

تعیین اثربخشی مداخله آموزشی آگاهی واج‌شناختی بر افزایش آگاهی واج‌شناختی دانش‌آموزان دارای کاشت حلزون فارسی زبان پایه اول دبستان‌های شهر اهواز

محمدرضا رستمی^۱، ناهید بهارلویی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: کودکان ناشنوا بخشی از دوره زبان‌آموزی را به دلیل فقدان ورودی شنوایی از دست می‌دهند و در بیشتر موارد رشد زبان آن‌ها با دشواری‌هایی روبه‌رو می‌شود. یکی از جنبه‌های زبان، آگاهی واج‌شناختی نام دارد. مهارت واج‌شناختی را می‌توان مقدمه‌ای بر رشد خواندن در آینده دانست و آموزش آگاهی واج‌شناختی، منجر به رشد مهارت‌های رمزگشایی می‌شود. پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی مداخله آموزشی آگاهی واج‌شناختی بر افزایش آگاهی واج‌شناختی دانش‌آموزان دارای کاشت حلزون فارسی زبان پایه اول دبستان انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: ۲۸ کودک دارای کاشت حلزون که مطابق با معیارهای مطالعه بودند، به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش و شاهد (هر گروه ۱۴ نفر) تقسیم شدند و پس از اخذ رضایت‌نامه آگاهانه از والدین آن‌ها، هر دو گروه از نظر میزان آگاهی واج‌شناختی مورد ارزیابی قرار گرفتند. سپس آموزش آگاهی واج‌شناختی بر روی گروه آزمایش انجام گردید. سپس آموزش آگاهی واج‌شناختی بر روی گروه آزمایش انجام شد و در نهایت، میزان آگاهی واج‌شناختی دو گروه مجدداً بررسی گردید.

یافته‌ها: میانگین نمره مهارت آگاهی واج‌شناختی گروه آزمایش پس از مداخله نسبت به گروه شاهد افزایش داشت ($P = 0/001$). همچنین، نمره میانگین هر یک از خرده آزمون‌های مهارت آگاهی واج‌شناختی در گروه آزمایش نسبت به گروه شاهد چنین افزایشی را نشان داد ($P = 0/050$) برای تمام خرده آزمون‌ها. در این میان، بیشترین و کمترین تأثیر به ترتیب مربوط به مهارت تقطیع و آگاهی از قافیه بود.

نتیجه‌گیری: برنامه آموزشی طراحی شده منجر به بهبود مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی در کودکان کاشت حلزون می‌شود. بنابراین، استفاده از این برنامه در مداخلات درمانی توصیه می‌گردد.

کلید واژه‌ها: مداخله، کودک، کاشت حلزون، اختلال آوایی، آگاهی

ارجاع: رستمی محمد رضا، بهارلویی ناهید. تعیین اثربخشی مداخله آموزشی آگاهی واج‌شناختی بر افزایش آگاهی واج‌شناختی دانش‌آموزان دارای کاشت حلزون فارسی زبان پایه اول دبستان‌های شهر اهواز. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۶؛ ۱۳ (۴): ۲۰۹-۲۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۶/۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۴/۱۴

رشد آگاهی واج‌شناختی در بررسی ارتباط بین زبان شفاهی و سواد اهمیت اساسی دارد؛ چرا که سطح آگاهی واج‌شناختی کودکان، موفقیتشان در یادگیری خواندن را پیش‌بینی می‌کند و یک پیشگویی‌کننده قوی برای دستیابی به خواندن می‌باشد (۷). آموزش آگاهی واجی شامل کمک به کودکان در بررسی و دستکاری واج در هجا گفتاری و کلمات است. نتایج تحقیقات نشان داده است که آموزش راهبردهای آگاهی واج‌شناختی در کودکان دارای شنوایی طبیعی، منجر به افزایش آگاهی واج‌شناختی کودکان و بهبود پیشرفت مهارت‌های خواندن و درک مطلب آنان می‌شود (۸). برنامه آموزش آگاهی واج‌شناختی شامل برنامه‌های برای آموزش آگاهی

مقدمه

کودکان دارای کاشت حلزون، بخشی از دوره حیات زبان‌آموزی خود را به دلیل فقدان ورودی شنوایی از دست می‌دهند و در بیشتر موارد رشد زبان در آن‌ها با دشواری‌هایی روبه‌رو است (۱-۳). یکی از جنبه‌های زبان، آگاهی واج‌شناختی نام دارد. نتایج مطالعات انجام شده در بررسی آگاهی واج‌شناختی کودکان دارای کاشت حلزون با کودکان دارای شنوایی طبیعی در گروه‌های سنی هم‌تا نشان می‌دهد که نمره آگاهی واج‌شناختی کودکان دارای کاشت حلزون با کودکان دارای شنوایی طبیعی خود تفاوت دارد و آن‌ها نمره پایین‌تری را کسب می‌کنند (۷-۱).

