

اثربخشی آموزش اشعار ریتیمیک بر بهبود کارکرد حافظه فعال، کاهش لکنت و اضطراب کودکان مبتلا به لکنت زبان

صمد رحمتی^۱
ریحانه جباری^۲
طاهره ثمین

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۲۰

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش اشعار ریتیمیک بر بهبود کارکرد حافظه فعال، کاهش لکنت و اضطراب کودکان مبتلا به لکنت زبان بود. طرح پژوهش نیمه آزمایشی، با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه گواه و دوره پیگیری بود. جامعه آماری، کودکان ۱۲-۶ ساله مبتلا به لکنت زبان مراجعه‌کننده به مراکز گفتار درمانی شهر اهواز در سال ۱۳۹۶ بود که به روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۳۰ نفر از آنان انتخاب و با جایگزینی تصادفی در گروه‌های آزمایش (۱۵ نفر) و گواه (۱۵ نفر) قرار گرفتند و به مقیاس سنجش شدت لکنت کودکان (رایلی، ۲۰۰۹)، آزمون تکرار ناکلمه (باریک‌رو و همکاران، ۱۳۹۰) و مقیاس اضطراب آشکار کودکان (رینولدز و ریچموند، ۱۹۸۵) پاسخ دادند. گروه گواه در انتظار ماند و آموزش اشعار ریتیمیک برای گروه آزمایش طی ۱۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای به صورت هر هفته ۲ جلسه اجرا شد؛ در پایان مداخلات درمانی و ۲ ماه بعد، مجدداً آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش و گواه، توسط پرسشنامه‌های پژوهش ارزیابی شدند. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس مختلط با اندازه‌گیری مکرر تحلیل شدند. نتایج نشان داد که آموزش اشعار ریتیمیک باعث بهبود کارکرد حافظه فعال و کاهش شدت لکنت زبان و اضطراب کودکان مبتلا به لکنت زبان می‌شود ($p < 0/01$) و این تأثیر در مرحله پیگیری پایدار می‌ماند ($p < 0/01$). آموزش اشعار ریتیمیک با تقویت نقش نیمکره راست در کنترل زبان و افزایش شاخه‌های عصبی از طریق شکل‌دادن و فعال کردن قشر مغز منجر به بهبود کارکرد حافظه فعال و کاهش لکنت و اضطراب کودکان مبتلا به لکنت زبان می‌شود.

کلیدواژه‌ها: آموزش اشعار ریتیمیک، حافظه فعال، اضطراب، لکنت زبان

۱. دکترای روانشناسی تربیتی، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران. (نویسنده مسئول) smd.rahmati@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری رشته مشاوره، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

مقدمه

رشد و تکامل زبان و گفتار در کودکان تأثیر عمیقی بر سایر جنبه‌های تحولی آنها دارد و بروز اختلال در هریک از جنبه‌های گفتار، از جمله روانی گفتار^۱ باعث ایجاد مشکلات مختلف روحی، روانی و عاطفی در کودکان می‌شود (سادوک و ساسمن، ۲۰۱۹). زبان از عملکردهای شناختی سطح عالی مغز محسوب می‌شود و گفتار نمود و تجلی عینی و قابل شنیدن زبان است. گفتار و زبان هر یک ممکن است جداگانه یا با هم به دلایل مختلف دچار آسیب‌هایی به درجات گوناگون شوند و مسیر ارتباطی اصلی انسان را مختل نمایند (فرازی، غلامی‌تهرانی، خدابخشی‌کولایی، شمشادی و رهگذر، ۱۳۹۲). یکی از شایعترین این اختلالات، لکنت^۲ است (تقی‌زاده، یارالهی و بهرامی، ۱۳۹۷). لکنت، زمانی پدید می‌آید که در جریان طبیعی گفتار، وقفه‌ای ناگهانی و غیرطبیعی به واسطه تکرار، کشیده‌گویی و نیز به میان اندازی صداها و کلمات و قفل شدن دهان ایجاد شود؛ لکنت گاهی با رفتارهای وابسته همراه است (مکس، ماسن، کنت، پیترز، ون لیشوت و هالشتین، ۲۰۰۴). لکنت اختلالی حرکتی در جریان سیال و روان گفتار می‌باشد که با علائمی مثل تکرار کلمات و اصوات، کشیده‌تر گفتن بعضی آواها و یا قفل‌شدگی اندام‌های گویایی روی تلفظ برخی صداها شناخته می‌شود (هچ، ۲۰۰۷). لکنت زبان در ۸۰ الی ۹۰ درصد موارد تا سن ۶ سالگی با دامنه سنی ۲ تا ۷ سال بروز می‌کند (واسودو، یالاپا و سایا، ۲۰۱۵). نرخ بروز لکنت زبان در کل جمعیت ۴ تا ۸/۵ درصد گزارش شده است (ریس و سابایا، ۲۰۱۴). لکنت زبان در پسرها بیش از دخترها است و این نسبت به ۳ یا ۴ پسر در مقابل ۱ دختر می‌رسد. معمولاً در خانواده‌هایی که یک یا چند عضو آن دچار لکنت هستند، احتمال وقوع مجدد آن بیشتر است. به علاوه افراد دچار لکنت ممکن است دیرتر زبان باز کنند (انتورو، کونتوره و لیسی، ۲۰۱۳). لکنت به واسطه ناتوانی‌هایی که در کودک در رابطه با دیگران ایجاد می‌کند، بر روی اعتماد به نفس، خودپنداره و دیگر ویژگی‌های شخصیتی تأثیر می‌گذارد (ریف و سینگر، ۲۰۰۰) و همچنان که سن‌شان بالا می‌رود واکنش‌های منفی فراوانی از سوی همسالان خود دریافت می‌کنند (لانگوین، پاکمن و آنسلو، ۲۰۰۹). این مشکلات در نوجوانی چندین برابر می‌شود و تأثیر منفی

1. fluency of Speech

2. stutter

بر حرمت خود شخص، میزان اضطراب، روابط اجتماعی و عملکرد تحصیلی آنان می‌گذارد (بلود و بلود، ۲۰۰۴).

تاکنون نظریه‌های مختلفی در خصوص چگونگی ایجاد لکنت مطرح شده است که در آن‌ها، کودکان مبتلا به لکنت را در حوزه‌های مختلفی از همسالان خود متفاوت می‌دانند؛ یکی از این حوزه‌ها که به تازگی توجه قابل ملاحظه‌ای را دریافت کرده است، نقش حافظه فعال^۱ در عملکرد زبانی کودکان است (هال، ۲۰۰۴). حافظه فعال بخشی از ظرفیت محدود نظام حافظه است که به طور موقت اطلاعات را ذخیره و اداره می‌کند (بادلی، ۲۰۰۳). حافظه فعال به ساختارها و فرایندهای مورد استفاده برای ذخیره موقت و دستکاری اطلاعات که برای طیف وسیعی از فعالیت‌های شناختی از جمله زبان لازم است، اشاره می‌کند. حافظه فعال به‌عنوان یکی از اجزای تولید گفتار مطرح است و نقص در آن می‌تواند منجر به اختلالات گفتار و زبان شود (منصوری و تهیدست، ۱۳۹۱). مطابق با مدل بادلی (۲۰۰۳) حافظه فعال شامل یک اجراکننده مرکزی و دو سیستم ذخیره‌ساز، یکی مدار واج شناختی و دیگری صفحه بینایی-فضایی مدار واجی که به عنوان حافظه کوتاه مدت واج شناختی نیز شناخته می‌شود (باریک‌رو، تهیدست، منصوری و یادگارفر، ۱۳۹۰)، در اطلاعات آکوستیکی و کلامی درگیری دارد (منصوری و تهیدست، ۱۳۹۱) و نقش آن، پردازش اطلاعات واجی است. مدار واجی شامل دو مؤلفه می‌باشد؛ یک قسمت مخزن ذخیره‌سازی واجی^۲ که اطلاعات واجی را تنها برای زمان کوتاهی (حدود چند ثانیه) در خود نگه می‌دارد. برای اینکه اطلاعات مدت زمان بیشتری حفظ شود، نیاز است تا به وسیله مؤلفه دوم یعنی سیستم مرور ناملفوظ^۳ مرور و تقویت شوند (بادلی، ۲۰۰۳). مطالعاتی به منظور بررسی وضعیت حافظه فعال در کودکان مبتلا به لکنت و مقایسه آن با کودکان طبیعی انجام شده است که نتایج آنها می‌تواند به شناسایی علل احتمالی ناروانی‌ها و برنامه‌ریزی‌های درمانی مناسب‌تر برای مقابله با آن کمک کند (منصوری و تهیدست، ۱۳۹۱). اوپون و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه خود، توانایی‌های حافظه فعال ۳۰ کودک طبیعی و ۳۰ کودک دارای لکنت ۱۳-۵ را ارزیابی و مقایسه کردند. در مطالعه آنان برای ارزیابی رمزگذاری واجی، از تکلیف تکرار ناکلمه استفاده شد

