Downloaded from exceptionaleducation.ir at 14:14 +0430 on Wednesday April 26th 2017

تأثیر یک دوره تمرین منتخب بر تعادل کودکان آسیب‌دیده شنوایی

شهین رمضانی*/ کارشناسی ارشد تربیت بدنی گرایش رفتار حرکتی/ دانشگاه تهران

الهه عرب عامری/ دانشیار گروه ه تربیت بدنی/ دانشگاه تهران

رسول حمایت طلب/ دانشیار گروه تربیت بدنی/ دانشگاه تهران

چکیده

زمینه و هدف: هدف این پژوهش بررسی تأثیر یک دوره برنامه تمرینی منتخب بر تعادل کودکان آسیب‌دیده شنوایی بود.

روش: جامعه آماری شامل همه کودکان آسیب‌دیده شنوایی شهرستان مریوان بود. به همین منظور۳۲ کودک (دختر و پسر) آسیب‌دیده شنوایی ۱۲-۷ ساله با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند وسپس به صورت تصادفی به ۲گروه گواه (۱۶نفر) و آزمایش (۱۶نفر) تقسیم شدند. برای ارزیابی تعادل آن‌ها از آزمون تبحر حرکتی برونینکس اوزرتسکی-۲ استفاده شد. گروه آزمایش یک دوره برنامه تمرینی منتخب را به مدت ۲۰جلسه انجام دادند. برای تحلیل داده‌ها از آزمون‌های ناپارامتریک ویلکاکسون و یومن ویتنی استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج آزمون‌های آماری تفاوت معناداری در نمرات پس‌آزمون بین گروه‌های آزمایش و گواه را نشان داد (p=۰/۰۵). با این حال در خرده آزمون‌های ایستادن پاشنه- پنجه روی چوب موازنه با چشمان باز و ایستادن با یک پا روی چوب موازنه با چشمان بسته بین ۲ گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان گفت که تمرین می‌تواند موجب بهبود تعادل کودکان آسیب‌دیده شنوایی شود.

واژه‌های کلیدی: آسیب‌شنوایی، آزمون تبحرحرکتی برونینکس اوزرتسکی-۲، تعادل، تمرینات منتخب

مقدمه

سیستم کنترل وضعیت بدن، به عنوان سیستم پیچیده حرکتی در نظر گرفته می‌شود که بر پایه تعامل میان فرآیندهای پویای حسی- حرکتی شکل گرفته و به عنوان یک واحد عملکردی عمل می‌کند و جهت سر و تنه را به صورت استوار حفظ می‌کند (۱). وضعیت بدن وتعادل در استقلال فرد هنگام اجرای فعالیت‌هایی مثل نشستن، ایستادن و راه رفتن بسیار مهم است. به منظور بهبود تعادل انواع گوناگونی از تمرین‌ها به کار می‌رود که می‌توان به تمرین‌های حسی-عمقی و تمرین‌های ثبات مرکزی اشاره کرد. حفظ تعادل[1] نوعی نیاز اساسی در هر فعالیت بدنی محسوب می‌شود. فرآیند حفظ تعادل، ایجاد هماهنگی بین سیستم‌های بینایی، دهلیزی و حسی-عمقی برای تولید پاسخ مناسب به منظور حفظ وضعیت بدن و قرار گرفتن مرکز ثقل بدن روی محور اصلی است (۲). افگن[2] ساز و کارهای مؤثر در حفظ تعادل را به صورت زیر خلاصه کرده است: ۱) قدرت کافی در عضلات اندام‌های تحتانی و تنه برای حفظ وضعیت قائم؛ ۲) حساسیت وضعیتی طبیعی برای انتقال اطلاعات مربوط به وضعیت؛ ۳) دریافت تکانه‌های طبیعی از لابیرنت دهلیزی در ارتباط با وضعیت؛ ۴) عملکرد طبیعی ساز و کار هماهنگ کننده مرکزی که بخش اصلی آن در ورمیس مخچه قرار دارد و ۵) فعالیت مراکز بالاتر دخیل در کنترل ارادی وضعیت. این ۵ بخش در حفظ تعادل، نقش اصلی را ایفا می‌کنند (۳).

