتکا به حس بینایی و اطلاعات حاصل از آن افزایش پیدا می‌کند. در افراد بزرگسال، ابتلا به ضایعه شنوایی می‌تواند سبب بروز مشکلات عدیده‌ای در ارتباطات روزمره شود. سیستم بینایی نقش عمده‌ای را به عنوان منبع مکمل داده‌های کلامی بر عهده دارد. هدف اصلی لب خوانی، افزایش استقلال افراد دچار ضایعه شنوایی است.

آزمون‌های صوت خالص و واژه‌های تک هجایی، اطلاعات ارزشمندی در مورد وضعیت شنوایی فرد به ما می‌دهند، اما قادر نیستند عملکرد ارتباطی فرد را در زندگی روزمره منعکس کنند. آزمونهای دیداری - شنیداری دید جامع‌تری از توانایی‌های ارتباطی کلی فرد به ما می‌دهند (مارتین^(۴)، ۱۹۹۷). اونیل^(۵) و اویر^(۶) (۱۹۸۱) خاطر نشان کردند، آزمون‌های لب خوانی در این موارد می‌تواند مفید باشند:

- ارزیابی میزان موفقیت در آموزش‌های لب خوانی
- اتخاذ تصمیم در مورد روش توانبخشی مناسب و نقاط ضعف احتمالی
- تعیین سطح آموزشی مناسب افراد در برنامه‌های آموزشی و توانبخشی
- تعیین چگونگی عملکرد فرد با سمعک

- ارزیابی توانایی‌های ارتباطی فرد (آلپینر و مک‌کارتی^(۷)، ۲۰۰۰ صفحه: ۳۱۷)

نخستین آزمون ارزیابی لب خوانی در سال ۱۹۱۳ توسط ادوارد نیچی^(۸) ساخته شد. هایدنر و هایدنر^(۹) (۱۹۴۰) آزمونی شامل هجاهای واکه - همخوان و آتلی (۱۹۴۶) آزمونی شامل زیر آزمون‌های جمله و واژه طراحی کردند. طراحی آزمون‌های لب خوانی در سالهای بعد ادامه یافت و اکنون ده‌ها آزمون معتبر در خارج از ایران در دسترس هستند. متأسفانه نبود آزمونی به زبان فارسی سبب می‌شود نتوانیم به طور مستدل و عملی میزان کمبودها و نیازهای فرد کم‌شنوا را در این حیطه‌ها مشخص کنیم. «آزمون لب خوانی سارا» نخستین تلاش در این زمینه است. پژوهش حاضر،

1-Lipreading
3-R.Goodrich
5-J.J.Oneil
7-P.A. Mc Carthy
9-F.Heider & G.Heider
11-H.Davis
13-Frequency

2-R.Campbell
4-M.Martin
6-H.J.Oyer
8-Edward Nitchie
10-Denver
12-R.S.Silverman

Archive of SID

هنجار (۵۹ زن و ۴۶ مرد) در محدوده سنی ۸۵-۱۸ سال اجرا شد. پایایی آزمون به دو صورت سنجیده شد:

- ۱- مقایسه نتایج آزمون - آزمون مجدد (با استفاده از گوینده زن)
- ۲- مقایسه نتایج آزمون با گوینده زن - آزمون با گوینده مرد (تفاوت گوینده)

فاصله زمانی اجراها حداقل ده دقیقه بود و برای جلوگیری از اثر آموزش ترتیب جملات در آزمونها تغییر می‌کرد. همچنین نیمی از افراد، ابتدا با گوینده زن و نیمی ابتدا با گوینده مرد آزمایش شدند.

پیش از اجرای آزمون، تمامی افراد، مورد ارزیابی صوت خالص و ارزیابی بینایی قرار گرفتند و همگی دارای شنوایی و بینایی طبیعی (یا اصلاح شده با عینک) بودند.

در مرحله آخر، این آزمون روی ۴۸ فرد (۲۳ زن و ۲۵ مرد) دچار ضایعه شنوایی اکتسابی (متوسط/متوسط - شدید/شدید) اجرا شد.