¹ working memory

² phonological storage

³ sub-vocal rehearsal system

و نتایج نشان داد که کودکان دارای لکنت در مقایسه با گروه شاهد، عملکرد ضعیف‌تری در برخی از توانایی‌های حافظه فعال دارند. منصوری و تهیدست (۱۳۹۱) نیز در تحقیقی مروری در رابطه با نقایص حافظه فعال در کودکان دارای لکنت، نتیجه گرفتند که کودکان مبتلا به لکنت نسبت به کودکان طبیعی، مهارت‌های پردازش زبانی ضعیف‌تری در حیطه حافظه فعال دارند. همچنین وبرفوکس و اسپنسر (۲۰۱۴) در پژوهشی نشان دادند، کودکان دارای لکنت پایدار نسبت به کودکان بدون لکنت یا کودکانی که لکنت آنان بهبود یافته است، عملکرد ضعیف‌تری در تکرار توالی‌های واجی جدید (ناکلمه) از خود نشان می‌دهند.

علاوه‌براین یکی از اختلال‌های که به‌طور معمول با لکنت زبان همراه است، اضطراب می‌باشد (واسودو و همکاران، ۲۰۱۵). به‌دلیل اینکه شدت لکنت با عواطفی همچون خجالت، ناامیدی و هراس از ارزیابی اجتماعی منفی مرتبط است، میزان اضطراب افراد دارای لکنت از افراد عادی در موقعیت‌های اجتماعی بیشتر است (کریک، هنکوک، ترن و کریک، ۲۰۰۳). در واقع افراد دچار لکنت زبان مستعد اضطراب و اختلال‌های اضطرابی به‌ویژه اضطراب اجتماعی هستند (اسمیت، ایوارچ، اوبرین، کفالینتوس و ریلی، ۲۰۱۴). پژوهشگران شیوع این اختلال را در بین افراد دچار لکنت زبان تا ۶۰ درصد ذکر کرده‌اند (بلومگارت، ترن و کرایچ، ۲۰۱۰). به‌طور معمول انسان‌ها در برابر مشکلات هیجانی - عاطفی، محدودیت‌ها و فشارهای محیطی، اختلال‌های رفتاری و روانی و حتی معلولیت‌های جسمانی عکس‌العمل‌های متفاوتی نشان می‌دهند. طبیعی است که برخی از افراد به‌ویژه افراد دارای اختلال‌های گفتاری نسبت به این مسائل حساسیت بیشتری نشان می‌دهند. این حساسیت‌ها و فشارها مانع آرامش روانی فرد شده، آشفتگی روانی، تنش عضلانی، اضطراب و تشدید اختلال‌های گفتاری را موجب می‌شود (توزنده‌جانی، نعیمی و احمدپور، ۱۳۹۰). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تنیدگی یا اضطراب، لکنت زبان را تشدید می‌کند و همراه بودن آن با اضطراب، سرخوردگی، کاهش عزت نفس و معلولیت در کنش‌وری اجتماعی را به وجود می‌آورد و موجب می‌شود که شخص با استفاده از ابزارهای زبان‌شناختی (مانند، تغییر سرعت بیان، دوری‌گزینی از برخی موقعیت‌های که مستلزم سخن گفتن هستند مثل حرف زدن در برابر جمع یا با تلفن) از لکنت زبان بپرهیزند (واسودو، یالاپا و سایا، ۲۰۱۵). در این راستا نتایج پژوهش‌های مختلف نیز نشان داده‌اند که کودکان مبتلا به لکنت زبان در مقایسه با افراد غیر

مبتلا اضطراب بیشتری دارند (آیوراچ و همکاران، ۲۰۰۹؛ داویس و همکاران، ۲۰۰۷؛ گان و همکاران، ۲۰۱۳؛ مولکاهی، ۲۰۰۸؛ اریکسون و بلاک، ۲۰۱۳؛ هو و نگ، ۲۰۱۴؛ گیانفرانت و همکاران، ۲۰۱۴؛ امیری، ۱۳۸۸؛ علی پور و محمدی، ۱۳۹۴).

با توجه به تأثیرات مخرب روانی، اجتماعی، شخصیتی و تحصیلی لکنت زبان در کودکان مبتلا و نظر به نقشی که نقص در کارکرد حافظه فعال و اضطراب در تشدید لکنت زبان دارد ارائه راهکارهای در راستای بهبود کارکرد حافظه فعال و کاهش شدت لکنت زبان و اضطراب این کودکان ضروری به نظر می‌رسد. از جمله درمان‌های غیر دارویی در بهبود کارکرد حافظه فعال و کاهش شدت لکنت زبان و اضطراب، استفاده از روش گفتار کشیده و آهنگین، شعرخوانی و بازی‌های ریتمیک و موسیقی درمانی می‌باشد (کاسرین، روبر، هوهمان و اسپلوگ، ۲۰۱۰؛ ساویتری و سانتوش، ۲۰۰۷؛ اندروز و همکاران، ۱۹۸۰؛ خدابخشی کولایی، سبزیان و فلسفی‌نژاد، ۱۳۹۴؛ بیت‌الهی، صالحی و مردانی، ۱۳۹۴؛ زمانی، نادری‌فر و لطیفی، ۱۳۹۱؛ نجفی، حمیدی، خیری، طاووس و عرفان، ۱۳۹۰). شواهد نشان می‌دهد که افرادی که در ارتباط کلامی دچار مشکل هستند با خواندن آواز و سرودهای مخصوص و با شمرده تلفظ کردن اصوات و ممارست مداوم در این زمینه می‌توانند به کسب مهارت در حیطه تشخیص لغات دست یافته و به مرور زمان مسیر تکاملی و رو به جلویی را طی کنند (اشمیت‌پترز^۱، ۱۳۸۹). ریتم، شعرخوانی ریتمیک و صدای موسیقی، تقویت جریان تکلم را در اختلالات گفتاری نظیر لکنت می‌تواند آسان سازد و به‌طور برجسته‌ای باعث تخفیف لکنت شود (فرهمندپور، ۱۳۸۹). از این‌رو آموزش اشعار ریتمیک یا درمان با گفتار آهنگین (MIT)^۲ به‌عنوان یک روش ترمیمی برای بخشی از مسایل گفتاری زبان پریشی به وجود آمده است. در این روش عبارات و جملات کوتاه در نمونه‌های ساده آهنگین با آواز خوانده می‌شود. به موازاتی که بیماران عبارات و جملات را یاد می‌گیرند آهنگ‌ها کم رنگ‌تر و محو می‌شوند. این دیدگاه ترکیبی است از ضربه زدن ریتمیک با لحن آهنگین که به منظور تولید اصطلاحات ساده در جهت افزایش ارتباطات ایجاد می‌شود (موئلن و همکاران، ۲۰۱۳)، به‌نقل از دیارجان، استکی و صالحی، ۱۳۹۵). درمان با گفتار آهنگین بر پایه این نظریه قرار گرفته که وقتی نیمکره سمت چپ مغز آسیب می‌بیند می‌توان به وسیله اغراق در آواز (ریتم،

