مقاله پژوهشی
Original Article

گزارش موردی: پیشرفت وضوح گفتار یک بزرگسال ناشنوای عمیق پیش‌زبانی، در بافت‌های /g/ و /ga/

*نسیم احمدی[۱]، یونس امیری شوکی[۲]، سیدعبدالله موسوی[۳]، مهدی رهگذر[۴]

Case report: Improvement of Speech Intelligibility in a Prelingually Deaf Adult in /g/ and /ga/ Contexts

*Nassim Ahmadi[1], Yunes Amiri Shavaki[2], Seyyed Abdollah Mousavi[3], Mehdi Rahgozar[4]

مجله مطالعات ناتوانی، دوره ۴، شماره ۷، بهار ۱۳۹۳، ۶۴-۵۹
MEJDS, Vol 4, No. 7, Spring 2014, 59-64
دریافت: ۹۱/۱۰/۱۵
Accepted: 31/12/2013

چکیده

مقدمه: گفتار ناواضح از مشکلات اصلی ناشنوایان است. در این پژوهش، بیان کلامی به فرد ناشنوای عمیق بزرگسال آموزش داده شد، با این هدف که امکان آموزش گفتار واضح بدون تکیه بر حس شنوایی و باتکیه‌بر سایر حواس همچون حس لامسه و بینایی و حس حرکت اثبات شود.

روش‌بررسی: برای ارزیابی وضوح گفتار، قبل و بعد از درمان، از دو روش تشخیص مورد و نمره‌دهی استفاده شد. براساس قضاوت‌های سه فرد فارسی‌زبان که با گفتار ناشنوایان آشنا نبودند، وضوح صدای /g/ و هجای /ga/ سنجیده شد. این مطالعهٔ مداخله‌ای موردمنفرد (Single subject) طی ۱۲ جلسهٔ ۱ساعته به‌طور میانگین هفته‌ای سه بار انجام شد.

یافته‌ها: نتایج پژوهش حاضر نشان داد که براساس ملاک تشخیص مورد، وضوح گفتار در دو بافت صدا و هجای مدنظر، از سطح ناواضح به واضح پیشرفت کرد. براساس ملاک نمره‌دهی، سه فرد شنوا میزان پیشرفت وضوح را ۱۰۰درصد برآورد کردند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های پژوهش نشان داد درنتیجهٔ درمان، وضوح گفتار این فرد ناشنوا به‌میزان چشمگیری افزایش یافته است؛ بنابراین، می‌توان ادعا کرد افزایش وضوح گفتار، حداقل در بافت‌های مطالعه‌شده، بدون تکیه بر حس شنوایی و باتکیه‌بر سایر حواس امکان‌پذیر است.

کلیدواژه‌ها: صدا، ناشنوا، وضوح گفتار، هجا.

Abstract

Objectives: Unintelligible speech is one of the main problems Deaf people have. In this project we taught speech production to a deaf adult in order to prove the possibility of learning intelligible speech without hearing and by applying other senses like tactile, kinesthetic and visual senses.

Materials & Methods: We used two methods for speech intelligibility assessment before & after therapy: (1) Item Identification and (2) Rating Scale. The intelligibility of the /g/ sound and /ga/ syllable was evaluated on the basis of judgments of three native Persian-speakers who were not familiar with deaf speech. This single-subject intervention lasted for 12 sessions, through one-hour sessions held thrice a week.

Results: Based on item-identification, intelligibility of the contexts under study improved from unintelligible to intelligible level. Based on the rating scale, the improvement rate was judged at 100% by the three normal-hearing listeners.

Conclusions: Our findings showed significant improvements in the intelligibility of deaf speech following treatment. So we could claim that acquiring intelligible speech can be possible – at least in the studied contexts – without any auditory feedback and through the application of other senses.

Keywords: Deaf, Intelligibility, Syllable, Sound.