محدوده سنی این افراد ۸۵-۱۹ سال بود و آزمون به دو صورت دیداری صرف (لبخوانی) و دیداری شنیداری (لبخوانی + باقیمانده شنیداری) اجرا شد.

روش اجرای آزمون

هیپس کیند^(۱) (۱۹۹۶) بهترین شیوه ارائه مواد دیداری را چنین بیان می‌کند: آزمون زنده، ارائه به صورت چهره به چهره، فاصله مناسب (۵ تا ۱۰ فوت)، نور مناسب (سایه نباشد) و زاویه دید مناسب (۰ تا ۴۵ درجه) (آلپینرو مک کارتی، ۲۰۰۰). در این پژوهش، تمامی موارد فوق رعایت شدند. آزمون در شرایط نویز معمول انجام گرفت. «آزمون لب خوانی سارا» شامل ۲۰ جمله است که هر یک ۵ امتیاز دارند. جملات با سرعت گفتار معمول و روزمره و بدون اغراق در حرکات لب یا اشاره، یکی یکی ادا می‌شوند. پس از ادا هر جمله، آزمودنی باید جمله را تکرار کند. سپس جمله بعدی ادا می‌شود. جملات به صورت محاوره‌ای و عامیانه ادا می‌شوند و اشاره به مفهوم کلی جملات کافی است. پس از پایان آزمایش، امتیازات جملات جمع و امتیاز نهایی به فرد داده می‌شود.

یافته‌ها

پژوهش حاضر در سه مرحله ساخت آزمون، ارزش یابی بر روی گروه هنجار و اجرا روی گروهی از بزرگسالان دچار ضایعه شنوایی صورت گرفت. در مرحله ساخت، بسامد وقوع هر یک از

- ساختارهای گرامری بسیاری در آن به کار رفته باشد.

- از نام‌ها و اسامی خاص استفاده نشده باشد.

- بهتر است از اختصارها و ضرب‌المثل‌های معمول استفاده شود.

- انواع و اشکال جمله‌ها مورد استفاده قرار گیرد. (امری، خبری، پرسشی)

- از تکرار بیش از حد واج‌ها و انتخاب واژه‌هایی با تلفظ مشکل اجتناب شود.

- حشو بالایی داشته باشد.

- موارد اسامی انتزاعی به کار نرفته باشد. (آلپینرو مک کارتی، ۲۰۰۰)