¹ Schmidt Peters

² melodic intonating therapy

با تأکید بیان کردن و جملات ملودیک) با کمک نیمکره راست مغز تکلم را کمک، تحریک و تسهیل کرد (جیمز و همکاران، ۲۰۱۳، به نقل از دیارجان، استکی و صالحی، ۱۳۹۵). در نتیجه شعرخوانی ریتمیک بر این فرض استوار است که استفاده از نیمکره راست برای جنبه آهنگین گفتار ممکن است نقش این نیمکره را در کنترل زبان افزایش دهد. تحریک افزایش یافته نیمکره راست همچنین ممکن است غلبه نیمکره چپ آسیب دیده را بر برونداد زبانی کم کند که نهایتاً این امر به کاهش فشار بر نیمکره چپ به منظور کمک به تولید گفتار منجر می‌شود (هاق، ۲۰۱۰).

این روش مبتنی بر نظریه منطقه‌بندی پویای لوریا (۱۹۹۶) است که براساس آن با استفاده از توانایی‌های کارکردی عصبی یک نظام شناختی سالم یا کمتر آسیب دیده مغز، مانند نوای گفتار و یا موسیقی، باعث تجدید سازمان فرایندهای بین نیمکره‌ها و فعال‌سازی نیمکره غیرغالب زبان یا نیمکره راست و باز توانی عصبی یک نظام شناختی دیگر مانند زبان می‌شود. در این روش، هم زمان با ادای جملات آهنگین طبقه‌بندی شده براساس سطوح مختلف آموزش زبان، ضربه زدن با دست چپ در بیماران راست دست انجام می‌شود (به نقل از دیارجان، استکی و صالحی، ۱۳۹۵). تأثیر درمانی شعرخوانی ریتمیک در کاهش فشار هیجانی، تنش‌ها، نگرانی‌ها و عصبیت‌های کودکان دارای اضطراب بسیار ملموس و روشن است. کودکان در فعالیت‌های گروهی فرصت مناسب و ایمنی برای تخلیه احساسات و بروز حالات و افکار خود می‌یابند؛ بدون آنکه نگران تکلم خود باشند. اشعار ریتمیک با مولودی ساده بر احساسات تاثیر گذاشته و باعث رها شدن تنش‌ها می‌گردد و کودکان را قادر می‌سازد که به هیجان‌ها و احساسات خود توجه کنند. در واقع شعرخوانی ریتمیک سبب ابراز هیجان‌ها و خلاقیت در این کودکان می‌شود (جیانگا و همکاران، ۲۰۱۳). آواز خواندن نه تنها موجب اضطراب نمی‌شود بلکه محرک‌های ریتمیک به طور برجسته‌ای باعث تخفیف آن نیز می‌شود. هنگامی که آهنگ‌ها و جملات آوازها با دقت ساخته شوند، به طوری که آهنگ و ریتم اشعار با ریتم و صرف کردن گفتار منطبق باشد، می‌تواند در یادگیری و تمرین درست ریتم و صرف کلمات، عبارات و جملات کمک کند (اشمیت‌پترز، ۱۳۸۹). علاوه بر این آموزش موسیقی بر شکل‌پذیری و فعالیت قشر مغز تاثیر قابل توجهی دارد و از آن جا که در کودکان با ناتوانی‌های یادگیری مانند لکنت راه‌های حسی مختلفی که بخشی از آن

ناشی از محدودیت‌های عصب شناختی است، وجود دارد؛ استفاده از موسیقی و ریتم در قالب بازی‌های حرکتی موزون به‌طور همزمان سبب افزایش و ازدیاد شاخه‌های عصبی می‌گردد. به عبارتی تحریک حسی طولانی مدت باعث افزایش سیناپس‌های مغزی شده و در نهایت به ادراک حسی در سطوح بالا می‌انجامد (رمضانی و فرضی گلفزانی، ۱۳۸۱). برخی پژوهشگران شعرخوانی و بازی‌های ریتمیک را از جنبه تأثیری که بر وجوه گوناگون زندگی اجتماعی می‌گذارد مورد مطالعه قرار داد هاند، برخی دیگر آن را از منظر اثرگذاری بر رشد عاطفی مطالعه کرده‌اند و گروهی نیز تأثیر آن را بر رشد روانی حرکتی و رشد شناختی کودکان مورد کاوش قرار داده اند. اما آن جنبه ارزیابی که کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است به کارگیری و اثربخشی گفتار و اشعار آهنگین و موزون (ریتمیک) در قالب بازی بر کارکردهای اجرایی، توجه و حافظه کودکان به ویژه کودکان با ناتوانی‌های تحولی و عصب روان شناختی مانند لکنت زبان است. با توجه به اهمیت موضوع و از طرفی نبود مطالعات کافی در این زمینه انجام پژوهشی که بتواند با انجام مداخلات مناسب در زمینه بهبود کارکرد حافظه فعال و کاهش شدت لکنت زبان و اضطراب کودکان مبتلا به لکنت زبان گام نهد؛ ضروری به نظر می‌رسد. برای این منظور در این پژوهش سعی شد که آموزش اشعار ریتمیک به‌عنوان روشی نوین برای درمان کودکان مبتلا به لکنت زبان معرفی شود تا با مداخله زود هنگام از عواقب آن در نوجوانی و بزرگسالی جلوگیری به‌عمل آورد. از این رو، نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند در مراکز و کلینیک‌های مشاوره، روان‌درمانی و گفتاردرمانی و برای کودکان با اختلالات گفتاری و به‌خصوص کودکان مبتلا به لکنت زبان مورد استفاده قرار گیرد. در همین راستا، در پژوهش حاضر این سؤال مورد آزمون قرار گرفت که آموزش اشعار ریتمیک بر کارکرد حافظه فعال، لکنت و اضطراب کودکان مبتلا به لکنت زبان چه تأثیری دارد؟

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه و دوره پیگیری بود. جامعه آماری پژوهش را تمامی کودکان ۱۲-۶ ساله مبتلا به لکنت زبان مراجعه‌کننده به مراکز گفتار درمانی شهر اهواز در سال ۱۳۹۶ تشکیل داد که از بین آن‌ها نمونه‌ای به حجم ۳۰ نفر با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده و به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه جایدهی شدند. مطالعات آزمایشی و شبه‌آزمایشی به تعداد نمونه کمتری نیاز دارند، زیرا با افزایش کنترل می‌توان حجم نمونه را کم کرد؛ براین‌اساس، برای پژوهش‌های از نوع آزمایشی و علی-مقایسه‌ای، حجم نمونه حداقل ۱۵ نفر در هر گروه توصیه می‌شود (سپاسی، ۱۳۹۳). شرکت‌کنندگان در این مطالعه فارسی زبان و تک‌زبانه بودند، فاقد هرگونه سابقه‌ای از مشکلات عصب‌شناختی، مشکل گفتار و زبان (غیر از لکنت)، شنوایی و یا مشکلات ذهنی با توجه به اظهارات والدین و همچنین مشاهدات آزمون‌گر بودند. اکثریت کودکان در هر دو گروه آزمایش و گواه در دامنه ۱۰-۸ سال قرار داشتند و از نظر جنسیت بیشتر آنان، پسر بودند.