نقص در هر یک از این سیستم‌ها یا در یکپارچه‌سازی اطلاعات دریافتی از این سیستم‌ها می‌تواند تعادل را تحت تأثیر قرار دهد. حفظ کنترل وضعیت عمودی

1. Balance

* Email: ramezani70.s@gmail.com

2. Effgen

Downloaded from exceptionaleducation.ir at 14:14 +0430 on Wednesday April 26th 2017

بدن یک تکلیف پیچیده است که نیازمند یکپارچگی اطلاعات بینایی، دهلیزی و درون‌دادهای حسی-پیکری تمام بدن برای ارزیابی موقعیت بدن در فضا و تولید نیرو برای کنترل وضعیت بدن است (۴). اختلال حس شنوایی تنها باعث نمی‌شود که شخص آسیب‌دیده نتواند اطلاعات مهمی را از محیط خود دریافت کند، بلکه تاثیر منفی بر همه ساختار شخصیتی او می‌گذارد. برای فردآسیب‌دیده شنوایی محرک‌های بیرونی دارای معانی دیگری می‌شوند؛ آن‌ها محیط زیست خود را طور دیگری درک می‌کنند و امکانات برقراری ارتباط با دیگران در آن‌ها به نوعی دیگر است.

به طور یقین این عوامل روی توانایی‌های ذهنی-فکری و رفتار اجتماعی آن‌ها بی‌تأثیر نیست و به این خاطر خطر منزوی شدن آن‌ها از سایرافراد با ناتوانی بیشتر است. در کنار تأثیراتی که آسیب شنوایی روی شخصیت و رفتار اجتماعی آن‌ها دارد، در زمینه حرکتی نیز اغلب ویژگی‌های آشکاری در فرد آسیب‌دیده شنوایی مشاهده می‌شود (۵).

مشکلات کودکان آسیب‌دیده شنوایی اغلب فقط از جنبه ارتباطی مورد توجه قرار می‌گیرد؛ اگرچه مشکل ارتباطی، عمده‌ترین نقص ناشی از آسیب شنوایی است، با این حال ممکن است مشکلات جسمی دیگری نیز باآسیب شنوایی همراه باشد. در این رابطه، نقص تعادلی با آسیب به یکپارچگی حسی - حرکتی، یکی از نقایصی است که اغلب در فرد آسیب‌دیده شنوایی حسی- عصبی مشاهده می‌شود (۶).

کودکان دارای آسیب حسی به‌دلیل زندگی کم تحرک عموما از ضعف آمادگی جسمی رنج می‌برند. این مهم بیشتر با سیستم‌های حسی نمود پیدا می‌کند. سیستم‌های حسی نقش مهمی در کنترل حرکت انسان ایفا می‌کنند که عبارتند از سیستم‌های حس عمقی[1]، دهلیزی[2] و بینایی. نقص هر یک از این سیستم‌ها منجر به مشکلاتی در تعادل، وضعیت بدن و هماهنگی می‌شود (۷). اختلال در کانال‌های نیم‌دایره‌ای و بخش حلزونی گوش داخلی یا بخش حلزونی هجدهمین عصب جمجمه، تأثیر منفی برتعادل دارد. سیگل[3] و همکاران، از عملکرد نامناسب تعادلی تحت فشار درکودکانی که دارای اختلال شنوایی بیش از ۶۵ دسی‌بل هستند، گزارش داده‌اند (۸). آسیب شنوایی نیز نوعی اختلال حسی- عصبی است که بیش از ۱۲۰ میلیون نفر در سراسر دنیا از آن رنج می‌برند. با توجه به این‌که از کل جمعیت دارای ناتوانی کشور، ۱۶/۲ درصد یعنی ۴۷۰ هزار نفر را افراد با آسیب شنوایی و گفتاری تشکیل می‌دهند و از هر یک هزار کودک متولد شده در ایران، بین ۵ تا ۶ کودک دچار آسیب شنوایی می‌شوند (۹)، به همین دلیل لزوم توجه به نیازهای آموزشی و پرورشی کودکان آسیب‌دیده شنوایی بیشتر آشکار می‌شود و در پژوهش موجود بیشتر بر زمینه ارتباطی این کودکان تأکید شده و جنبه جسمی-حرکتی آن‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

در پژوهش‌های مختلف به نقص تعادلی افراد آسیب‌دیده شنوایی در مقایسه با افراد عادی اشاره شده است. گیل[4] در پژوهشی تعادل ایستا و پویای کودکان کم‌شنوا و طبیعی را مقایسه کرد و به این نتیجه رسید که کودکان کم‌شنوا تعادل پویای ضعیف‌تری دارند ولی تفاوت معنی‌داری بین تعادل ایستای آن‌ها وجود ندارد (۱۰ و ۱۱). نتایج پژوهش‌های متعدد انجام شده روی افراد آسیب‌دیده شنوایی نشان داده است که این افراد دارای مشکلاتی در زمینه رشد حرکتی و به طور ویژه در حفظ تعادل (۱۲، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۳، ۱۰، ۱۶، ۱۷، ۱۸ و ۱۹) هستند.