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه گفتار درمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲- مربی، گروه گفتار درمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده مسؤول: ناهید بهارلویی

Email: baharloei@rehab.mui.ac.ir

این تحقیق از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده کنترل‌دار یک سوکور بود که در سال ۱۳۹۵ در شهر اهواز صورت گرفت و کورسازی فقط در سطح تحلیل‌گر بود. البته با توجه به شرایط مطالعه، کورسازی در سطح افراد مورد بررسی و آزمونگر ممکن نبود.

نمونه‌گیری به صورت در دسترس انجام گردید و تمام نمونه‌ها از مرکز کاشت حلزون و مدارس ابتدایی شهرستان اهواز انتخاب شدند. معیارهای ورود به پژوهش شامل کودکان دارای هوش طبیعی، فارسی زبان و تک زبانه، ساکن اهواز (با توجه به پرونده پزشکی)، میانگین طول گفته سه کلمه و بیشتر از آن (آزمون گفتار محاوره‌ای)، دارای بودن حداقل توانایی کلامی کودکان ۶۰ ماه [بر اساس آزمون Test of Language Development-Primary, 3rd Edition (TOLD-P:3rd ed) (۲۵)، عدم ابتلا به بیماری‌هایی مانند تشنج، صرع و اختلالات نافذ رشد (مصاحبه و پرونده‌گیری) و ضعف بینایی (به گونه‌ای که با عینک نیز از دید کافی جهت انجام تمرینات برخوردار نباشد) و عدم ابتلای کودکان به اختلالات تلفظی بر اساس آزمون اطلاعات آوایی بود که توسط آزمونگر مورد بررسی قرار گرفت (۲۶). اگر در طی دوران آموزش، کودکی درمان را ترک می‌کرد، نتایج حاصل از چند جلسه آموزش در تحلیل اطلاعات در نظر گرفته نمی‌شد.

از ۴۰ نفر کل نمونه‌ها، ۲۸ نفر معیارهای ورود به پژوهش را داشتند (شکل ۱) که به صورت تصادفی و بر اساس جدول اعداد تصادفی به دو گروه آزمون و شاهد (هر گروه ۱۴ نفر) تقسیم شدند. وجود گروه شاهد بدین منظور بود تا اثربخشی اجرای پروتکل در مقایسه با عدم اجرای آن مشخص شود.

در پژوهش حاضر از پکیج برنامه آموزشی محسنی استفاده شد (۱۴) که شامل برنامه‌ای برای آموزش آگاهی درون‌هجایی (قافیه) می‌باشد. برای این بخش یک فعالیت طراحی شده است که از درک قافیه شروع و به بیان قافیه می‌رسد. همچنین، برنامه‌ای برای آموزش آگاهی از واج که شامل سه قسمت برای آموزش ترکیب واجی و تقطیع واجی و شناسایی واج آغازین و پایانی است. آموزش ترکیب واجی دو گروه تکلیف دارد؛ تکلیفی که به مهارت خواندن نیاز دارند (تمرینات خواندنی) و تکلیفی که به مهارت خواندن نیاز ندارند (تمرینات شنیداری). تمرینات خواندنی برای کودکانی استفاده می‌شود که می‌توانند کلمات را به صورت کل بخوانند و همچنین، دانش حروف را دارند. این برنامه دارای ارزیابی‌های قبل از مداخله برای هر دو گروه آزمودنی و شاهد می‌باشد که توجه به طول و تعداد حرکت لب‌ها می‌باشد. این تمرین به منظور آشنایی و آگاهی کودک از این که کلمات دارای طول متفاوت هستند، طراحی شده است. در این فعالیت درمانگر به صورت بی‌صدا کلماتی را می‌گوید و کودک باید بتواند با توجه به حرکت لب‌ها، کلمه مورد نظر را شناسایی نماید و تصویر آن را نشان دهد. مداخلات در ۲۴ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای انجام شد. ۱۰ کلمه به عنوان کلمات تعمیمی در نظر گرفته شد و در پایان هر جلسه از آزمودنی سؤال گردید. هرگاه آزمودنی به معیار ۸۰ درصد کلمات تعمیمی صحیح دست می‌یافت، مداخله متوقف می‌شد. بنابراین، ممکن بود آزمودنی‌ها تمام جلسات در نظر گرفته شده برای مداخله را به پایان نرسانند. جلسات مداخله سه بار در هفته برگزار می‌شد.