ابزار پژوهش

۱. ابزار سنجش شدت لکنت - ویرایش چهارم (SSI-4)^۱: این ابزار شناخته شده‌ترین ابزار سنجش شدت لکنت بوده که کاربرد بالینی و پژوهشی وسیعی دارد و بر مبنای دفعات بروز لکنت، مدت زمان اسپاسم‌های کلامی و دفعات بروز حرکات اضافه در سایر اندام‌ها هنگام گفتار می‌تواند شدت لکنت را ارزیابی کند. این ابزار به منظور ارزیابی تأثیرات درمان و همچنین یک ابزار پژوهشی در مطالعات تأثیرات لکنت ابداع شد. ابزار سنجش شدت لکنت در سال ۱۹۸۰ اصلاح شد و در سال ۱۹۹۴ به عنوان ابزار سنجش شدت لکنت - ویرایش سوم - به همگان معرفی گردید. در سال ۲۰۰۹ نسخه چهارم این ابزار توسط رایلی (۲۰۰۹) منتشر شد. ابزار سنجش شدت لکنت - ویرایش چهارم - به منظور سنجش شدت لکنت زبان در سه مقطع سنی کودکان پیش‌دبستانی (۱۰-۲ الی ۱۱-۵ ماه)، مدرسه‌رو (۶ الی ۱۶-۱۱ سال) و بزرگسال (۱۷ سال و بیشتر) طراحی شده است و سنجش ابعاد رفتاری لکنت (بسامد، دیرش و رفتارهای فیزیکی) را که در ویرایش سوم وجود داشت شامل می‌شود. بسامد با درصد هجاهای لکنت شده

^۱ stuttering severity instrument - fourth edition

مشخص شده و به نمره ۱۸-۲ تبدیل می‌شود. نمره دیرش شامل میانگین سه تا از وقایع طولانی‌تر لکنت است که ۱۸-۴ نمره‌دهی می‌شود. رفتارهای فیزیکی همراه در چهار طبقه بررسی می‌شود و هر طبقه ۵-۰ نمره‌دهی می‌شود. نمره مجموع این طبقات ۲۰-۰ است. نمره کل آزمون از مجموع سه زیرمجموعه به دست می‌آید (ذوالفقاری، شفیع، طهماسبی گرمتمانی و عشوریون، ۱۳۹۳). برطبق این مقیاس، نمره ۱۰-۶ به لکنت خیلی خفیف، نمره ۱۱-۲۰ به لکنت خفیف، نمره ۲۷-۲۰ رو به متوسط، نمره ۳۵-۲۸ به لکنت شدید و نمره ۳۶ به بالا به لکنت خیلی شدید اطلاق می‌گردد (زمانی و لطیفی، ۱۳۹۰). متن ابزار سنجش شدت لکنت - ویرایش سوم - برای هر سه مقطع سنی ثابت است. در پژوهش حاضر بخش مربوط به کودکان مدرسه‌رو به کار گرفته شد. رایلی (۲۰۰۹) پیشنهاد کرد که این ابزار به منظور کسب چندین هدف بالینی مورد استفاده قرار می‌گیرد که این اهداف عبارتند از: کاربرد ابزار به عنوان بخشی از ارزیابی تشخیصی، کاربرد ابزار در تعیین تغییرات شدت در طی و یا ادامه درمان، کاربرد ابزار به منظور سنجش روایی دیگر ابزارهای لکنت و تعیین میزان شدت در گروه‌های آزمایشی که افراد مبتلا به لکنت را شامل می‌شوند. رایلی (۲۰۰۹) ابزار سنجش شدت لکنت - ویرایش سوم - را روی ۷۲ کودک پیش‌دبستانی مبتلا به لکنت با ۱۵ ارزیاب در آمریکا اجرا کرد. پایایی آزمون در حالت میان‌آزمونگر برای بسامد ۰/۹۱، دیرش ۰/۸۸، رفتارهای فیزیکی همراه ۰/۸۳ و برای نمره کل آزمون ۰/۹۳ گزارش شده است. پایایی آزمون در حالت درون‌آزمونگر در مطالعه رایلی (۲۰۰۹) برای بسامد ۰/۹۴ و برای دیرش ۰/۹۶ گزارش شده است. چهارمین نسخه ویرایش شده این آزمون به زبان فارسی نیز برگردان شده است و طبق بررسی به عمل آمده دارای پایایی بالایی (۰/۸۰) در سنجش شدت لکنت کودکان پیش‌دبستانی و دبستانی می‌باشد. ابزار سنجش شدت لکنت - ویرایش چهارم - از روایی سازه، صوری و محتوایی برخوردار است (درخشان‌پور، حاتمی، افروز، آقاحسینی، نکوئی، ۱۳۹۰). در پژوهش ذوالفقاری و همکاران (۱۳۹۳) پایایی آزمون در حالت میان‌آزمونگر برای هر بخش از آزمون، ۰/۹۸ تا ۰/۹۴ بود. پایایی درون‌آزمونگر (اجرای مجدد آزمون) برای هر بخش، ۰/۹۸ تا ۰/۹۲ نشان داده شد. ضریب آلفای کرونباخ برای کل آزمون ۰/۸۷ بود. در پژوهش حاضر میزان پایایی این ابزار برای هر بخش، ۰/۸۴ تا ۰/۸۸ و برای کل آزمون ۰/۸۶ به دست آمد.

۲. آزمون تکرار ناکلمه^۱: در این مطالعه به منظور ارزیابی حافظه فعال در طی یک جلسه تقریباً ۱۵ دقیقه‌ای از آزمون تکرار ناکلمه باریک‌رو، تهیدست، منصوری و یادگارفر (۱۳۹۰) استفاده شد که ترکیبی از دو مطالعه بختیار و همکاران (۱۳۸۵) و شیرازی و نیلی‌پور (۱۳۸۳) است. برای انجام آزمون ناکلمه از ۳۰ ناکلمه به عنوان محرک استفاده می‌شود که شامل ده تک هجایی، ده دو هجایی و ده سه‌هجایی است. همه این ناکلمات با وضوح و بلندی مناسب ضبط شده و برای کودک توضیح داده می‌شود که هنگامی که ضبط روشن می‌شود یک سری کلمات نا آشنا می‌شنود و باید تلاش کند تا با دقت آن کلمات را تکرار کند. قبل از آغاز آزمون، کودکان باید نمونه‌هایی از کلمات معنادار و بی‌معنی را به صورت آزمایشی و اطمینان از آشنایی کودک با ماهیت تکلیف، تکرار کنند. زمانی که اطمینان حاصل شد که کودک آزمون را درک کرده است آزمون‌گر ضبط را روشن می‌کند و هیچ کدام از کلمات بیشتر از یکبار ارائه می‌شود. کل آزمون توسط دوربین فیلم‌برداری می‌شود در حالی که کودک از وجود دوربین خبر ندارد. امتیازدهی پاسخ‌ها بر اساس صحیح یا ناصحیح بودن ساختار واج‌شناختی انجام می‌شود و همه واج‌ها در یک ناکلمه باید صحیح گفته شود تا امتیاز به آن داده شود. اگر کودک ناکلمه‌ها را با حفظ توالی واجی درست تکرار کند امتیاز یک و در غیر این صورت امتیاز صفر می‌گیرد. بنابراین، نمره‌ای که کودکان از این آزمون کسب می‌کنند در دامنه ۰ تا ۳۰ قرار دارد که نمره کمتر نشان‌دهنده کارکرد حافظه فعال ضعیف‌تر است. باریک‌رو و همکاران (۱۳۹۰) مقدار پایایی صحت تولید در این آزمون به وسیله ضریب همبستگی اسپیرمن را ۰/۸۸ گزارش کردند. مداح، آزادفلاح، سلمانی و رسول‌زاده طباطبایی (۱۳۹۰) به منظور بررسی روایی ساختاری این آزمون، دو آزمون یادآوری مستقیم اعداد و یادآوری وارونه اعداد در کودکان اجرا کردند که به ترتیب ضرایب ۰/۸۱ و ۰/۶۲ بر آن‌ها به دست آمد. در پژوهش حاضر مقدار پایایی صحت تولید این ابزار به وسیله ضریب همبستگی اسپیرمن ۰/۸۳ به دست آمد.