پژوهش‌های انجام گرفته نشان می‌دهد که افراد آسیب‌دیده شنوایی، به دلیل نقص در سیستم دهلیزی خود از توانایی حفظ تعادل و کنترل وضعیت بدن ضعیف‌تری نسبت به افراد سالم برخوردارند و در نتیجه دارای تأخیر در رشد مهارت‌های حرکتی هستند. به همین دلیل تدوین یک برنامه حرکتی برای کودکان آسیب‌دیده شنوایی که بیشترین کاربرد و بهترین نتیجه را برای گروه هدف داشته باشد، می‌تواند از اهداف و ضرورت‌های پژوهش بر این کودکان به شمار آید.

1. Proprioceptive
2. Vestibular
3. Sigel et al
4. Gayle

Downloaded from exceptionaleducation.ir at 14:14 +0430 on Wednesday April 26th 2017

فعالیت ورزشی منظم برای افراد آسیب‌دیده شنوایی فواید مثبت جسمی، روان‌شناختی و مهارتی دارد؛ از جمله آن‌که فرصت‌های بیشتری را برای بهبود مهارت‌های ارتباطی در فعالیت‌های گروهی ایجاد می‌کند، باعث بهبود تعادل و جهت‌یابی فضایی می‌شود و مهارت ارتباطی را میان رهبران و اعضای گروه افزایش می‌دهد. به همین دلیل، هدف این پژوهش بررسی تأثیر یک دوره برنامه تمرینی منتخب بر تعادل کودکان آسیب‌دیده شنوایی بود.

روش بررسی

روش پژوهش حاضر آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل همه دانش‌آموزان آسیب‌دیده شنوایی ۷ تا ۱۲ ساله مقطع ابتدایی شهرستان مریوان بود. به این منظور با مراجعه به اداره آموزش و پرورش واداره بهزیستی و کسب مجوز لازم، دبستان باغچه‌بان به عنوان مدرسه مرجع تعیین شد و با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس ۳۲ کودک آسیب‌دیده شنوایی ۷ تا ۱۲ ساله به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند. لازم به ذکر است برای غربال‌گری اولیه کودکان آسیب‌دیده شنوایی این مدرسه، از یک پرسش‌نامه اطلاعات فردی و فرم رضایت‌نامه استفاده شد که توسط والدین کودکان تکمیل شد. پس از جمع‌آوری فرم‌های تکمیل شده ۳۲کودک که فاقد هر نوع ناتوانی دیگری به جز آسیب‌دیدگی شنوایی بودند و هوش‌بهر عادی داشتند انتخاب شدند و به طور تصادفی در ۲ گروه گواه (۹دختر و ۷ پسر) و آزمایش (۷دختر و ۹ پسر) قرار گرفتند.

ابزار اندازه‌گیری تعادل: برای ارزیابی تعادل از آزمون تبحر حرکتی برونینکس اوزرتسکی- ۲ استفاده شد. این آزمون یک آزمون هنجار مرجع است که روی نمونه‌ای متشکل از ۱۵۲۰ آزمودنی ۴ تا ۲۱ ساله استاندارد شده است. این آزمون دارای ۲ فرم کوتاه و بلند است که ضریب پایایی بازآزمایی آزمون برای فرم بلند ۰/۸۷ و برای فرم کوتاه ۰/۸۶گزارش شده است (۲۰). زیر آزمون تعادل برونینکس اوزرتسکی-۲ (فرم بلند) دارای ۹ بخش است که ۶ مورد با چشمان باز و ۳مورد با چشمان بسته، ۶ مورد روی زمین و۳ مورد روی چوب موازنه انجام می‌شود (۲۱).

برنامه مداخله‌ای: پس از انتخاب گروه گواه و آزمایش، پیش از اجرای تمرین‌ها از هر ۲ گروه پیش‌آزمون به وسیله آزمون برونینکس اوزرتسکی به عمل آمد. سپس گروه آزمایش به مدت ۷ هفته (۲۰جلسه) تمرین‌های منتخب را انجام دادند. زمان اجرای تمرین‌ها در هر جلسه ۴۵ دقیقه بود که ۱۰ دقیقه نخست به گرم کردن، ۳۰دقیقه دوم به تمرین‌ها و ۵دقیقه آخر به سرد کردن اختصاص می‌یافت.