پس از این که توزیع نرمال داده‌ها از طریق آزمون Shapiro-Wilk انجام شد و نتایج آن نشان داد که نمره کل آگاهی واج‌شناختی و خرده‌آزمون‌های آن از توزیع نرمال تبعیت می‌کند ($p > 0.05$)، جهت مقایسه دو گروه شاهد و آزمودنی قبل و پس از مداخله، از آزمون Independent t و برای مقایسه گروه آزمودنی قبل و پس از مداخله از آزمون Paired t استفاده گردید.

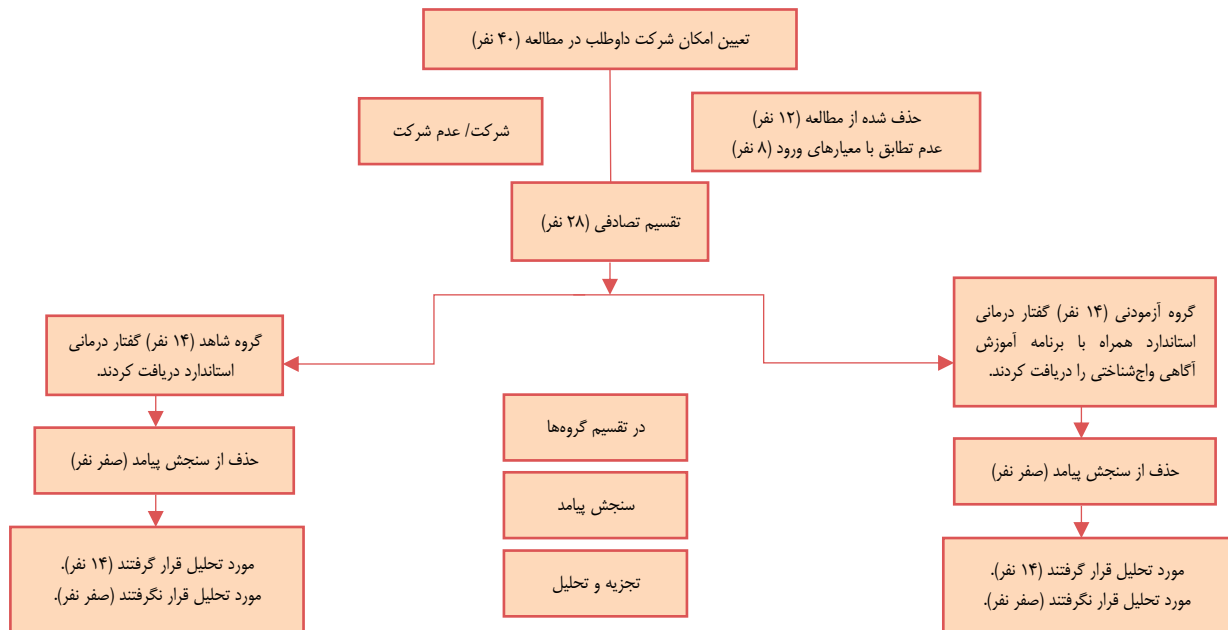
هجایی می‌باشد که برای این بخش ۷ تمرین طراحی شده است. برنامه‌ای برای آموزش آگاهی درون‌هجایی (قافیه) که برای آن یک فعالیت طراحی شده است. برنامه‌ای برای آموزش آگاهی از واج شامل سه قسمت و برنامه‌هایی برای آموزش ترکیب واجی و آموزش تقطیع واجی و آموزش شناسایی واج آغازین و پایانی در نظر گرفته شده است. پژوهش‌های بسیاری در زمینه آموزش آگاهی واج‌شناختی به کودکان عادی و کودکان دارای اختلال گفتار، زبان و خواندن صورت گرفته است و به این نتیجه رسیده‌اند که آموزش آگاهی واج‌شناختی در این کودکان، باعث افزایش سطح مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی می‌گردد (۱۰، ۹). Goodman با انجام مطالعه‌ای دریافت که آموزش آگاهی واج‌شناختی در کودکان عادی و کودکان دارای اختلال گفتار، زبان و خواندن، سبب افزایش سطح آگاهی واج‌شناختی می‌شود و کودکان تحت آموزش نسبت به گروه‌های آموزش ندیده متفاوت بودند و اثر آن تا چند سال پس از آموزش نیز باقی مانده بود (۱۱).