۳. مقیاس تجدید نظر شده اضطراب آشکار کودکان (RCMAS):^۲ در این مطالعه از مقیاس تجدید نظر شده اضطراب آشکار کودکان و یا "آنچه من فکر و احساس می‌-

^۱ non-word repetition test

^۲ revised children's manifest anxiety scale

کنم^۱ نام‌گذاری شده است، به منظور ارزیابی اضطراب کودکان کودکان استفاده شد. این مقیاس علایم جسمانی، نگرانی و اضطراب اجتماعی و به طور کلی اضطراب مزمن را می‌سنجد. مقیاس تجدید نظر شده اضطراب آشکار کودکان توسط رینولدز و ریچموند (۱۹۸۵) ارائه گردید و شامل ۳۷ گویه (۲۸ گویه مربوط به اضطراب و ۹ گویه دروغ سنج) می‌باشد که در مقابل هر گویه پاسخ "بلی" یا "خیر" وجود دارد. نمره این مقیاس از مجموع تمام پاسخ‌های "بلی" به گویه‌ها محاسبه می‌گردد. بنابراین دامنه تغییرات برای گویه‌های مربوط به اضطراب از صفر تا ۲۸ و برای گویه‌های مربوط به دروغ‌سنج از صفر تا ۹ متغیر خواهد بود. نمره کمتر در مقیاس اضطراب بیانگر سطح اضطراب پایین‌تر و نمره کمتر در مقیاس دروغ سنج بیانگر میزان صداقت بیشتر آزمودنی در پاسخگویی به سوالات است. سطح خواندن گویه‌ها به‌طور میانگین برای یک کودک ۸ ساله در فرهنگ اصلی تنظیم شده است. بنابراین اجرای این مقیاس برای کودکان ۶ و ۷ ساله و کسانی که از نظر خواندن ضعیف هستند به‌صورت شفاهی پیشنهاد می‌گردد. در خصوص روایی مقیاس تجدید نظر شده اضطراب آشکار کودکان تاکنون مطالعات فراوانی صورت گرفته است و روایی سازه هم‌زمان، محتوا و پیش بینی این مقیاس در پژوهش‌های متفاوتی مورد تأیید قرار گرفته است (رینولدز و ریچموند، ۱۹۸۵؛ کری، فالس تیچ و کری، ۱۹۹۴). همچنین مطالعاتی متعدد در مورد پایایی این مقیاس، از ثبات نتایج با استفاده از روش‌های بازآزمایی و آلفای کرونباخ حکایت می‌کند (ویس نیوکسی، مولیک، گن شیفت و کوری، ۱۹۸۷، به نقل از شجاعی، یوسفی و چلبیانلو، ۱۳۹۶). رینولدز و ریچموند (۱۹۸۵) پایایی سه زیر مقیاس آن را از ۰/۵۶ تا ۰/۸۰ و پایایی کل مقیاس را با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۰ گزارش کردند. در ایران نیز تقوی و علیشاهی (۱۳۸۲) پایایی و روایی این مقیاس را مورد بررسی قرار دادند. بر اساس این بررسی پایایی مقیاس تجدید نظر شده اضطراب آشکار کودکان با استفاده از دو روش بازآزمایی و تنصیفی بررسی گردید که به ترتیب ضرائب پایایی ۰/۶۷ و ۰/۶۶ به دست آمد.

جلسات مداخله: پس از اجرای پیش‌آزمون، آموزش اشعار ریتیمیک که شامل ۱۶ جلسه

مداخله بود و مطابق با مدل از قبل تعیین شده به صورت گام به گام طی ۱۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای و هر هفته، دو جلسه اجرا شد. در این جلسات که با استفاده از منابع معتبر علمی (اشمیت‌پترز،

^۱ "What I Think and Feel"

۱۳۸۹) و نظرخواهی و مشورت متخصصین تنظیم شده بودند، پژوهشگر با استفاده از تکنیک‌های مختلف روش درمانی گفتار آهنگین (MIT) اقدام به مداخله جهت کاهش اضطراب، بهبود عملکرد حافظه فعال و درمان لکنت زبان کودکان مبتلا به لکنت نمود. آزمودنی‌ها در مرحله پس‌آزمون و ۲ ماه بعد در مرحله پیگیری مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفتند. در جدول ۱ به طور خلاصه به مراحل درمان گفتار آهنگین (MIT) اقتباس شده از پژوهش اشمیت‌پترز (۱۳۸۹) اشاره می‌شود:

جدول ۱: خلاصه جلسات آموزش اشعار ریتمیک با روش درمانی گفتار آهنگین (MIT)

جلسه اول: این جلسه شامل، ۱۰ دقیقه نفس‌گیری همراه با آهنگ بی‌کلام، ۱۰ دقیقه فوت کردن در فلوت و کار با فلوت به شکل ریتم ۲-۴ و ۴-۲، ۱۰ دقیقه تمرین با ساز دهنی و تمرین ترانه اول با کمک وسایل دایره زنگی، خاش خاشک، چوب، مثلث، بلز، دقک، فلوت و ساز دهنی به شکل گروهی و انفرادی بود؛ برای ترانه دوم نیز به همین ترتیب عمل گردید؛ این تمرین به مدت ۳۰ دقیقه ادامه یافت.

جلسه دوم، سوم و چهارم: این جلسات شامل، ۱۰ دقیقه نفس‌گیری همراه با آهنگ بی‌کلام، ۱۰ دقیقه فوت کردن در فلوت و کار با فلوت به شکل ریتم، ۱۰ دقیقه تمرین با ساز دهنی، تمرین ترانه‌های جلسه قبل به شکل انفرادی و گروهی به مدت ۱۰ دقیقه، تمرین ۳۰ دقیقه‌ای ترانه‌های جدید با کمک وسایل دایره زنگی، خاش خاشک، چوب، مثلث، بلز، دقک، فلوت و ساز دهنی به شکل گروهی و انفرادی و در نهایت تمرین روی یک متن کتاب که خود آزمودنی‌ها انتخاب کرده بودند و به شکل ریتمیک به مدت ۲۰ دقیقه اجرا شد، بود.

جلسه پنجم: در این جلسه علاوه بر اجرای تمرین‌ها و آموزش‌های جلسات قبلی به کودکان تمرین‌های دراز نشست و بشین پاشو و شنا همراه با صحبت کردن به شکل ریتمیک، داده شد.

جلسه ششم، هفتم و هشتم: این جلسات با تمرین صحبت کردن و گفتگو بین آزمون‌گر و آزمودنی‌ها به شکل ریتمیک به مدت ۱۰ دقیقه قبل از شروع تمرین به شکل کشیده و آرام آغاز شد و در ادامه علاوه بر اجرای تمرین‌ها و آموزش‌های جلسات قبلی برای کودکان، در پایان جلسات، تمرین‌های دراز نشست و بشین پاشو و شنا همراه با صحبت کردن به شکل ریتمیک برای آنان اجرا شد.

جلسه نهم، دهم، یازدهم، دوازدهم و سیزدهم: این جلسات شامل اجرای تمامی تمرین‌ها و آموزش‌های مربوط به جلسات ششم تا هشتم بود با این تفاوت که از جلسه نهم به بعد مقدار موزیک و ترانه‌ها کمتر شده و بر زمان گفتگوی عادی و بدون موزیک افزوده شد.