۱- کارشناسی ارشد گفتار درمانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران؛ ۲- دکترای گفتاردرمانی، مربی دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران؛ ۳- متخصص گوش و حلق و بینی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران؛ ۴- دکترای آمار حیاتی، دانشیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران. ***آدرس نویسنده مسئول:** ایران، تهران، بلوار میرداماد، میدان مادر، کوچه ی شهید شاه نظری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده‌ی علوم توانبخشی، دپارتمان گفتار درمانی؛ ***تلفن:** ۰۲۱-۲۲۲۲۸۰۵۱ ، ***رایانامه:** amiri.y@iums.ac.ir

1. Master of Speech and Language Pathology, Iran University of medical science, Tehran, Iran; 2. PhD of Speech and Language Pathology, Lecturer, Iran University of medical science, Tehran, Iran; 3. Otolaryngologist, Associate Professor, Iran University of medical science, Tehran, Iran; 4. PhD of Biostatistics, Associate Professor, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran. ***Correspondent Author Address:** Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Shahnazari Street, Madar Square, Mirdamad, Tehran, Iran; ***Tel:** +9821-22228051 , ***E-mail:** amiri.y@iums.ac.ir

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1393.4.1.7.6]

MEJDS, Vol 4, No. 7, Spring 2014, 59-64

مقدمه

وضوح گفتار کم از مشکلات ناشنوایان است (۱)؛ به‌نحوی‌که در بسیاری مواقع به‌دلیل ناکارآمدبودن وضوح گفتار، ناشنوایان ترجیح می‌دهند از روش‌های ارتباط دستی و زبان اشاره استفاده کنند که متأسفانه، بسیاری از افراد جامعه از این روش آگاهی ندارند و این به معلولیت ارتباطی در ناشنوایان منجر می‌شود و ارتباط آنان را محدود می‌کند؛ بنابراین، افزایش وضوح گفتار از اهداف مهم توان‌بخشی افراد ناشنواست (۲). طبق تجارب بالینی، معمولاً ازآنجاکه افزایش وضوح گفتار مناسب، برای برقراری ارتباط مفهوم در ناشنوایان عمیقی که شنوایی کارآمد برای یادگیری گفتار ندارند، امکان‌پذیر نیست، اولویت درمانی برای آن‌ها پیشبرد زبان درنظر گرفته می‌شود. درجهت افزایش وضوح گفتار افراد ناشنوا، در سال‌های قبل از ابداع کاشت حلزون و سمعک، پژوهش‌هایی انجام شده و به نتایجی کلی دست یافته‌اند. از آن میان، می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد.

ویلیام هُلدر[۳۶]، در سال ۱۶۵۹، برای اولین‌بار سعی کرد به دانش‌آموزی ناشنوا گفتار واضح را آموزش دهد. وی نتایج این تلاش را در کتابی در سال ۱۶۶۹ چاپ کرد (۳). هم‌زمان با وی، جان والیس[۳۷] نیز در سال ۱۶۷۰ با چاپ کتابی، بر این مهم تلاش کرد و آموزش گفتار واضح را ممکن دانست (۴). جان کنراد آمان[۳۸] در سال ۱۶۹۴، با افزایش وضوح گفتار فرد مبتلا به افت شنوایی، افزایش وضوح گفتار با استفاده از حواس مختلف را امکان‌پذیر دانست. وی نتایج پژوهش خود را در رساله و کتابش گزارش کرد (۵،۶). ساموئل هاینیکه[۳۹]، نیز سال‌ها بعد باتکیه‌بر روش جان کنراد آمان، به افزایش وضوح گفتار فردی ناشنوا پرداخت. وی با بیان اینکه افزایش وضوح گفتار با استفاده از سایر حواس امکان‌پذیر است، مدرسه‌ای تأسیس کرد و بر ارتباط کلامی در ناشنوایان تأکید کرد (۷).

این پژوهش‌ها به‌جهت اشاره‌داشتن بر امکان‌پذیربودن افزایش وضوح گفتار در ناشنوایان با استفاده از حواس مختلف، از اهمیت فراوانی برخوردارند؛ ولی به‌دلیل انتقال ضعیف نتایج پژوهشی در آن روزها و نیز نبود ابزارهای مناسب ارزیابی شنیداری و ارزیابی وضوح گفتار، اطلاعات دقیقی از میزان افت شنوایی افراد تحت درمان و میزان افزایش وضوح گفتار حاصل از درمان ارائه‌شدهٔ آنان، در دست نیست.