علی‌پور همکاران در تحقیق خود به بررسی تأثیر آموزش آگاهی واج‌شناختی بر توانایی آگاهی واجی، خواندن ناکلمه و سرعت خواندن پسران نارساخوان پرداختند و نتیجه‌گیری کردند که آموزش آگاهی واج‌شناختی، مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی پسران نارساخوان را افزایش می‌دهد و باعث افزایش توانایی سرعت خواندن کلمات و همچنین، مهارت خواندن ناکلمات دانش‌آموزان می‌گردد (۱۲). پیرزادی و همکاران در پژوهشی، تأثیر آموزش مستقیم آگاهی واجی بر پیشرفت مهارت خواندن دانش‌آموزان مبتلا به اختلال خواندن را بررسی نمودند و به این نتیجه رسیدند که آموزش مستقیم آگاهی واجی، بر مهارت خواندن دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن در دوره ابتدایی تأثیر مثبتی دارد و موجب افزایش مهارت خواندن در آن‌ها می‌شود (۱۳). محسنی در مطالعه‌ای بر روی ۱۲ دانش‌آموز دارای سندرم داون مقطع ابتدایی، تأثیر برنامه آموزشی طراحی شده بر بهبود مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی را بررسی کرد و دریافت که مداخله در افزایش مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی نقش مؤثری دارد (۱۴). Tyler و همکاران تحقیقی را بر روی ۳۰ کودک ۵ ساله دارای اختلال گفتاری در ایالات متحده آمریکا و نیوزلند انجام دادند و نتیجه‌گیری کردند که آموزش مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی، منجر به افزایش و بهبود مهارت‌های گفتاری و سوادآموزی می‌گردد (۱۵). McNeill و همکاران با بررسی تأثیر آموزش مهارت آگاهی واج‌شناختی بر روی ۱۲ کودک ۷ ساله دارای اختلال آپراکسی، دریافتند که آموزش این مهارت‌ها باعث بهبود عملکرد مهارت‌های خواندن و املانویسی می‌شود (۱۶).

از طرف دیگر، نتایج به دست آمده از مطالعات مختلف نشان می‌دهد که استفاده از کاشت حلزون و انجام برنامه توان‌بخشی شنوایی پس از آن، تأثیر مثبتی بر درک (۱۸، ۱۷)، تولید (۱۹) و وضوح گفتار (۲۰)، آگاهی واج‌شناختی (۲۱) و رشد زبان در کودکان کاشت حلزون می‌گردد (۲۲-۲۴). پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی مداخله آموزشی آگاهی واج‌شناختی بر افزایش آگاهی واج‌شناختی دانش‌آموزان دارای کاشت حلزون فارسی زبان پایه اول انجام شد.

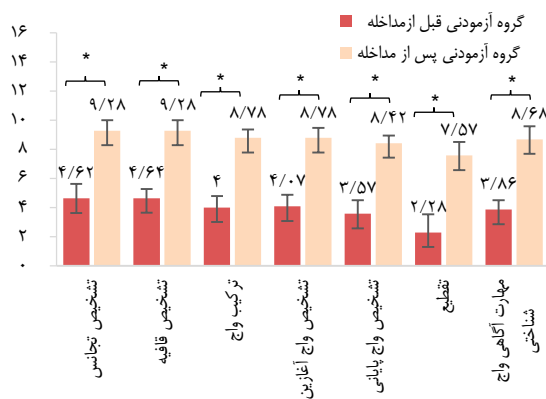
مواد و روش‌ها

این مطالعه کد اخلاق با شماره IR.MUI.REC.1395.3.356 را توسط دانشگاه علوم پزشکی اصفهان دریافت نموده است. از تمام آزمودنی‌ها نیز فرم رضایت‌نامه پژوهش‌های مداخله‌ای اخذ شد. بیماران برای شرکت در مداخله و ادامه آن اجباری نداشتند.



شکل ۱. مراحل انجام کار در پژوهش حاضر

شکل ۳ نمرات گروه آزمودنی را قبل و پس از مداخله نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، نمرات گروه آزمودنی پس از مداخله نسبت به قبل از آن افزایش یافته است. بر اساس نتایج آزمون Paired t، تفاوت معنی‌داری بین نمرات قبل و پس از مداخله در گروه آزمودنی مشاهده گردید.



شکل ۳. مقایسه خرده آزمون‌های مهارت آگاهی واج‌شناختی و نمره کل آگاهی واج‌شناختی در گروه‌های آزمودنی و شاهد پس از مداخله
* وجود اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۵

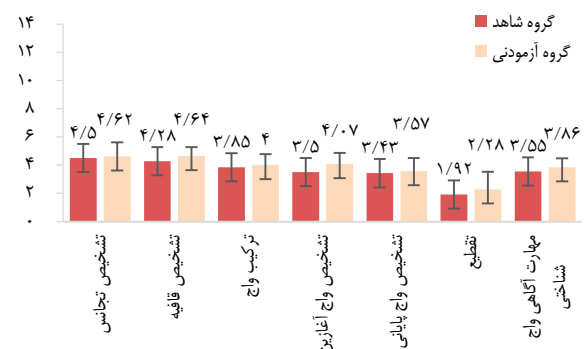
شکل ۴ میانگین نمره کل آگاهی واج‌شناختی و خرده آزمون‌های آن را پس از مداخله در دو گروه آزمودنی و شاهد نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، نمرات گروه آزمودنی نسبت به گروه شاهد افزایش پیدا کرد و نتایج آزمون Independent t نیز حاکی از وجود تفاوت معنی‌دار در تمام موارد بود ($P < 0.05$).