جلسه چهاردهم، پانزدهم و شانزدهم: این جلسات شامل اجرای تمامی تمرین‌ها و آموزش‌های مربوط به جلسات نهم تا سیزدهم بود با این تفاوت که از جلسه چهاردهم به بعد در پایان جلسات، تمرین آهسته صحبت کردن به شکل ریتمیک و بعد، تکرار جملاتی که به طور ریتمیک و آهسته تمرین شده بودند به شکل عادی، نیز اجرا شد.

روش اجراء

پس از مراجعه به مراکز گفتار درمانی امام سجاد و رویش که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده بودند و انجام هماهنگی‌های لازم با مسئولان مراکز و کسب اجازه برای انجام پژوهش با همکاری مدیر اجرایی مراکز لیست کودکان مبتلا به لکنت زبان مراجعه‌کننده به آن مراکز تهیه شد. سپس با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده با مراجعه به لیست تهیه شده نمونه‌ای به حجم ۳۰ نفر انتخاب شد؛ به این صورت که ابتدا فهرست اسامی کلیه کودکان مبتلا به لکنت زبان مراجعه‌کننده به مراکز گرفته شد، سپس از این فهرست، نمونه مورد نظر به صورت تصادفی انتخاب گردید، با والدین آنان تماس گرفته شد و پس از توضیح اهداف پژوهش و جلب رضایت آنان، کودکانی که معیارهای ورود به پژوهش را داشتند، انتخاب شده و جهت شرکت در پژوهش از آن‌ها دعوت به عمل آمد. در مرحله بعدی کودکان مبتلا به لکنت زبان انتخاب شده به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایش و کنترل جایگزین شدند. سپس، پرسشنامه‌های مد نظر بر روی آنها اجرا شد و کودکان گروه آزمایش طی ۱۶ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای مداخله درمان گفتار آهنگین (MIT) (آموزش اشعار ریتمیک) را که در مرکز مشاوره روان‌شناختی پردیس برگزار شد، دریافت نمودند. بعد از اتمام جلسات و ۲ ماه بعد مجدداً آزمون‌های پژوهش جهت بررسی پس‌آزمون و پیگیری روی آنان اجرا و نتایج مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌ها با روش‌های آمار توصیفی و تحلیل واریانس مختلط با اندازه‌گیری مکرر تحلیل شد. روند اجرای مداخله به این صورت زیر بود:

۱. انتخاب دو ترانه برای هر جلسه به شکل منظم،
۲. دادن تکلیف برای انجام در منزل شامل (حفظ کردن دو تا ترانه که از CDهای نظر که از قبل انتخاب شده بود و همچنین تمرین فلوت، ساز دهنی، روخوانی یک متن از کتاب داستان که بر اساس رده سنی کودکان انتخاب شده بود و تمرین ریلکسیشن کردن)،
۳. قبل از شروع تمرین در هر جلسه ریلکسیشن کردن و تنفس عمیق همراه با آهنگ بی‌کلام،
۴. تمرین با فلوت به شکل ریتم ۲-۴ و ۲-۴ به مدت ۵ دقیقه در هر جلسه
۵. تمرین ساز دهنی به مدت ۱۰ دقیقه در هر جلسه

۶. تمرین دو ترانه که دارای ریتم آرام به مدت ۱۰ دقیقه برای هر کودک. ترانه‌های انتخابی با نواختن سازهای کوبه‌ای مانند دقک، خاشخاشک، چوب، فلوت، سازدهنی، بلز و حرکات دست انجام می‌شد (این ترانه‌ها یک‌بار انفرادی با آهنگ و بدون آهنگ خواند می‌شد و بار دیگر به شکل گروهی با آهنگ و بدون آهنگ اجرا می‌شد).

۷. صحبت کردن به شکل ریتمیک همراه با وسایل موسیقی و بعد از آن تبدیل همان متن به شکل گفتار عادی،

۸. جا به جا کردن حالت ریتم با حالت عادی کودکان بعد از چند جلسه همچنین آوازهای کودکانه انتخاب و همراه با نواختن موسیقی ریتمیک سازهای ساده مانند دایره زنگی، خاشخاشک، چوب، مثلث، بلز از طرح خارج گردید.

یافته‌ها

جدول ۲ شاخص‌های توصیفی حافظه فعال، لکنت زبان و اضطراب در مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری را به تفکیک دو گروه آزمایش و گواه نشان می‌دهد.

جدول ۲: آمار توصیفی نمره‌های حافظه فعال، لکنت زبان و اضطراب گروه آزمایش و کنترل در مراحل سه گانه

مرحله اندازه‌گیری						گروه	متغیر
پیگیری		پس‌آزمون		پیش‌آزمون			
S	M	SD	M	SD	M		
۳/۱۹	۲۲/۸۰	۳/۷۰	۲۲/۵۳	۴/۴۹	۱۸	آزمایش	حافظه فعال
۴/۶۶	۱۸/۴۰	۴/۸۴	۱۷/۸۷	۴/۸۱	۱۷/۹۹	گواه	
۵/۷۷	۲۰/۴۰	۵/۵۸	۲۰/۴۷	۶/۰۷	۲۷/۸۰	آزمایش	لکنت زبان
۴/۷۶	۲۶/۹۳	۵/۵۸	۲۵/۶۰	۵/۵۲	۲۶/۳۳	گواه	
۴/۱۹	۱۴/۸۷	۴/۳۵	۱۵/۰۷	۵/۱۸	۱۹/۱۳	آزمایش	اضطراب
۴/۸۰	۱۶/۸۰	۴/۶۴	۱۶/۵۳	۴/۵۵	۱۶/۶۰	گواه	

اطلاعات جدول ۲ حاکی از بهبود عملکرد کودکان مبتلا به لکنت زبان گروه آزمایش نسبت به گروه گواه در حافظه فعال در مرحله پس‌آزمون و پیگیری است. به علاوه، نتایج جدول حاکی از کاهش لکنت زبان و اضطراب کودکان مبتلا به لکنت زبان گروه آزمایش نسبت به گروه گواه در مرحله پس‌آزمون و پیگیری است.

قبل از اجرای آزمون تحلیل واریانس مختلط با اندازه‌گیری مکرر، از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن توزیع نمرات دو گروه در متغیرهای پژوهش، از آزمون لوین جهت بررسی همگنی واریانس‌های متغیرهای پژوهش در جامعه و از آزمون باکس جهت بررسی همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس، استفاده شد که نتایج این آزمون‌ها معنی‌دار نبود ($p > 0/05$)، همچنین به منظور بررسی پیش‌فرض کرویت از آزمون موخلی استفاده شد که نتیجه این آزمون نیز معنی‌دار نبود ($p > 0/05$)؛ بنابراین داده‌ها مفروضه همگنی ماتریس کوواریانس خطای مربوط به متغیرهای وابسته را زیر سوال نبرده و می‌توان کرویت ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته را پذیرفت و از مقادیر F با درجه آزادی استفاده کرد. بنابراین، داده‌ها پیش‌فرض‌های استفاده از تحلیل واریانس مختلط با اندازه‌گیری مکرر را زیر سوال نبرده‌اند. لذا با توجه به رعایت مفروضه‌ها، می‌توان از این آزمون استفاده کرد. نتایج در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳: نتایج تحلیل واریانس مختلط با اندازه‌گیری مکرر در تبیین اثرات درون گروهی، بین گروهی و