برنامه تمرینی مورد استفاده در این پژوهش‌ها برگرفته از برنامه تمرین‌های تعادلی آدام[1] بود (۲۲). هر تمرین شامل ۴ سطح از ساده به سخت بود. از مزایای این برنامه استفاده از تمرین‌های تعادلی متنوع و همچنین پیشرونده بودن آن است، به این معنا که سطح اجرای تمرین بر اساس توانایی فرد تنظیم می‌شود و وضعیت او در اجرای مهارت، تعیین‌کننده سطح تمرین است. البته این برنامه براساس توانایی این کودکان تعدیل شده است. در پایان از هر ۲ گروه پس‌آزمون به عمل آمد و عملکرد آن‌ها مورد مقایسه قرار گرفت تا میزان اثربخشی برنامه مشخص شود.

یافته‌ها

نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که به طور کلی کودکان گروه گواه نسبت به گروه آزمایش عملکرد پایین‌تری داشتند. به غیر از موارد ۱ و ۴ آزمون که همه کودکان به بیشترین امتیاز دست یافتند و تفاوت معنادار بین آن‌ها وجود نداشت و همچنین موارد ۷ و ۹ که تفاوت معناداری بین گروه کنترل و آزمایش مشاهده نشد، در سایر موارد آزمون تفاوت معناداری بین دو گروه وجود داشت. میانگین و انحراف استاندارد مؤلفه تعادل در دو گروه گواه و آزمایش طی پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۱ نشان داده شده است.

1. Adam

Downloaded from exceptionaleducation.ir at 14:14 +0430 on Wednesday April 26th 2017

جدول۱. توزیع میانگین و انحراف استاندارد در ۲ گروه گواه و آزمایش طی پیش‌آزمون و پس‌آزمون

موارد آزمون	گروه‌ها	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
۱) ایستادن با پاهای باز روی خط با چشم‌های باز	آزمایش	۰/۴۰±۳/۸۱	۰/۲۵±۳/۹۳
	گواه	۰/۴۴±۳/۷۵	۰/۴۴±۳/۷۵
۲) ایستادن با پاهای باز روی خط با چشم‌های بسته	آزمایش	۰/۴۴±۳/۷۵	۰/۲۵±۳/۸۷
	گواه	۰/۴۷±۳/۶۸	۰/۴۷±۳/۶۸
۳) راه رفتن معمولی رو به جلو روی خط صاف با چشمان باز	آزمایش	۰/۸۱±۲/۰۰	۰/۴۰±۳/۸۱
	گواه	۰/۹۱±۲/۱۸	۱/۱۴±۲/۳۷
۴) ایستادن با یک پا روی خط صاف با چشمان باز	آزمایش	۰/۹۲±۱/۸۷	۰/۸۸±۳/۱۲
	گواه	۰/۹۵±۱/۹۳	۰/۷۳±۲/۰۶
۵) ایستادن با یک پا روی خط صاف با چشمان بسته	آزمایش	۰/۷۱±۱/۶۲	۰/۶۸±۲/۹۳
	گواه	۰/۸۱±۱/۸۷	۰/۸۳±۱/۸۱
۶) راه رفتن پاشنه-پنجه روی خط صاف با چشمان باز	آزمایش	۰/۹۵±۱/۱۲	۱/۱۵±۲/۰۶
	گواه	۱/۱۸±۰/۹۵	۱/۱۸±۱/۰۶
۷) ایستادن پاشنه-پنجه روی چوب موازنه با چشمان باز	آزمایش	۰/۸۹±۲/۰۰	۰/۶۸±۲/۲۵
	گواه	۰/۸۵±۱/۷۵	۰/۹۵±۱/۸۷
۸) ایستادن با یک پا روی چوب موازنه با چشمان باز	آزمایش	۱/۲۲±۰/۸۱	۱/۰۶±۱/۷۵
	گواه	۱/۱۲±۰/۷۵	۱/۰۸±۰/۸۷
۹) ایستادن با یک پا روی چوب موازنه با چشمان بسته	آزمایش	۰/۷۲±۰/۳۱	۰/۷۱±۰/۳۷
	گواه	۰/۴۴±۰/۱۸	۰/۵۷±۰/۳۷