داده‌های جمع‌آوری شده در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با توجه به میانگین نمرات و انحراف معیار نمره کل آگاهی واج‌شناختی در گروه آزمودنی و شاهد، توان آزمون ۹۵ درصد برآورد شد.

یافته‌ها

جامعه آماری پژوهش حاضر متشکل از کودکان دارای کاشت حلزون یا سن حداقل ۷۲ ماه تا حداکثر ۸۴ ماه پایه اول فارسی زبان بود که قبل از سه سالگی تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند.

شکل ۲ میانگین نمره کل آگاهی واج‌شناختی و خرده آزمون‌های آن را در گروه شاهد و آزمودنی نشان می‌دهد. بر اساس نتایج آزمون Independent t، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه در مرحله پیش‌آزمون وجود نداشت ($P > 0.05$).



شکل ۲. مقایسه خرده آزمون‌های مهارت آگاهی واج‌شناختی و نمره کل آگاهی واج‌شناختی در گروه‌های آزمودنی و شاهد قبل از مداخله

آغازین تعداد اندکی از کلمات کتاب درسی را شناسایی کنند، اما هیچ کدام از مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی در آن‌ها شکل نگرفته بود و بعد از آموزش قادر بودند مهارت‌های تشخیص واج آغازین یکسان و تشخیص واج پایانی یکسان را نشان دهند. نتایج به دست آمده از بررسی حاضر با یافته‌های پژوهش‌های van Bysterveldt و همکاران (۲۹) و محسنی (۱۴) همسو بود. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که مهارت شناسایی صدای آغازین کلمات در کودکان دارای سندرم داون، به دنبال مداخله بهبود می‌یابد. بر اساس نتایج به دست آمده، میانگین نمره آگاهی واج‌شناختی گروه آزمون پس از دریافت آموزش نسبت به گروه شاهد بهبودی زیادی را از خود نشان داد که با تحقیقات پیشین (۱۴) همسو بود. در این برنامه آموزشی، کودکان در فعالیت بازی مانند شرکت می‌کردند و الگوی مورد نظر را دریافت می‌نمودند و با دادن پاسخ صحیح، بازخورد مثبت، تقویت و تشویق دریافت می‌کردند. نکته جالبی که در آزمودنی‌های این گروه مشاهده شد، تلاش برای استفاده از مهارت یاد گرفته شده برای بیان کلماتی بود که تلفظ دشواری برای آنان داشت. آن‌ها کلماتی که نمی‌توانستند درست تلفظ کنند (با وضوح پایینی تلفظ می‌کردند) را به هجاهای سازنده‌اش می‌شکستند و به صورت صحیحی آن را بیان می‌کردند. طبق این مشاهده می‌توان احتمال داد که شاید بتوان با استفاده از تقطیع هجایی کلمات، وضوح گفتار را در این گروه کودکان افزایش داد، اما این فرض به بررسی و تحقیق بیشتری نیاز دارد.

محدودیت‌ها

کمبود پژوهش‌های مشابه در کودکان دارای کاشت حلزون شنوایی و یافتن نمونه با توجه به معیارهای ورود از جمله محدودیت در پژوهش بود.

پیشنهادها

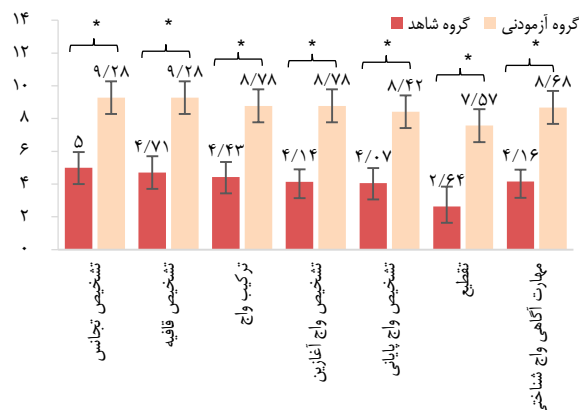
پیشنهاد می‌شود که تأثیر برنامه آموزش آگاهی واج‌شناختی بر روی مهارت‌های خواندن و نوشتن در کودکان دارای کاشت حلزون بررسی شود. با توجه به نتایج پژوهش حاضر، بهتر است این مداخله بر روی سایر کودکانی که مشکلات زبانی و گفتاری دارند نیز اجرا شود.