تعاملی مربوط به حافظه فعال، لکنت و اضطراب

متغیر	گروه	F	df	η^2
حافظه فعال	آزمایش (مقایسه درون گروهی)	۲۲/۱۳**	۲ و ۲۷	۰/۴۴
	گواه (مقایسه درون گروهی)	۲/۲۳	۲ و ۲۷	-
لکنت زبان	مقایسه بین گروهی (گواه و آزمایش)	۱۵/۶۲**	۲ و ۲۷	۰/۳۶
	آزمایش (مقایسه درون گروهی)	۲۴/۴۵**	۲ و ۲۷	۰/۴۷
اضطراب	گواه (مقایسه درون گروهی)	۲/۴۱	۲ و ۲۷	-
	مقایسه بین گروهی (گواه و آزمایش)	۳۳/۸۴**	۲ و ۲۷	۰/۵۴
	آزمایش (مقایسه درون گروهی)	۱۲/۴۳**	۲ و ۲۷	۰/۳۱
	گواه (مقایسه درون گروهی)	۰/۰۳	۲ و ۲۷	-
	مقایسه بین گروهی (گواه و آزمایش)	۱۵**	۲ و ۲۷	۰/۳۵

$p < 0/05^*$, $p < 0/01^{**}$

اطلاعات جدول ۳ نشان می‌دهد که تفاوت در نمره حافظه فعال در گروه آزمایش در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با اندازه اثر ۴۴ درصد، در نمره لکنت زبان با اندازه اثر ۴۷ درصد و در نمره اضطراب با اندازه اثر ۳۱ درصد معنادار است ($p < 0/01$)؛ ولی هیچ‌یک از تفاوت‌ها در گروه گواه معنادار نیست ($p > 0/05$). مقایسه بین گروهی نشان می‌دهد تفاوت میانگین نمره‌های

حافظه فعال، لکنت زبان و اضطراب بین گروه‌های آزمایش و گواه معنی‌دار است ($p < 0/01$). بنابراین، می‌توان گفت آموزش اشعار ریتمیک موجب افزایش معنادار حافظه فعال و کاهش معنادار لکنت و اضطراب کودکان مبتلا به لکنت زبان شده است. با توجه به مقدار مجذور اتا میزان این تأثیر برای حافظه فعال حدود ۳۶ درصد، برای لکنت زبان حدود ۵۴ درصد و برای اضطراب حدود ۳۵ درصد است.

جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی بن‌فرونی برای مقایسه زوجی میانگین نمره‌های متغیرها

متغیر	زمان اندازه‌گیری	گروه آزمایش	گروه گواه	انحراف	انحراف
		تفاوت میانگین	تفاوت میانگین	معیار	معیار
حافظه فعال	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	-۴/۵۳**	۰/۳۸	۰/۲۴	-۰/۱۲
	پیش‌آزمون - پیگیری	-۴/۸۰**	۰/۵۳	۰/۲۱	-۰/۴۱
	پس‌آزمون - پیگیری	-۰/۲۷	۰/۳۳	۰/۰۵	-۲
لکنت زبان	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۷/۳۳**	۰/۶۹	۰/۱۲	۰/۷۳
	پیش‌آزمون - پیگیری	۷/۴۰**	۰/۶۹	۰/۱۸	-۰/۶۰
	پس‌آزمون - پیگیری	۰/۰۷	۰/۴۴	۰/۱۱	-۱/۳۳
اضطراب	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۴/۲۶**	۰/۴۵	۰/۲۴	۰/۰۷
	پیش‌آزمون - پیگیری	۴/۸۷**	۰/۵۸	۰/۲۱	۰/۲۰
	پس‌آزمون - پیگیری	۰/۲۰	۰/۳۳	۰/۰۵	-۰/۲۷

$p < 0/05^*$, $p < 0/01^{**}$

نتایج جدول ۴ نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری میانگین نمره‌های حافظه فعال، لکنت زبان و اضطراب در گروه آزمایش است ($p < 0/01$)؛ اما بین پس‌آزمون و آزمون پیگیری این متغیرها در گروه آزمایش تفاوت معنی‌داری نیست ($p > 0/05$) که حاکی از پایداری اثر مداخله بر حافظه فعال، لکنت زبان و اضطراب است. در گروه گواه هیچ‌یک از مقایسه‌های زوجی معنی‌دار نیست ($p > 0/05$).

بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش اشعار ریتمیک بر بهبود کارکرد حافظه فعال، کاهش شدت لکنت زبان و اضطراب کودکان مبتلا به لکنت زبان بود. یافته‌های این پژوهش حاکی از اثربخشی آموزش اشعار ریتمیک بر بهبود کارکرد حافظه فعال کودکان مبتلا به لکنت زبان بود. این یافته با نتایج پژوهش بیت‌الهی، صالحی و مردانی (۱۳۹۴) که نشان دادند رویکرد کشیده‌گویی بر بهبود کارکرد حافظه فعال واجی کودکان لکنتی چهار تا شش ساله اثربخش است، همسو است. در سال‌های اخیر علل عصب شناختی و عصبی-حرکتی توافق بیشتری را درباره علت بروز لکنت به خود اختصاص داده است بطوری که لکنت رشدی را یک اختلال عصبی-حرکتی ناشی از کنترل حرکتی غیر طبیعی مطرح می‌کند (هج، ۲۰۰۷) و تمرکز اصلی اهداف درمانی آن بر روی تغییر الگوی کلامی و جنبه‌های حرکتی گفتار است. نتایج حاصل از این یافته نیز می‌تواند نظریه حرکتی گفتار را تایید کند و با توجه به نتیجه قبلی این فرضیه کلی را مطرح کند که پردازش زبان و حرکت گفتار ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند. لذا، برای تبیین نتایج حاصل شده، می‌توان دو فرضیه مطرح کرد. اولاً، این فرضیه مطرح می‌شود که اشعار ریتمیک به‌عنوان یکی از روش‌های شکل‌دهی گفتار که بر پایه نظریه‌های حرکتی هستند (جونز، ویت، لاوسون و اندرسون^۱، ۲۰۰۲)، علاوه بر کاهش سرعت گفتار باعث تغییراتی در زمینه پردازش زبان و ادراک شنیداری نیز می‌شود. به طور کلی، درمان با نظریه‌های حرکتی باعث بهبود مهارت‌های شناختی و زبانی شده است که ارتباط نزدیک گفتار و زبان را تایید می‌کند. فرضیه دیگر می‌تواند این باشد که کاهش سرعت گفتار و افزایش روانی باعث کاهش استرس و افزایش توجه کودک به ناکلمات می‌شود به همین دلیل پاسخگویی کودک بهتر از زمانی می‌شود که تحت هیچ مداخله درمانی نبوده است.

همچنین، نتایج نشان داد آموزش اشعار ریتمیک باعث کاهش شدت لکنت زبان کودکان مبتلا به لکنت زبان می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش زمانی، نادری‌فر و لطیفی (۱۳۹۱) که نشان دادند شیوه گفتار کشیده روشی موثر و کارآمد در کاهش شدت لکنت افراد لکنتی شدید است، همسو است. همچنین، با نتایج پژوهش کاسرین، روبر، هوهمان و اسپلگ (۲۰۱۰) که نشان دادند آواز خواندن می‌تواند به بهبود در نشانه‌های هیجانی و رفتاری افراد مبتلا به

¹ Jones, White, Lawson & Anderson

اختلالات لکنت زبان، پارکینسون، ضایعات مغزی و اوتیسم کمک نماید، همسو می‌باشد. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که آوازهای گروهی نگرانی آزمودنی‌ها را از تکلم کاهش و نشاط و شور موجود در جلسات گروهی، میل به تکلم و خواندن را در آنها می‌افزود. نواختن سازهای بادی و خواندن آواز، خواه ناخواه عضلات مرتبط با گویایی و جریان تکلم را در کودکان لکنتی تقویت کرد. کنترل عضلات تنفس، زبان، لب و گونه برای تکلم ضروری است و نواختن سازهای بادی این کنترل را تقویت می‌کند و همچنین آواز خواندن و ریتمیک کردن لغات در این جریان، تکلم را برای آنها آسان ساخت. و در نهایت انطباق ریتم آهنگ و آواز خواندن، موجب بهبود لکنت در این کودکان شد. موئلن و همکاران (۲۰۱۳) در تحقیق مروری خود برای MIT، چندین سطح از موفقیت درمانی را نام می‌برند که در زیر بدان اشاره شده است: ۱- بهبود در تکرار سخنان تعلیم داده شده، ۲- تعمیم به تکرار سخنان تعلیم داده نشده، ۳- مؤثر بودن استفاده از سخنان آموزش داده شده در ارتباطات، ۴- تعمیم به گفتار خود برانگیخته: سلاست (روانی) بهبود یافته و محتوایی ارتباطی بهبود یافته (به نقل از دیارجان، استکی و صالحی، ۱۳۹۵). لذا، آموزش اشعار ریتمیک به روش MIT به بهبود سلاست و قابلیت فهم کلام (به- وسیله ارتباط کلامی بهبود یافته به عنوان هدف غایی) کمک می‌کند. این سلاست و روانی گفتار در پژوهش حاضر براساس یافته‌ها برای آزمودنی‌ها به شکل محسوسی دیده شد.