پس از ابداع سمعک و بعدها کاشت حلزون، توجه پژوهش‌ها به نتایج حاصل از این تکنولوژی‌ها معطوف شد و افزایش وضوح گفتار، بیشتر باتکیه‌بر تقویت حس شنوایی انجام گرفت تا استفاده از سایر حواس (۸)؛ ولی استفاده از کاشت حلزون برای بزرگسالانی که پیش از اکتساب زبان ناشنوا شده بودند، چندان کمک‌کننده نبود (۹).

در سال‌های اخیر، برای تعیین اهمیت حواس مختلف در یادگیری گفتار، پژوهش‌های مختلفی انجام گرفته که تعداد معدودی از آن‌ها سعی کرده‌اند آموزش و کنترل گفتار و افزایش وضوح گفتار در نبود حس شنوایی را بررسی کنند. نمونه‌های مهم‌تر و مرتبط‌تر در ادامه ذکر شده است.

نصیر و اُستری[۴۰] در پژوهشی (۲۰۰۶) درمورد دقت حسی‌حرکتی، تولید گفتار ۴۷ گویندهٔ طبیعی را بررسی کرده و نقش اطلاعات حسی‌حرکتی را در کنترل ارادی و قشری گفتار به بحث گذاشتند (۱۰). آن‌ها در پژوهش دیگری (۲۰۰۸) کنترل حرکتی گفتار را در پنج بزرگسال ناشنوای عمیق بررسی کردند. این افراد در بزرگسالی ناشنوا شده و کاشت حلزون دریافت کرده بودند. برای حذف حس شنیداری، دستگاه کاشت این افراد در هنگام انجام آزمایش خاموش بود (۱۱).

غضنفر[۴۱] (۲۰۰۸) در مقاله‌ای، با اشاره به نتایج پژوهش نصیر و اُستری در سال ۲۰۰۸، اهمیت نقش حواس غیرشنیداری در یادگیری گفتار را برجسته دانست (۱۲). او در مقالهٔ دیگری، در سال ۲۰۰۹، به پردازش اطلاعات حسی‌حرکتی در مناطق مربوط‌به حس شنیداری مغز اشاره کرد و یادگیری گفتار، بدون تکیه بر حس شنوایی، را امکان‌پذیر دانست (۱۳).

تمامی پژوهش‌های یادشده بر اهمیت سایر حواس برای افزایش وضوح گفتار تأکید کرده‌اند.

36. William Holder
37. John Wallis
38. John Conrad Amman
39. Samuel Heinicke
40. Nasir and Ostry
41. Ghazanfar

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1393.4.1.7.6]

امیری و همکاران (۱۳۹۲) نیز در مقاله‌ای، با تأکید بر اهمیت حواس غیرشنیداری در آموزش گفتار به ناشنوایان، تلاش کردند دو بافت صدای /x/ و هجای /xa/ را آموزش دهند (۱۴). آن‌ها با موفقیت، وضوح گفتار ناشنوای پیش‌زبانی بزرگسال را به ۱۰۰ درصد در بافت مذکور افزایش دادند و امکان‌پذیربودن این موضوع را اثبات کردند که بدون استفاده از حس شنوایی نیز می‌توان گفتار واضح را در بافت‌های مذکور آموزش داد. مقالهٔ حاضر نیز در همان راستا گزارشی از تلاشی است درجهت افزایش وضوح گفتار فرد ناشنوای عمیق پیش‌زبانی، در بافت‌های صدای /g/ و هجای /ga/، بدون تکیه بر حس شنیداری و باتکیه‌بر سایر حواس، همچون حس حرکت (kinesthetic) و حس بینایی و حس لمس.

روش‌بررسی

مطالعهٔ مداخله‌ایِ حاضر به‌شکل موردمنفرد (Single Subject) و در دوازده جلسهٔ یک‌ساعته، به‌طور میانگین هفته‌ای سه بار انجام شد. در طول این پژوهش، روی وضوح گفتار یک ناشنوای پیش‌زبانی، در بافت‌های صدای /g/ و هجای/ga/ کار شد. گفتنی است که در این جلسات، صداها و بافت‌های دیگری نیز آموزش داده شد؛ ولی تمرکز ویژهٔ کار بر صدای /g/ و هجای /ga/ بود.