نتیجه‌گیری

در مجموع، می‌توان گفت که برنامه آموزش آگاهی واج‌شناختی طراحی شده، تأثیر بسزایی در بهبود مهارت آگاهی واج‌شناختی کودکان دارای کاشت حلزون داشت و نتایج مطالعه حاضر نشان داد که این برنامه مداخله‌ای بیشترین تأثیر را بر مهارت تقطیع دارد.

تشکر و قدردانی

تحقیق حاضر برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد با شماره ۳۹۵۳۵۶ و کد اخلاق IR.MUI.REC.1395.3.356، مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد که با کد ثبت IRCT2017071235041N1 تنظیم گردید. بدین وسیله نویسندگان از آقایان دکتر نادر صاکی و مجید کریمی مسؤولان مرکز کاشت حلزون خوزستان، آقای حسین رضایی عضو هیأت علمی گروه گفتار درمانی دانشگاه علوم پزشکی اهواز و خانم دکتر لیلا قسیسین عضو هیأت علمی گروه



شکل ۴. مقایسه خرده‌آزمون‌های مهارت آگاهی واج‌شناختی و نمره کل آگاهی واج‌شناختی در گروه آزمودنی قبل و پس از مداخله
* وجود اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۵

بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مهارت آگاهی واج‌شناختی در کودکان دارای کاشت حلزون در حال رشد است که با نتایج تحقیق Tomblin و Spencer (۲۱) همخوانی داشت و آموزش مهارت آگاهی واج‌شناختی (و هر یک از خرده‌آزمون‌های آن)، سبب بهبود رشد بیشتر و سریع‌تر این مهارت می‌شود. با توجه به نمرات گروه آزمودنی قبل و بعد از مداخله می‌توان گفت که برنامه آموزش آگاهی واج‌شناختی منجر به بهبود مهارت تشخیص تجانس و مهارت تقطیع هجایی در کودکان دارای کاشت حلزون می‌شود که با نتایج مطالعه محسنی (۱۴) همسو بود. تمام آزمودنی‌ها مهارت آگاهی از قافیه ضعیفی داشتند که پس از مداخله به تدریج و با کسب موفقیت‌های پی در پی در فعالیت‌های آرایه شده، تلاش کودکان برای انجام و یادگیری مهارت در نظر گرفته شده بیشتر شد و باعث بهبود مهارت آگاهی از قافیه در آنان گردید. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های Flynn و Kennedy (۲۷) و محسنی (۱۴) هم‌راستا می‌باشد. البته این برنامه آموزشی به طور مستقیم بر روی آگاهی واج‌شناختی کار می‌کند. بنابراین، تفاوت در میانگین نمرات گروه آزمودنی و شاهد قابل پیش‌بینی بود و بهتر بود که تأثیر این برنامه بر مهارت دیگری مانند خواندن یا نوشتن که تحت تأثیر آگاهی واج‌شناختی است، اندازه‌گیری می‌شد.

در بیان تغییر نمرات گروه آزمودنی قبل و بعد از مداخله می‌توان بیان کرد که برنامه آموزش آگاهی واج‌شناختی می‌تواند باعث بهبود مهارت ترکیب واج در کودکان دارای کاشت حلزون شود. در روش درمانی طراحی شده به دلیل وارد کردن آیت‌ها و فعالیت‌های مورد علاقه کودکان، انگیزه آنان برای شرکت در فعالیت‌ها بیشتر می‌شد. به تدریج با دریافت بازخوردهای مثبت و تقویت‌کننده، اعتماد به نفس کودکان افزایش یافت و برای شرکت در مداخله فعال‌تر شدند و این امر باعث بهبود و رشد مهارت ترکیب واج در آنان گردید که با نتایج تحقیقات Goetz و همکاران (۲۸) و محسنی (۱۴) همخوانی داشت. برنامه آموزش آگاهی واج‌شناختی باعث بهبود مهارت‌های تشخیص واج آغازین یکسان و تشخیص واج پایانی یکسان در کودکان دارای کاشت حلزون شده است. این آزمودنی‌ها می‌توانستند برخی از کلمات را به صورت کل کلمه بخوانند و صدای

منابع مالی

مطالعه حاضر بر اساس اطلاعات مستخرج از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد با شماره ۳۹۵۳۵۶ و کد اخلاق IR.MUI.REC.1395.3.356، مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. با توجه به شرایط خاص کار، بودجه‌ای برای آن دریافت نشد.

تعارض منافع

انجام و انتشار یافته‌های طرح تعارضی با منافع نویسندگان و حامیان مالی نداشت. سرکار خانم ناهید بهارلویی به عنوان مربی هیأت علمی در دانشکده علوم توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مشغول به کار است و با توجه به شرایط خاص کار بودجه‌ای برای آن دریافت نگردید. آقای محمدرضا رستمی نیز دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد رشته گفتار درمانی دانشکده علوم توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است.