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌کنید گروه آزمایش بعد از یک دوره تمرین تعادلی، در مرحله پس‌آزمون، به جز خرده آزمون‌های ۱ و ۴ (که ازسطح دشواری برخوردار نبودند و بیشتر آزمودنی‌ها توانستند امتیاز کامل را کسب کنند) و ۷ و ۹ که نتایج پس‌آزمون افزایش معناداری را نشان نداد، در سایر موارد افزایش معناداری را در نمرات پس‌آزمون نشان داد. با استفاده از آزمون شاپیرو ویلکس نرمال بودن توزیع داده‌ها بررسی شد. با توجه به غیرنرمال بودن داده‌ها از آزمون‌های آماری ناپارامتریک ویلکاکسون و یومن ویتنی استفاده شد. برای نشان دادن تأثیر تمرین‌ها بر تعادل از آزمون ویلکاکسون و همچنین از آزمون یومن ویتنی برای مقایسه اختلاف میانگین افتراقی (پس‌آزمون - پیش‌آزمون) گروه‌ها استفاده شد. نتایج این ۲ آزمون در جدول۲ ارایه شده است

Downloaded from exceptionaleducation.ir at 14:14 +0430 on Wednesday April 26th 2017

جدول۲.نتایج آزمون ویلکاکسون و یومن ویتنی

موارد آزمون	گروه‌ها	Z	Sig آزمون ویلکاکسون	Sig آزمون یومن ویتنی
۱-ایستادن با پاهای باز روی خط با چشم‌های باز	آزمایش	-۱/۰۰	۰/۳۱۷	۰/۲۹۴
	گواه	۰/۰۰	۱	
۲- ایستادن با پاهای باز روی خط با چشم‌های بسته	آزمایش	-۱/۷۳	۰/۰۸۳	۰/۰۷۳
	گواه	۰/۰۰	۱	
۳- راه رفتن معمولی رو به جلو روی خط صاف با چشمان باز	آزمایش	-۳/۴۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲
	گواه	-۰/۵۹	۰/۵۵۲	
۴- ایستادن با یک پا روی خط صاف با چشمان باز	آزمایش	-۳/۳۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰
	گواه	-۱/۴۱	۰/۱۵۷	
۵- ایستادن با یک پا روی خط صاف با چشمان بسته	آزمایش	-۳/۸۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	گواه	-۰/۸۳	۰/۴۰۵	
۶-راه رفتن پاشنه-پنجه روی خط صاف با چشمان باز	آزمایش	-۲/۲۵	۰/۰۲۴	۰/۰۰۱
	گواه	۰/۰۰	۱/۰۰	
۷- ایستادن پاشنه- پنجه روی چوب موازنه باچشمان باز	آزمایش	-۰/۷۴	۰/۴۵۸	۰/۵۴۳
	گواه	-۱/۰۰	۰/۳۱۷	
۸- ایستادن با یک پا روی چوب موازنه با چشمان باز	آزمایش	-۳/۸۷	۰/۰۰	۰/۰۱۱
	گواه	-۰/۰۸۱	۰/۹۳۵	
۹- ایستادن با یک پا روی چوب موازنه با چشمان بسته	آزمایش	-۰/۱۴	۰/۸۸۸	۰/۹۲۱
	گواه	۰/۰۰	۱/۰۰	

همان‌طـور که در جدول ۲ مشـاهده می کنید نتایج آزمون ویلکاکسون که میزان تأثیر برنامه تمرینی را نشان داده است، به غیر از خرده آزمون‌های ایستادن با پاهای بـاز روی خط با چشـم‌های باز (p=۰,۳۱۷)، ایسـتادن بـا پاهای بـاز روی خط با چشـمان بسـته (p=۱,۰۰)، ایسـتادن پاشـنه- پنجه روی چوب موازنه باچشمان باز (p=۰/۴۵۸) و ایسـتادن با یک پـا روی چوب موازنه با چشـمان بسـته(p=۰/۸۸۸) که تمرین‌ها تأثیر معناداری را نشـان نداده اسـت در سـایر خـرده آزمون‌هـا راه رفتـن معمولـی رو به جلو روی خط صاف با چشـمان باز (p=۰/۰۰۱)، ایسـتادن با یـک پا روی خط صاف با چشـمان باز (p=۰/۰۰۱)، ایسـتادن با یک پا روی خط صاف با چشـمان بسته (p=۰/۰۰)، راه رفتن پاشنه-پنجه روی خط صاف با چشـمان باز (p=۰/۰۲۴)، ایستادن با یک پا روی چوب موازنه با چشمان باز (p=۰/۰۰) تأثیر معناداری داشته است.