توازن واجی، اولین معیاری است که مورد توجه قرار گرفت و

اساس ساخت آزمون به شمار می‌رود. رعایت توازن واجی فهرست

آزمون مستلزم تعیین بسامد وقوع واج‌های زبان فارسی است. از این

رو، واج‌ها در یک نمونه گفتاری زبان فارسی شمارش شدند و

بسامد وقوع هر یک از واج‌های زبان فارسی (۶ واکه و ۲۳

همخوان) محاسبه گردیدند. برای جمع‌آوری نمونه گفتاری، تعداد

۱۰۰۰ جمله ساده، روزمره و متداول (یکی از معیارهای ساخت

آزمون) از برنامه‌های خانوادگی صدا و سیمای جمهوری اسلامی

ایران، فیلم‌ها و سریال‌ها و ضبط مکالمات تلفنی و شنودگذاری در

اماکن عمومی انتخاب شدند. تمامی جملات واج نگاری شدند و

بسامد وقوع هر یک از واج‌ها تعیین شد. میزان سادگی، روزمرگی و

متداول بودن هر یک از جملات به قضاوت ۲۴ فرد (۱۲ مرد و ۱۲

زن) در حد دیپلم (نمایانگر افراد عادی اجتماع) گذاشته شد و

جملاتی که بیشترین امتیاز (بیش از ۸۳٪) را کسب کردند، انتخاب

شدند (روایی محتوا). سپس با توجه به الگوی جملات آزمون «سی

آی دی» و «دنور» الگوی کلی جملات، طراحی شدند و در آن، از

انواع جملات امری، پرسشی و خبری به طور متفاوت (جملات

کوتاه، متوسط و بلند) استفاده شد. ۲۰ جمله اصلی و ۸۰ جمله

ذخیره انتخاب شدند. جملات انتخاب شده بار دیگر واج نگاری

شدند و بسامد وقوع هر یک از واج‌ها تعیین شد. سپس با تعویض و

جابجایی جملات، سعی شد بسامد وقوع واج‌ها در این ۲۰ جمله با

بسامد وقوع زبان فارسی همخوانی داشته باشد (روایی ساختار).

آزمون ۲۰ جمله‌ای ساخته شده، به قضاوت هشت تن از

استادان شنوایی شناسی گذاشته شد و نظریات آنان سبب اعمال

تغییراتی (جابجایی چند جمله) شد (روایی محتوا) و در نهایت

«آزمون لب خوانی سارا» برای بزرگسالان فارسی زبان طراحی شد.

پایایی یک روش به معنای تکرارپذیر بودن آن است. این

آزمون برای تعیین پایایی بر روی ۱۰۵ فرد دارای شنوایی و بینایی

جدول ۲- مقایسه امتیازهای لب خوانی بر حسب میزان ضایعه شنوایی، تهران-۱۳۸۰

P	نسبت F	میانگین مربعات	مجموع مربعات	درجه آزادی	منبع تغییرات
۰/۰۰۸۰	۵/۳۹	۱۲/۲۵۸۵	۲۴/۵۱۷	۲	بین گروهها
		۲/۲۷۶۳۶	۱۰۲/۴۳۶	۴۵	درون گروهها
			۱۲۶/۹۳۵	۴۷	جمع کل

سمعک) (تجزیه و تحلیل رگرسیون، ضریب همبستگی = ۰/۷۳۶)

بمٹ و نتیجہ گیری

بین امتیازات آزمون - آزمون مجدد و آزمون با گوینده زن و گوینده مرد همبستگی بالایی وجود داشت و تفاوت معناداری مشاهده نمی شد. این امر نشان می دهد که پژوهش حاضر، در رسیدن به اهداف خود موفق بوده است (پایانی آزمون) یعنی با تکرار آزمون در زمان های متفاوت یا تغییر آزمونگر نتایج مشابهی به دست می آید. مقایسه امتیازات افراد بر حسب سن، حاکی از آن بود که با افزایش سن، امتیازات رو به کاهش می گذارند، اما این ارتباط معنادار نبود. علت این است که نمونه مورد مطالعه از نظر سنی همگن نبودند و میانگین سنی آنها ۲۸ سال بود (میان = ۲۰ سال). از این رو، این نتایج قابل تعمیم نیستند. پژوهشگرانی مانند فاریموند^(۱) (۱۹۵۹)، میدل وید^(۲) و پلامپ^(۳) (۱۹۸۷) و لیکسل^(۴) و رونبرگ^(۵) (۱۹۹۱) نیز به نتایج مشابهی دست یافته اند و بر این باورند که توانایی لب خوانی، حتی زمانی که حدت بینایی دست نخورده باقی می ماند، با افزایش سن، رو به کاهش می گذارد (آلپینر و مک کارتی، ۲۰۰۰). مقایسه لب خوانی مردان و زنان نشان دهنده بهتر بودن امتیازات زنان در این آزمون بود. اما این تفاوت معنادار نبود. این نتایج، مشابه نتایج به دست آمده در پژوهش های پیشین (رونبرگ و همکاران، ۱۹۹۶) است که لب خوانی زنان را بهتر از مردان دانسته بودند.