معیارهای انتخاب فرد مطالعه‌شده، همچون مطالعهٔ امیری و همکاران (۱۳۹۲) بود (۱۴)؛ با این تفاوت که فرد شرکت‌کننده در پژوهش حاضر ۳۶ سال داشت. سایر شرایط بدین‌ترتیب است که فرد مطالعه‌شده فارس‌زبان بود، مدرک دیپلم مدارس ناشنوایان را کسب کرده و به زبان اشاره مسلط بود. طبق گزارش شنوایی‌شناس، آستانهٔ شنوایی فرد در هر دو گوش، در فرکانس ۲۵۰ هرتز ۹۰ دسی‌بل و در فرکانس‌های ۵۰۰ و بالاتر بیشتر از ۱۰۰ دسی‌بل است. او برای آگاهی از وجود صدا و سعی در پیداکردن منبع آن، از سمعک استفاده می‌کند؛ ولی امکان تشخیص گفتار و ادراک شنیداری گفتار برایش وجود ندارد. در جلسات درمانی، او سمعک را خاموش کرده و از روی گوشش برمی‌داشت.

فرد مطالعه‌شده، قبل از ورود به مطالعه، رضایت‌نامهٔ شرکت در طرح درمانی غیرتهاجمی را با آگاهی امضا کرد؛ سپس، دارابودن شرایط شرکت در پژوهش بررسی شد. از شرایط ورود به پژوهش این بود که وضوح گفتار وی، طبق قضاوت گفتاردرمانگر، در بافت‌های مختلف، به‌طور میانگین کمتر از ۲۰ درصد باشد (گفتنی است که وضوح در بافت‌های مختلف متفاوت بود؛ به‌خصوص در بافت‌های تحت درمان، همان‌طورکه در ادامه مطرح خواهد شد، وضوح گفتار ۰ درصد بود). ازنظر شدت مشکل شنیداری، هر دو گوش در محدودهٔ عمیق قرار داشت. قبل از زبان‌آموزی ناشنوا شده و سن او بیش از ۱۸ سال بود. صدای وی، حین تولید صدای /g/ و هجای /ga/، ضبط شد. برای ضبط صدا، از نرم‌افزار Cubase، لپ‌تاپ Maxxonet، کارت صوتی اکسترنال io2 ALESIS و میکروفون Alctron-M003C استفاده شد. سپس، صدای ضبط‌شده برای سه فرد قضاوت‌کننده پخش شد. برای پخش صدا از هدفون K ۷۷AKG استفاده شد. افراد قضاوت‌کننده بزرگسال و فارس‌زبان بودند و مشکل شنوایی نداشتند و با گفتار افراد ناشنوا آشنا نبودند. وضوح گفتار فرد ناشنوا در بافت‌های ارزیابی‌شده، طبق قضاوت افراد قضاوت‌کننده از کلمهٔ پخش‌شده محاسبه شد.

ارزیابی و قضاوت این افراد دربارهٔ وضوح گویه‌های قبل و بعد از درمان، به دو شیوه انجام می‌شد: ۱. تشخیص مورد (Item Identification)؛ ۲. نمره‌دهی (Rating Scale) (۱۵،۱۶). در شیوهٔ اول، فرد قضاوت‌کنندهٔ گویهٔ موردارزیابی (صدای قبل یا بعد از درمان یا هر دو) را شنیده و آنچه شنیده بود، در برگهٔ گزارش می‌نوشت؛ سپس آسیب‌شناس گفتار و زبان، نتیجهٔ مکتوب قضاوت‌ها را بررسی می‌کرد و درصورت یکسان‌بودن آنچه فرد قضاوت‌کننده تشخیص داده و نوشته بود، با آن بافت‌هایی که از فرد ناشنوا خواسته شده بود تولید کند، کلمهٔ تولیدشده را از دید آن شنونده، «واضح» تعیین می‌کرد و در غیراین‌صورت، آن را «ناواضح» تعیین می‌کرد. بافت تولیدشده، درنهایت، درصورتی «واضح» تشخیص داده می‌شد که حداقل، دو نفر از سه نفر قضاوت‌کننده آن را واضح تشخیص داده باشند. در ارزیابی نوع دوم، دو بافت قبل و بعد از درمان، برای قضاوت‌کننده‌ها پخش می‌شد و از آن‌ها خواسته می‌شد در دو زمینه نظر دهند: ۱. کدام گویه بهتر است؟ ۲. گویهٔ بهتر چقدر بهتر است؟ نتایج این قضاوت‌ها در جداول ۱ و ۲ آمده است.