همچنیـن نتیجه آزمون یومـن ویتنی به غیر از خرده آزمون‌های ایسـتادن با پاهای باز روی خط با چشم‌های بـاز (p= ۰/۲۹۴)، ایسـتادن بـا پاهای بـاز روی خط با چشـمان بسته (p=۰/۰۷۳)، ایسـتادن پاشنه- پنجه روی چوب موازنه با چشـمان باز (p=۰/۵۴۳) و ایسـتادن با یک پا روی چوب موازنه با چشـمان بسته (p=۰/۹۲۱) در سـایر خرده آزمون‌های راه رفتن معمولی رو به جلو روی خط صاف با چشـمان باز (p=۰/۰۰۲)، ایسـتادن با یک پاروی خط صاف با چشـمان بـاز (p=۰/۰۰۰)، ایسـتادن با یـک پا روی خط صاف با چشـمان بسـته

Downloaded from exceptionaleducation.ir at 14:14 +0430 on Wednesday April 26th 2017

(p=۰/۰۰۰)، راه رفتن پاشنه-پنجه روی خط صاف با چشمان باز (p=۰/۰۰۱)، ایستادن با یک پا روی چوب موازنه با چشمان باز (p=۰/۰۱۱) تفاوت معناداری را بین گروه گواه و آزمایش نشان داد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که استفاده از تمرین‌های منتخب می‌تواند تا حدودی موجب جبران ضعف تعادل در کودکان آسیب‌دیده شنوایی شود و این کودکان پس از اجرای این تمرین‌ها عملکرد بهتری داشتند. این نتایج با یافته‌های حصاری و همکاران که در پژوهش خود اثر ۸ هفته برنامه تمرینی ثبات مرکزی برتعادل دانش‌آموزان آسیب‌دیده شنوایی را بررسی کرده‌اند، هم‌راستاست (۱۱). همچنین مقیمی فر، در پژوهش خود تأثیر یک دوره فعالیت بدنی منتخب بر بهبود مهارت‌های حرکتی درشت کودکان آسیب‌دیده شنوایی را مورد بررسی قرار داد و نشان داد که اجرای فعالیت بدنی منتخب تأثیر معناداری برمهارت‌های جابه‌جایی وکنترل شی کودکان آسیب‌دیده شنوایی دارد (۲۳) که این یافته با نتایج پژوهش حاضر همسو است. احمدپور نیز در پژوهشی به مقایسه تأثیر تمرین‌های ریتمیک منتخب و تمرین‌ها ترکیبی (ریتمیک و بینایی) بر کنترل تعادل و ثبات خیره شدن در کودکان آسیب‌دیده شنوایی دارای نقص وستیبولار پرداخت. نتیجه این پژوهش افزایش معناداری را در تعادل ایستا و پویای ۲ گروه آزمایش نسبت به گروه گواه نشان داد (۲۴) که این یافته، نتایج پژوهش حاضر را مبنی‌بر این‌که تمرین‌های منتخب با تحریک ورودی‌های سیستم حسی-پیکری می‌تواند موجب بهبود تعادل این کودکان شود تأیید می‌کند. افگن در پژوهشی به بررسی اثر یک دوره برنامه تمرینی روزانه بر تعادل ایستای کودکان ۷ تا ۱۲ ساله آسیب‌دیده شنوایی پرداخت. او دریافت که بین گروه گواه وآزمایش در میزان نوسانات مرکز ثقل تفاوت معناداری وجود ندارد که در این مورد با یافته‌های پژوهش حاضر ناهمسو است ولی در مدت زمان ایستادن روی یک پا بین ۲گروه تفاوت معناداری وجود دارد که در این خرده آزمون با یافته‌های پژوهش حاضر همسو است. شاید یکی از دلایلی که تمرین‌های وی تأثیر معناداری بر تعادل این کودکان نداشته است به کافی نبودن تعداد جلسات تمرینی (۱۰جلسه) برمی‌گردد و شاید اگر تعداد جلسات تمرینی افزایش می‌یافت، نتایج معنادار می‌شد (۳). در همین راستا راجرندران وهمکارانش در پژوهشی مروری به بررسی اثر مداخله ورزشی بر اختلال‌های دستگاه دهلیزی در کودکان آسیب‌دیده شنوایی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که ورزش موجب افزایش توانایی‌های دیداری-حرکتی و حسی-حرکتی در کودکان آسیب‌دیده شنوایی و تاحدودی موجب جبران نقص دستگاه دهلیزی می‌شود که این یافته‌ها با نتایج پژوهش حاضر همسو است (۲۵). در تبیین نتایج این پژوهش با توجه به پژوهش سیدی که عملکرد افراد دارای آسیب شنوایی ورزشکار را با غیرورزشکار مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که عملکرد افراد دارای آسیب شنوایی ورزشکار به طور معناداری از افراد دارای آسیب شنوایی غیر ورزشکار بهتر است (۴) و همچنین راین[1] و همکاران که بهبود در سازماندهی حسی برای کنترل وضعیت و توقف تأخیر پیشرفت‌های حرکتی را به دنبال تمرین مداخله‌ای که روی غنی‌سازی توانایی‌های کنترل وضعیت کامل حسی متمرکز باشد، گزارش کردند (۲۷)، شاید بتوان گفت که احتمالا فعالیت ورزشی می‌تواند تا حدودی موجب جبران نقص تعادل در افراد دارای آسیب شنوایی شود و یک دوره فعالیت بدنی سازمان یافته با تأکید بر تحریکات حسی توانست وابستگی به درون‌دادهای دستگاه دهلیزی را در کودکان کم‌شنوا کاهش داده و موجب تقویت استفاده از سایر سیستم‌های حسی (به‌ویژه بینایی و سیستم حسی-پیکری) در حفظ تعادل در کودکان آسیب‌دیده شنوایی شود.