در مرحله اجرای آزمون بر روی گروهی از افراد دچار ضایعه شنوایی، نتایج حاکی از بهتر بودن امتیازات لب خوانی گروه شنوایی هنجار نسبت به گروه دچار ضایعه شنوایی اکتسابی بود. برخلاف آنچه در ظاهر به نظر می رسد، مشاهدات حاکی از آن هستند که افراد دچار ضایعه شنوایی، در دریافت نشانه های بینایی از حرکات لب گوینده (لب خوانی) هیچ گونه برتری نشان نمی دهند. (هایگ^(۶) و همکاران، ۱۹۹۲). بسیاری از دیگر پژوهش ها از جمله رونبرگ

واجها تعیین شد. سپس درصدهای به دست آمده، با سه پژوهش پیشین در زبان فارسی (عادل قهرمان، ۱۳۷۷؛ قاسمی افشار، ۱۳۷۸ و مصلح، ۱۳۷۹) مورد مقایسه قرار گرفت که تفاوت معنی داری مشاهده نشد. (جدول ۱) در پایان این مرحله، «آزمون لب خوانی سارا» شامل ۲۰ جمله محاوره ای ساده و روزمره طراحی شد که از نظر توازن واجی مشابه گفتار روزمره بود.

در مرحله ارزش یابی، اصلی ترین یافته ها عبارت بودند از:

(۱) میانگین امتیازات لب خوانی گروه شنوایی هنجار برابر ۳۹/۸۰۹۵٪ است (محدوده ۱۰٪ تا ۸۵٪)

(۲) بین نتایج حاصل از آزمون - آزمون مجدد (گوینده واحد) تفاوت معنی داری وجود ندارد. (تجزیه و تحلیل رگرسیون، ضریب همبستگی = ۰/۹۸)

(۳) بین نتایج حاصل از آزمون با گوینده زن و آزمون با گوینده مرد، تفاوت معناداری مشاهده نمی شود. (تجزیه و تحلیل رگرسیون، ضریب همبستگی = ۰/۸۵)

(۴) لب خوانی زنان بهتر از مردان است، اما این تفاوت، معنادار نیست. (آزمون تی مستقل، $P=0/0567$)

اصلی ترین یافته ها در مرحله اجرا روی بزرگسالان دچار ضایعه شنوایی عبارت بود از:

(۱) امتیازات لب خوانی افراد دارای شنوایی هنجار، برتر از امتیازات افراد دچار ضایعه شنوایی اکتسابی است. (میانگین امتیازات گروه شنوایی = ۳۹/۸۰۹۵٪، میانگین امتیازات گروه دچار ضایعه شنوایی = ۲۲/۸۱۲۵٪ و $P=2/3069$)

(۲) در گروه دچار ضایعه شنوایی، امتیازات لب خوانی + باقیمانده شنوایی، برتر از امتیازات لب خوانی صرف است. ($P=0/000$)

(۳) بهبود امتیازات لب خوانی افراد دچار ضایعه شنوایی اکتسابی به نسبت زیر است:

الف) افزایش میزان ضایعه شنوایی (تجزیه و تحلیل پراش $P=0/008$)

ب) بیشتر بودن سال های ابتلا به ضایعه شنوایی (و استفاده از

1-Farrimond
3-Plomp
5-J.Ronnberg

2-Middleweed
4-B.Lyxell
6-S.Hygge

Archive of SID

استفاده از سمعک هم صدق می‌کند، اما احتمالاً ناشی از این است که با افزایش سال‌های ابتلا به ضایعه شنوایی، بالطبع سال‌های استفاده از سمعک نیز افزایش می‌یابند. تیلبرگ و همکاران (۱۹۹۶) و رونبرگ و همکاران (۱۹۹۶) هم نتایج مشابهی به دست آورده بودند. ارب (۱۹۷۴) خاطر نشان می‌کند که با افزایش میزان ضایعه شنوایی، توانایی تمیز گفتار با تکیه بر اطلاعات شنوایی صرف، به طور چشمگیری دچار مشکل می‌شود و میزان تکیه بر اطلاعات دیداری گفتار از طریق لب خوانی افزایش می‌یابد. البته در افراد دچار ضایعه شنوایی عمیق، لب خوانی عملکرد چندانی ندارد، زیرا این افراد باقیمانده شنوایی قابل استفاده‌ای ندارند (سندرز، ۱۹۸۲). در پژوهش حاضر، بهترین استفاده‌کننده‌ها از لب خوانی، افراد دچار ضایعه شنوایی شدید بودند که بیشترین امتیازها را نیز کسب کردند و دارای بالاترین انگیزه همکاری بودند. در حقیقت پژوهش حاضر، تأییدی بر نتایج رونبرگ و همکاران (۱۹۹۶) بود که: (۱) هر چه میزان ضایعه شنوایی بیشتر، (۲) هر چه تعداد سال‌های معلولیت شنوایی بیشتر، (۳) هر چه سن شروع ضایعه شنوایی پایین‌تر، (۴) هر چه ابتلا به ضایعه شنوایی تدریجی‌تر باشد، توانایی لب خوانی افراد دچار ضایعه شنوایی اکتسابی بهتر است.