گفتار درمانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تشکر و قدردانی به عمل می‌آورد.

نقش نویسندگان

محمدرضا رستمی، طراحی و ایده‌پردازی مطالعه، خدمات پشتیبانی و اجرایی و علمی مطالعه، فراهم کردن تجهیزات و نمونه‌های مطالعه، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و تفسیر نتایج، خدمات تخصصی آمار، تنظیم مقاله، ارزیابی مقاله، تأیید مقاله نهایی جهت ارسال به دفتر مجله، ناهید بهارلویی، طراحی و ایده‌پردازی مطالعه، جذب منابع مالی برای انجام مطالعه، خدمات پشتیبانی و اجرایی و علمی مطالعه، فراهم کردن تجهیزات و نمونه‌های مطالعه، تحلیل و تفسیر نتایج، خدمات تخصصی آمار، تنظیم مقاله، ارزیابی مقاله، تأیید مقاله نهایی جهت ارسال به دفتر مجله، مسؤولیت حفظ یکپارچگی فرایند انجام مطالعه از آغاز تا انتشار و پاسخگویی به نظرات داوران را بر عهده داشتند.

References

- Schorr EA, Roth FP, Fox NA. A comparison of the speech and language skills of children with cochlear implants and children with normal hearing. *Commun Disord Q* 2008; 29(4): 195-210.
- Skarakis-Doyle E, Dempsey L. The detection and monitoring of comprehension errors by preschool children with and without language impairment. *J Speech Lang Hear Res* 2008; 51(5): 1227-43.
- Delage H, Tuller L. Language development and mild-to-moderate hearing loss: does language normalize with age? *J Speech Lang Hear Res* 2007; 50(5): 1300-13.
- Mahmoodabadi N, Soleymani Z, Khodami M, Ajalloeian M, Jalaei S. A comparative study of performance of normal and cochlear implanted children in two phonological awareness tests. *J Sabzevar Univ Med Sci* 2014; 20(4): 547-55. [In Persian].
- Geers AE, Hayes H. Reading, writing, and phonological processing skills of adolescents with 10 or more years of cochlear implant experience. *Ear Hear* 2011; 32(1 Suppl): 49S-59S.
- Rastegarianzadeh N, Shahbodaghi M, Faghihzadeh S. Study of phonological awareness of preschool and school aged children with cochlear implant and normal hearing. *Korean J Audiol* 2014; 18(2): 50-3.
- Nittrouer S, Sansom E, Low K, Rice C, Caldwell-Tarr A. Language structures used by kindergartners with cochlear implants: relationship to phonological awareness, lexical knowledge and hearing loss. *Ear Hear* 2014; 35(5): 506-18.
- Narimani M, Nori R, Abolghasemi A. Comparison of the effectiveness of phonological awareness strategies and Fernald multi-sensory to improve reading skill and comprehension of dyslexia students. *Journal of Learning Disabilities* 2015; 4(3): 104-20. [In Persian].
- Stackhouse J, Wells B. *Children's speech and literacy difficulties: A psycholinguistic framework*. London, UK: Whurr; 1997.
- Moradi MR, Faramarzi S, Abedi A. The efficacy of phoneme plays on reading performance of dyslexic boy students. *Knowledge and Research in Applied Psychology* 2014; 15(1): 44-51. [In Persian].
- Goodman KS. Why whole language is today's agenda in education. *Language Arts* 1992; 69(5): 354-63.
- Alipour A, Karimi Torkadah T, Zandi B, Yazdanfar M. The effectiveness of phonological awareness training on phone awareness skills, unmeaningful word reading and speed of reading in boys with dyslexia. *Journal of Exceptional Children* 2012; 11(4): 343-52. [In Persian].
- Pirzadi H, Ghojari-Bonab B, Shokoohi-Yekta M, Yaryari F, Hasanzadeh S, Sharifi A. The impact of teaching phonemic awareness by means of direct instruction on reading achievement of students with reading disorder. *Audiology* 2012; 2(1): 83-93. [In Persian].
- Mohseni Z. Developing a program for training phonological awareness and study of its effectiveness on phonological awareness skills of children with Down syndrome [MSc Thesis]. Tehran, Iran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences; 2014. [In Persian].
- Tyler AA, Gillon G, Macrae T, Johnson RL. Direct and indirect effects of stimulating phoneme awareness vs. other linguistic skills in preschoolers with co-occurring speech and language impairments. *Top Lang Disord* 2011; 31(2): 128-44.
- McNeill BC, Gillon GT, Dodd B. Effectiveness of an integrated phonological awareness approach for children with childhood apraxia of speech (CAS). *Child Language Teaching and Therapy* 2009; 25(3): 341-66.
- McConkey RA, Koch DB, Osberger MJ, Zimmerman-Phillips S, Kishon-Rabin L. Effect of age at cochlear implantation on auditory skill development in infants and toddlers. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130(5): 570-4.
- Zwolan TA, Ashbaugh CM, Alarfaj A, Kileny PR, Arts HA, El-Kashlan HK, et al. Pediatric cochlear implant patient performance as a function of age at implantation. *Otol Neurotol* 2004; 25(2): 112-20.