فرد مطالعه‌شده به دعوت آزمون‌گر برای شرکت در طرح پژوهش، پاسخ مثبت گفت و پس از اینکه روش ارزیابی و روند کار برایش توضیح داده شد، رضایت‌نامه را تکمیل

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1393.4.1.7.6]

کرد. درمان به‌صورت کاملاً رایگان ارائه شد و در هنگام گزارش نتایج، نامی از بیمار اعلام نشده است.

در جلسات درمانی، روش ارتباطی با فرد ناشنوا استفاده از نوشتار و اشارات کلی و زبان بدن بود. از لوازم به‌کاررفته برای درمان می‌توان به آینه برای ارائهٔ پسنورد بینایی و نوشت‌افزار یا نرم‌افزار آفیس برای انتقال برخی مفاهیم به‌صورت نوشتاری و نیز مستند و مکتوب‌کردن نتایج درمان اشاره کرد. آموزش ارائه‌شده با استفاده از حواس بینایی و لامسه و حس حرکت انجام شد.

یافته‌ها

نتایج ارزیابی‌های تشخیص مورد و مقیاس نمره‌دهی به‌ترتیب در دو جدول ۱ و ۲ آمده است. جدول ۱ نشان می‌دهد که فرد ناشنوا، قبل از درمان، صدای /g/ را به‌گونه‌ای تولید کرده که هر سه فرد قضاوت‌کننده آن را ناواضح (۰ درصد) تشخیص داده‌اند. این وضعیت درمورد هجای /ga/ نیز صادق است، اما همان‌طورکه نتایج قضاوت‌های پس از درمان نشان می‌دهد، هر دو بافت را هر سه قضاوت‌کننده واضح تشخیص داده‌اند.

همان‌طورکه در جدول ۲ نتایج ارزیابی مقیاس نمره‌دهی مشاهده می‌شود، در هر دو بافت، گویهٔ بعد از درمان بهتر تشخیص داده شده و این میزان طبق نظر هر سه قضاوت‌کننده ۱۰۰ درصد است.

جدول ۱. نتایج ارزیابی تشخیص مورد، برای وضوح صدای /g/ و هجای /ga/.

گویه	وضعیت وضوح قبل از درمان	شنیده‌شده‌های قبل از درمان			وضعیت وضوح بعد از درمان	شنیده‌شده‌های بعد از درمان		
/g/	ناواضح	/keh/	/keh/	/te/	واضح	/ge/	/ge/	/g/
/ga/	ناواضح	/deh/	/deʔa/	/de/	واضح	/ga/	/ga/	/ga/

جدول ۲. نتایج ارزیابی مقیاس نمره‌دهی، برای وضوح صدای /g/ و هجای /ga/.

گویه	وضوح قبل از درمان (۱۰۰ درصد)	انتخاب واضح‌تربودن، از بین گویه‌های قبل و بعد از درمان		برآورد درصد واضح‌تربودن گویهٔ منتخب (درصد)			میانگین (درصد)
/g/	۰	بعد	بعد	بعد	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
/ga/	۰	بعد	بعد	بعد	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

بحث

به‌طورکلی، یافته‌های این پژوهش افزایش وضوح گفتار در بافت‌های مذکور را ثابت کرد. این موضوع حاکی‌از امکان‌پذیربودن پیش‌فرض این پژوهش، دال بر امکان اکتساب گفتار واضح بدون تکیه بر حس شنوایی و باتکیه‌بر سایر حواس، همچون حس حرکت و حس لمس و حس بینایی است.

نتیجهٔ مطالعهٔ حاضر با مطالعهٔ امیری و همکاران (۱۳۹۲)همسوست. در آن مطالعه نیز وضوح گفتار در بافت‌های صدای /x/ و هجای /xa/ از سطح ناواضح به واضح پیشرفت کرده و این پیشرفت، ازنظر هر سه فرد قضاوت‌کننده، ۱۰۰ درصد بوده است (۱۴). در مطالعهٔ حاضر نیز همان موضوعات در بافتی متفاوت و در فردی متفاوت بررسی شده و همان نتایج به‌دست آمده است و این مؤید فرض اصلی است، دال بر امکان‌پذیری آموزش گفتار، بدون تکیه بر حس شنوایی.