با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر به نظر می‌رسد «آزمون سارا» آزمونی روا و پایا جهت ارزیابی توانایی لب خوانی بزرگسالان فارسی زبان باشد و امید است از این پس در کلینیک‌های توانبخشی شنوایی به کار رود.

تشکر و قدردانی

در پایان لازم است از آقای حسن باقری دانشجوی ترم آخر شنوایی‌شناسی صمیمانه تشکر کنم که نقش‌گوینده مرد را در این پژوهش به عهده داشتند. همچنین از مسئولان دپارتمان شنوایی‌شناسی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران و دانشگاه علوم پزشکی تهران و از مسئول کلینیک شنوایی‌شناسی بیمارستان امام خمینی (ره) و بیمارستان ساسان تشکر می‌کنم که بدون مساعدت ایشان اجرای این پژوهش میسر نبود.

و همکاران (۱۹۸۲، ۱۹۸۳، ۱۹۹۰، ۱۹۹۶) و لیکسل و همکاران (۱۹۸۹) نتایج مشابهی به دست آورده بودند. البته لودویگسون^(۱) (۱۹۸۱) بر این عقیده است که افراد دچار ضایعه شنوایی مادرزادی قادرند بیش از افرادی با ضایعه شنوایی اکتسابی، از لب خوانی استفاده مفید ببرند. نمونه مورد مطالعه پژوهش حاضر افراد دچار ضایعه شنوایی اکتسابی بودند. همچنین برخی از پژوهش‌ها (والدن^(۲)، ۱۹۹۳)، لب خوانی افراد دچار ضایعه شنوایی را برتر از افراد دارای شنوایی هنجار گزارش کرده‌اند. البته سن افراد در آن پژوهش ۱۶-۱۵ سال بوده است. شاید یکی از دلایل کمتر بودن امتیازات افراد دچار ضایعه شنوایی در پژوهش حاضر، میانگین سن (میانگین = ۵۳ سال) بالاتر آنان نسبت به گروه دارای شنوایی هنجار (میانگین = ۲۸ سال) باشد. همچنین به نظر پژوهشگر، یکی دیگر از دلایل، می‌تواند عدم آموزش این افراد، عدم آگاهی آنها از فواید لب خوانی و عدم وجود انگیزه باشد. زیرا، بویژه گروه دچار ضایعه شنوایی متوسط، غالباً تمایلی به استفاده از لب خوانی نداشتند و مرتباً خاطر نشان می‌کردند که نیازی به کارگیری این روش ندارند و بدون آن هم قادر به درک ارتباطات هستند. اغلب این افراد، هنوز ضایعه شنوایی خود را نپذیرفته بودند و در مرحله انکار به سر می‌بردند. این حالت، در گروه دچار ضایعه شنوایی متوسط - شدید کمتر بود و بهترین همکاری مربوط به گروه دچار ضایعه شنوایی شدید بود که بهترین امتیازات را نیز کسب کردند.