19. Tye-Murray N, Spencer L, Woodworth GG. Acquisition of speech by children who have prolonged cochlear implant experience. *J Speech Hear Res* 1995; 38(2): 327-37.
20. Flipsen P, Jr. Intelligibility of spontaneous conversational speech produced by children with cochlear implants: a review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008; 72(5): 559-64.
21. Spencer LJ, Tomblin JB. Evaluating phonological processing skills in children with prelingual deafness who use cochlear implants. *J Deaf Stud Deaf Educ* 2009; 14(1): 1-21.
22. Geers AE, Nicholas JG, Sedey AL. Language skills of children with early cochlear implantation. *Ear Hear* 2003; 24(1 Suppl): 46S-58S.
23. Svirsky MA, Robbins AM, Kirk KI, Pisoni DB, Miyamoto RT. Language development in profoundly deaf children with cochlear implants. *Psychol Sci* 2000; 11(2): 153-8.
24. Tomblin JB, Spencer L, Flock S, Tyler R, Gantz B. A comparison of language achievement in children with cochlear implants and children using hearing aids. *J Speech Lang Hear Res* 1999; 42(2): 497-509.
25. Hasanzadeh S, Minaei A. Adaptation and Standardization of the test of TOLD-P: 3 for Farsi-speaking children of Tehran. *Journal of Exceptional Children* 2002; 1(2): 119-34. [In Persian].
26. Ghasisin L, Ahmadi T, Mostajeran F, Moazam M, Derakhshande F. Evaluating the reliability and validity of phonetic information test in normal 3-6 year-old children of Isfahan city. *J Res Rehabil Sci* 2013; 9(2): 153-60. [In Persian].
27. Kennedy EJ, Flynn MC. Training phonological awareness skills in children with Down syndrome. *Res Dev Disabil* 2003; 24(1): 44-57.
28. Goetz K, Hulme C, Brigstocke S, Carroll JM, Nasir L, Snowling M. Training reading and phoneme awareness skills in children with Down syndrome. *Read Writ* 2008; 21(4): 395-412.
29. van Bysterveldt AK, Gillon GT, Moran C. Enhancing phonological awareness and letter knowledge in preschool children with Down syndrome. *International Journal of Disability, Development and Education* 2006; 53(3): 301-29.

The Effectiveness of Educational Intervention of Phonological Awareness on the Increase of Phonological Awareness among the Persian-Speaking Students with Cochlear Implant in First Grade of Primary Schools in Ahvaz City, Iran

Mohammad Reza Rostami¹, Nahid Baharloei²

Original Article

Abstract

Introduction: Deaf children have lost part of their language learning course due to the lack of auditory input, and in most cases, they will face with many problems in their language-learning growth. One aspects of the language is phonological awareness that can be seen as an introduction to the development of future reading; moreover, training in phonological awareness is effective on development of decoding skills. The present study aimed to investigate the effectiveness of an educational intervention of phonological awareness, on the increase of phonological awareness among the Persian-speaking students with cochlear implant in first grade of primary schools in Ahvaz City, Iran.

Materials and Methods: 28 Persian-speaking children with cochlear implant were randomly assigned to equal groups of experimental and control. The students' parents signed the formal consent form; then, the phonological awareness skill test was administered in both groups. The experimental group received the phonological awareness training, and the phonological awareness skill test was administered again in both groups.

Results: After the intervention, the mean score of phonological awareness skill increased significantly in experimental group ($P = 0.001$). Moreover, the mean score of each phonological awareness subskill was significantly more increased in the experimental group compared to the control group ($P < 0.050$ for all). The intervention was most effective on segmentation skill, and least effective on awareness of the rhyme.

Conclusion: The results of the study showed that the proposed phonological training program improved phonological awareness skills in children with cochlear implant. Application of this program is recommended.

Keywords: Intervention study, Children, Cochlear implant, Phonological impairement, Awareness

Citation: Rostami MR, Baharloei N. **The Effectiveness of Educational Intervention of Phonological Awareness on the Increase of Phonological Awareness among the Persian-Speaking Students with Cochlear Implant in First Grade of Primary Schools in Ahvaz City, Iran.** *J Res Rehabil Sci* 2017; 13(4): 209-15.

Received: 05.07.2017

Accepted: 06.09.2017

1- MSc Student, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2- Instructor, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Corresponding Author: Nahid Baharloei, Email: baharloei@rehab.mui.ac.ir