همچنین، نتایج مطالعهٔ حاضر با مطالعات معدودی همسوست که امکان‌پذیربودن آموزش گفتار به افراد ناشنوا را محتمل دانسته و باتکیه‌بر اطلاعات نظری یا تجربیات غیرمستقیم، در پی اثبات این فرض بودند؛ مطالعات افرادی همچون ویلیام هُلدر، جان والیس، جان کنراد آمان و ساموئل هاینیکه. نحوهٔ انجام و نیز نتایج این مطالعات به‌صورت دقیق ثبت نشده و اطلاعات مستند و معتبری از افراد تحت درمان آنان در دست نیست؛ اما ازآنجاکه برای فرض آموزش گفتار واضح مواردی را گزارش کرده‌اند، ذکر نام آنان ازحیث تاریخچه و نیز به‌نشانهٔ تقدیر، از اهمیت برخوردار است.

برجسته‌ترین تفاوت مطالعهٔ حاضر با مطالعات مذکور این است که علاوه‌بر عمیق‌بودن افت شنوایی فرد موضوع مطالعه، مشکل شنیداری او پیش‌زبانی بوده و وضوح گفتار او، هم در بافت‌های مذکور و هم گفتار روزمره بسیار کم بوده است. ازطرفی، وضوح گویه‌های وی پس از درمان به‌طور دقیق و مکتوب گزارش شده و صدای قبل و بعد از

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1393.4.1.7.6]

درمان نیز در دسترس قرار دارد؛ اما در مطالعات مذکور، نه از وضعیت دقیق شنوایی فرد مطالعه‌شده اطلاعات دقیقی در دست است و نه درمورد وضعیت وضوح قبل و بعد از درمان وی. برای گزارش وضوح گفتار وی، تنها از واژگان کلی همچون «واضح» استفاده شده است.

در مطالعات جدیدتر که پیش‌تر مطرح شد، همچون مطالعات نصیر و اُستری در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۸ (۱۰،۱۱)، امکان کنترل و اکتساب گفتار، بدون حضور حس شنوایی و در حضور سایر حواس، به گونهٔ دقیق‌تری بررسی شده و این مسئله محتمل به حساب آمده است.

مهم‌ترین تفاوت پژوهش حاضر با پژوهش‌های مذکور این است که همچون پژوهش امیری و همکاران (۱۳۹۲) که بافت صدای /x/ و هجای /xa/ را بررسی کرده بود (۱۴)، در پژوهش حاضر نیز وضوح گفتار فرد ناشنوای «پیش‌زبانی» در دو بافت صدای /g/ و هجای /ga/ به‌میزان چشمگیری افزایش یافته است؛ ولی در پژوهش نصیر و اُستری در سال ۲۰۰۸ (۱۱)، کنترل حرکتی در ناشنوایان پس‌زبانی (post lingual deaf) مطالعه شد که پس از اکتساب گفتار و در بزرگسالی ناشنوا شده بودند و کاشت حلزون دریافت کرده بودند. پس، «کنترل حرکتی» آن‌ها در غیاب حس شنوایی و با خاموش‌کردن دستگاه کاشتشان انجام گرفت؛ اما ازآنجاکه آن‌ها حافظهٔ حرکتی و شنیداری درمورد ماهیت صدای هدف داشتند، کنترل بهتری نسبت‌به ناشنوایان پیش‌زبانی دارند.

از دیگر مقالاتی که اخیراً با ارائهٔ فرضیات نظری و با استدلال به نتایج پژوهش‌هایی همچون پژوهش اُستری و نصیر (۱۰،۱۱) نتیجهٔ پژوهش حاضر را محتمل دانسته‌اند، می‌توان به مقالات غضنفر (۲۰۰۸) اشاره کرد که نقش پسنوردهای حسی‌حرکتی را در اکتساب گفتار، بسیار مهم می‌داند.