مقایسه امتیاز آزمون‌های دیداری (لب خوانی صرف) و دیداری - شنیداری (لب خوانی + باقیمانده شنوایی) همان طور که انتظار می‌رفت، تفاوت معناداری را نشان می‌دهد و با پژوهش‌های پیشین نظیر ارب^(۳) (۱۹۷۵)، ریگو^(۴) (۱۹۸۶) لودویگسون (۱۹۸۱)، رونبرگ (۱۹۹۰ و ۱۹۹۶) همخوانی دارد (آرنولد^(۵) و کوپسل^(۶) (۱۹۹۶)، بنج^(۷) (۱۹۹۲)، ایلفیک^(۸) (۱۹۹۶)، هایگ (۱۹۹۲، تیلبرگ^(۹) (۱۹۹۶)، زینگی^(۱۰) (۲۰۰۰)).

بررسی امتیازهای به دست آمده برحسب میزان ضایعه شنوایی (متوسط/متوسط - شدید/شدید) نشان دهنده آن بود که با افزایش میزان ضایعه شنوایی، امتیازات بهبود می‌یابند و بین گروهها تفاوت معناداری مشاهده می‌شود. بهترین امتیازها، مربوط به گروه دچار ضایعه شنوایی شدید و بدترین امتیازها مربوط به گروه دچار ضایعه شنوایی متوسط است. ($P < 0/05$)

همچنین، هر چه میزان سال‌های ابتلا به ضایعه شنوایی بیشتر باشد، امتیازات لب خوانی بهترند. این ارتباط در مورد سال‌های

1-M.E.Ludvigsen
3-N.Erber
5-P.Amold
7-J.Bench
9-I.Tillberg

2-B.E.Walden
4-L.Rigo
6-A.Kopsel
8-R.Elphik
10-H.U.Xinghui



- عادل قهرمان، منصوره، ۱۳۷۷. «ساخت و ارزش‌یابی آزمون بازشناسی گفتار همراه با پاسخ بسته برای کودکان ۴ تا ۶ ساله فارسی زبان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده توانبخشی. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران.
- قاسمی افشار، نیلا، ۱۳۷۸. «تهیه مواد و ساخت آزمون تشخیص کلمات تک هجایی ویژه کودکان ۷ تا ۹ ساله فارسی زبان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران.
- مصلح، محمد، ۱۳۷۹. «ساخت و ارزش‌یابی آزمون بازشناسی گفتار برای بزرگسالان فارسی زبان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران.
- Alpiner, J.G. & McCarthy, P.A. (2000). *Rehabilitative Audiology*, Washington, Williams & Wilkins.
- Arnold P. & Kopsel A. "Lipreading, Reading and Memory of Hearing - Impaired Children". *Scandinavian Audiology* (1996) 25,13-25.
- Bench J. (1992) *Communication Skills in Hearing - Impaired Children*. London. Atheneum Press.
- Campbell et al. "Speech reading in the Akineto Psic Patient, L.M." *Brain* (1997) 120, 1793-1801.
- Elphick, R. "Comparison of live and Video Presentation of Speech reading test with children." *British Journal of Auditory* (1984) Aug. 18(3): 109-115.
- Hygge et al. "Normal - Hearing and hearing - impaired Subject's Ability to Just follow Conversation in competing Speech, Reversed speech and Noise Background", *Journal of Speech and Hearing Research* (1992) 35,208-215.
- Martin OBE M. 1997 *Speech Audiometry*, 2nd Edition. London. Whurr Publishers.
- Ronnberg, J et al: "Lipreading with Aiditory Low Frequency Information: Contextual Constraints." *Scandinavian Audiology* (1996) 25,127-132.
- Sanders, D.A.(1982) *Aural Rehabilitation* 2nd edition, Englewood.
- Tillberg. I. et al."Audio-Visual Speech reading in a group of Hearing Aid user", *Scandinavian Audiology* (1996) 25,267-272.
- Xinghui, H.U. Fourcin A., Faulkner A., Wei.J."Speech reading of words and Sentences by normally hearing and hearing impaired chinese Subjects: The Enhacement Effects of compound speech patterns" (2000) internet.