افراد با آسیب شنوایی دارای رفتار حرکتی و اجتماعی متفاوت هستند که البته بعضی از آن‌ها به طور کامل آشکار است. این مشخصه‌ها بیشتر در هماهنگی و نگهداری تعادل بدن دیده می‌شود. در اثر آسیب

1. Rine

Downloaded from exceptionaleducation.ir at 14:14 +0430 on Wednesday April 26th 2017

شنوایی، تکامل عمومی شخص دچار وقفه شده و کمبودهایی در زمینه برقراری ارتباط با محیط زیست دیده می‌شود. به خاطر عدم توانایی برقراری ارتباط زبانی با دیگران، تکامل اجتماعی آسیب‌دیده شنوایی به طور کامل مختل می‌شود و خطر منزوی شدن وی بسیار زیاد است (۵). این کودکان به دلیل آسیب حسی که دارند از شرکت در فعالیت‌ها و بازی‌ها خودداری می‌کنند و این امر می‌تواند موجب کاهش رشد مهارت‌های حرکتی در آنان شود (۱۲).

باتوجه به نتایج پژوهش حاضر، این تمرین‌ها می‌تواند مورد استفاده مراکز توان‌بخشی و کسانی که با تخصص‌های مختلفی با کودکان کم‌شنوا در ارتباطند، قرار گیرد تا بتوان با استفاده از این تمرین‌ها تا حدودی نقص تعادلی این افراد را کاهش داد و موجب بهبود عملکرد این کودکان شد. با توجه به این‌که این پژوهش فقط روی کودکان ۷ تا ۱۲ ساله آسیب‌دیده شنوایی انجام شده است، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های مشابهی در رده‌های سنی مختلف و جامعه آماری وسیع‌تر انجام شود.

References:

1. Deliagina TG, Orlovsky GN, Zelenin PV, Beloozerova N.Neural bases of postural control"; Physiology. 2006; 21: 216-225.
2. Hoark K. Fay Postural orientation and equilibrium: what do we need to know aboat neural control of balance to prevent fall? Age and Ageing. 2006; 35(3): 21-31.
3. Effgen SK. "Effect of an exercise program on the static balance of deaf children". Physical therapy. 1981; 61(6): 873-878.
4. Seidi M. Evaluation of the effectiveness of sensory systems involved in postural control in Deaf athletes and non-athletes. [Thesis for M.Sc. Physical Education] .[Tehran, Iran]: Physical Education and Sport Sciences, tehran University; 2011, pp: 31–58. [Persian]
5. Jalalifarahani M. Basics principles and objectives of the sports for disabled people. First edition. Tehran: Sports Science Publications(hatmy). 2011; pp: 31–42. [Persian]
6. Myklebust HR. Towards a new understanding of the deaf child. Deaf. 1953; 98:345-357.
7. Ali S. Compare the physical fitness blind and deaf children with normal peers. Journal of Sports Studies. 2013; 14(3):135-150. [Persian]
8. Punkallio A. Balance abilities of workers in physically demanding jobs: with special reference to firefighters of different ages. Journal sports Sci and Med. 2005; PP:146-152
9. Firuzbakht M, Ardebili H, Majlesi F, Ansari M, Rahimi A, Esmailzadeh M.The prevalence of hearing loss in the country's centers of the provinces . Journal of Faculty of Health and sanitary Publi. 2007; 5(4):1-9. [Persian]
10. Gayle GW, Pohlman RL. Comparative study of the dynamic, static, and rotary balance of deaf and hearing children. Percept Motor Skills.1990; 70(3): 80-87.
11. Farzanehesari A. Effects of 8 week core stabilization training program on the balance of students with hearing impairment. Journal of Sports Medicine. 2011; 5(7):67-83. [Persian]
12. Parvizialmani S. Compare balance deaf boys with boys 12.6 years of hearing and its relation to age[Thesis for M.Sc. in rehabilitation]. [Tehran, Iran]: Faculty of Rehabilitation, University of Medical Sciences ; 2001, pp: 23–27. [Persian].