باتوجه‌به آنچه در بالا آمد و نیز با اشاره به نتایج پژوهش حاضر، می‌توان امید داشت چنین نتیجه‌ای درمورد وضوح صداها و هجاهای دیگر و کلمات و جملات ناشنوایان نیز کسب شود. نیل به این هدف نیازمند بردباری و صرف وقت و انرژی بسیار است.

نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که افزایش وضوح گفتار، بدون تکیه بر حس شنوایی و باتکیه‌بر سایر حواس همچون حس حرکت (kinesthetic) و بینایی و لمس امکان‌پذیر است. درصورت تعمیم یافته‌های این پژوهش به تمامی صداهای گفتاری و بافت‌های آوایی مختلف، می‌توان گفت که آموزش گفتار واضح به ناشنوایانی که بنا به دلایل مختلفی نتوانسته‌اند با کاشت حلزون یا استفاده از سمعک به شنوایی مطلوبی دست یابند، امکان‌پذیر است. به‌علاوه، نیاز به بازبینی روش‌های درمانی موجود نیز احساس خواهد شد.

تشکر و قدردانی

با سپاس از تمام افرادی که در انجام این پژوهش ما را یاری رساندند؛ به‌ویژه مراجعه‌کنندهٔ ناشنوا، خانوادهٔ وی، افرادی که زحمت شنیدن صداهای ضبط‌شده و قضاوت دربارهٔ وضوح آن‌ها را متحمل شدند و نیز افرادی که در مراحل مختلف کار، مشوق ما بودند.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1393.4.1.7.6]

References

1. Osberger MJ, McGarr NS. Speech production characteristics of the hearing impaired. Speech Lang Adv Basic Res Pract. 1982;8:221–83.
2. Baudonck N, Dhooge I, Van Lierde K. Intelligibility of hearing impaired children as judged by their parents: A comparison between children using cochlear implants and children using hearing aids. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2010;74(11):1310–5.
3. Holder W. Elements of Speech: An Essay of Inquiry into the Natural Production of Letters: With an Appendix Concerning Persons Deaf & Dumb. London: Printed by TN for J. Martyn.(Repr., Menston: Scolar Press, 1967.
4. Wallis J. Two persons deaf and dumb taught to speak and understand a language, in Philosophical Transactions of the Royal Society. Philosophical Transactions of the Royal Society. 1670:338.
5. Amman JC. The Talking Deaf Man, Or, A Method Proposed, Whereby He Who Is Born Deaf May Learn To Speak. 1974.
6. Amman JC, Baker C. A dissertation on speech. North Holland Publishing Company; 1965.
7. Karchmer MA, Mitchell RE, Marschark M, Spencer PE. Oxford handbook of deaf studies, language, and education. 2003.
8. Schramm D, Fitzpatrick E, Seguin C. Cochlear implantation for adolescents and adults with prelinguistic deafness. Otol Neurotol Off Publ Am Otol Soc. 2002;23(5):698–703.
9. Klop WMC, Briaire JJ, Stiggelbout AM, Frijns JHM. Cochlear implant outcomes and quality of life in adults with prelingual deafness. The Laryngoscope. 2007;117(11):1982–7.
10. Nasir SM, Ostry DJ. Somatosensory precision in speech production. Curr Biol CB. 2006;16(19):1918–23.
11. Nasir SM, Ostry DJ. Speech motor learning in profoundly deaf adults. Nat Neurosci. 2008;11(10):1217–22.
12. Ghazanfar AA, Turesson HK. Speech production: how does a word feel? Curr Biol. 2008;18(24):R1142–4.
13. Ghazanfar AA. The multisensory roles for auditory cortex in primate vocal communication. Hear Res. 2009;258(1):113–20.
14. Amiri Y, Musavy SA, Rahgozar M. Case report: increasing intelligibility of a prelingual deaf adult (Under Press). Middle Eastern Journal of Disability Studies. 2013.
15. Chin SB, Finnegan KR, Chung BA. Relationships among types of speech intelligibility in pediatric users of cochlear implants. J Commun Disord. 2001;34(3):187–205.
16. Samar VJ, Metz DE. Criterion validity of speech intelligibility rating-scale procedures for the hearing-impaired population. J Speech Hear Res. 1988 Sep;31(3):307–16.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1393.4.1.7.6]