Downloaded from exceptionaleducation.ir at 14:14 +0430 on Wednesday April 26th 2017

13. Jafari Z, Static and dynamic balance in congenital severe to profound hearing-impaired children. Journal of Audiology. 2011; 20(2):10-15. [Persian]

14. Sheikholeslami N. Compare motor skills in deaf children with normal children (7 – 10yr) .[Thesis for M.Sc. psychology] .[Tehran, Iran]: Faculty of Education and psychology, tehran University; 2013, pp: 18–20. [Persian].

15. Boyd J. Comparison of motor behavior in deaf and hearing boys. Am Ann Deaf. 1967; 112(4): 598-605.

16. Cushing SL, Chia R, James AL, Papsin BC,Gordon KA. A test of static and dynamic balance function in children with cochlear implants: the vestibular olympics. Arch Otolaryngology Head Neck Surg. 2008; pp: 34-38.

17. Hartman E, Houwen S, Visscher C. Motor skill performance and sports participation in deaf elementary school children. Research in Developmental Disabilities. 2011; 28(2):132-145.

18. Rajendran V, and Roy FG, An overview of motor skill performance and balance in hearing impaired children Journal Journal of Medicine. 2011; pp: 37-33.

19. Souza Melo R, Silva Toscano Macky CF, Falcao Raposo M. Postural control assessment in students with normalhearing and sensorineural hearing loss. journal of Otorhinolaryngology. 2014; 39(6):629-645.

20. Esax Payne V. Human Motor Development. Khalaji H, Khajavi D, (Persian translators). Second edition. Arak: University Publication; 2014, pp: 132-52.

21.Ahmadpour A, Aslankhani M. Balance Performance Comparison hearing impaired children using cochlear implants. hearing aids & normal children. Scientific Journal of Kermanshah University of Medical Sciences. 2014; 18(8):479-490. [Persian]

22. Adam J, Haworth J, Hieronymus M, Walsh M, Smart LJ. Structural changes in postural sway lendin sightinto effects of balance training vision and support surface on postural control in a healthy population. European Journal of Applied Physiology. 2011; 111: 1485–1495.

23.Moghimifar P. Seidi M. Evaluation of the effectiveness of sensory systems involved in postural control in Deaf athletes and non-athletes.[Thesis for M.Sc. Physical Education] .[Tehran, Iran]: Physical Education and Sport Sciences, tehran University; 2012, pp: 49–55. [Persian]

24. Ahmadpour A. Effects of rhythmic exercise& compound exercises (rhythmic and visual training) on the control balance & Dazzled stability of Hearing impaired children with Deficient vestibular [Thesis for Phd. in Physical Education]. [Tehran, Iran]: Physical Education and Sport Sciences, Shahid Beheshti University; 2015, pp: 40-65. [Persian]

25. Rajendran V, Roy FG, Jeevanantham D. Effect of exercise intervention on vestibularrelated impairments in hearing-impaired children, Alexandria Journal of Medicine. 2013; 49: 7-20.

26. Chaldavi H. Effects of a selected training program on the Postural control of children with autism [Thesis for M.Sc. in Physical Education]. [Tehran, Iran]: Physical Education, Shahidchamraneahvaz University; 2013, pp: 34–70. [Persian]

27. Ryne R, Braswell D, Fisher K, Joyce K, Kalar M, Shaffer N. improvement of motor development and postural control following intervention in children with sensorineural hearing loss and vestibular impairment. International journal of pediatric otohinolaryngol. 2004; 68(9): 1141-1148