نتیجه دیگر این پژوهش نشان داد که آموزش اشعار ریتمیک بر کاهش اضطراب کودکان مبتلا به لکنت زبان مؤثر است. این یافته با نتایج پژوهش دیارجان، استکی و صالحی (۱۳۹۴) که نشان دادند درمان گفتار آهنگین در کاهش اضطراب اجتماعی و افزایش مهارت‌های اجتماعی کودکان دبستانی دارای لکنت مؤثر بوده است، همسو است. این یافته با نتایج پژوهش خدابخشی کولایی، سبزیان و فلسفی‌نژاد (۱۳۹۴) که نشان دادند شعر درمانی و حرکات ریتمیک در بهبود مشکلات رفتاری چون پرخاشگری و اضطراب در کودکان پیش دبستانی مؤثر است، نیز همسو می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان گفت که افراد دچار لکنت، اعم از کودک و بزرگسال معمولاً درون‌گرا و فاقد اعتماد به نفس هستند و از احساس بی‌کفایتی رنج می‌برند. آن‌ها مانند سایر افراد عصبی مستعد رنج بردن از ترس‌ها، نگرانی‌ها و اضطراب‌ها هستند. فرد اضطرابی ممکن است از ترسی که باعث لکنت شده، آگاه نباشد، اما در وجود خویش درگیری گسترده‌ای با آن داشته باشد (دهقانی‌هشتجین، ۱۳۷۴). تأثیر درمانی آموزش اشعار ریتمیک در کاهش فشار

هیجانی، تنش‌ها، نگرانی‌ها و عصبیت‌های کودکان دارای لکنت بسیار ملموس و روشن است. کودکان در فعالیت‌های گروهی فرصت مناسب و ایمنی برای تخلیه احساسات و بروز حالات و افکار خود یافتند؛ بدون آنکه نگران تکلم خود باشند. اشعار ریتیمیک با مولودی ساده بر احساسات تاثیر گذاشته و باعث رها شدن تنش‌ها می‌گردد و کودکان را قادر می‌ساخت که به هیجان‌ها و احساسات خود توجه کنند. در واقع آموزش اشعار ریتیمیک سبب ابراز هیجان‌ها و خلاقیت در این کودکان شد. با توجه به این امر شاید بتوان دلیل این تأثیرات در مورد سه مورد مذکور را برقراری ارتباط راحت‌تر با موسیقی دانست؛ چراکه موسیقی فضای امن، صمیمی و بدون کوچک‌ترین تردیدی برای این کودکان ایجاد کرده است و حضور در کلاس برای‌شان بسیار جذاب و دلنشین بوده است و همچنین ابراز و تخلیه احساسات و اعتماد به نفس موجب کاهش اضطراب آنان شد.

یافته‌ها پژوهش حاضر، فقط قابل به تعمیم به کودکانی است که ملاک‌های ورود به این پژوهش را دارا بوده‌اند و برای افرادی که از نظر ویژگی‌های جمعیت شناختی و ملاک‌های شمول، متفاوت از آزمودنی‌های پژوهش حاضر هستند، قابلیت تعمیم ندارد. در نظر نگرفتن تأثیرات عوامل فرهنگی و قومی؛ به بیان دیگر کیفیت و چگونگی تأثیر عوامل فرهنگی و قومی که قطعاً در بروز مشکلات و نارسایی‌ها اگر نگوئیم دخیل حداقل بسترساز می‌باشند لحاظ نگردیده است، حال آنکه توجه به این مهم شاید جهت تحقیق را به نوبه خود متحول می‌ساخت. به دلیل محدودیت زمانی، فرصت برگزاری آزمون پیگیری دوم و سنجش ثبات مداخله در فواصل زمانی زیاد فراهم نشد. عدم استفاده از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر بود.

با توجه به اثربخش بودن آموزش اشعار ریتیمیک در بهبود کارکرد حافظه فعال و کاهش شدت لکنت زبان و اضطراب کودکان مبتلا به لکنت زبان به گفتار درمانگران پیشنهاد می‌شود که این روش درمانی را در برنامه‌های گفتاردرمانی گنجانده و از این روش‌های در مراکز گفتار درمانی و کلینیک‌های مشاوره تخصصی کودک و نوجوان به‌ویژه برای کودکان مبتلا به لکنت زبان استفاده شود.

کتابنامه

- اشمیت‌پترز، ج. (۱۳۸۹). مقدمه‌ای بر موسیقی درمانی: موسیقی درمانی برای همه، به انضمام موسیقی درمانی در تاریخ ادبیات ایران. ترجمه علی زاده‌محمدی. تهران: اسرار دانش.
- امیری، م. (۱۳۸۸). بررسی تاثیر اضطراب در کودکان دچار لکنت زبان و کودکان عادی سنین ۱۴-۸ شهرستان شهرضا - اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، دانشگاه پیام نور اصفهان.
- باریکرو، ع؛ تهیدست، س.؛ منصور، ب؛ و یادگارفر، ق. (۱۳۹۰). مقایسه قسمت واج شناختی حافظه فعال در کودکان پیش دبستانی مبتلا به لکنت با کودکان طبیعی. مجله پژوهش در علوم توانبخشی، ۷(۳)، ۳۶۹-۳۸۰.
- بیت‌الهی، س؛ صالحی، س؛ و مردانی، ن. (۱۳۹۴). تاثیر رویکرد کشیده گویی بر حافظه فعال واجی کودکان لکتی چهار تا شش ساله شهر کرمان. مجله علمی پژوهشی توانبخشی نوین دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۹(۴)، ۳۲-۳۸.
- تقوی، س. م. ر. (۱۳۸۴). هنجاریابی مقیاس اضطراب آشکار کودکان (RCMAS) برای دانش آموزان مقاطع مختلف تحصیلی در شیراز. مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز ویژه نامه علوم تربیتی، ۴(۴۵)، ۱۸۰-۱۸۸.
- تقی‌زاده، م.؛ یارالهی، ن.؛ و بهرامی، ز. (۱۳۹۷). بررسی اثربخشی مدل شبیه‌سازی ذهن بر کاهش استرس و افزایش انعطاف‌پذیری شناختی بزرگسالان مبتلا به لکنت زبان. مجله روانشناسی و روانپزشکی شناخت، ۵(۲)، ۶۷-۸۰.
- توزنده‌جانی، ح؛ نعیمی، ه؛ و احمدپور، م. (۱۳۹۰). بررسی تاثیر مهارت‌های مقابله‌ای شناختی- رفتاری در اضطراب و سازگاری کودکان مبتلا به لکنت زبان. مجله پژوهش در علوم توانبخشی، ۷(۲)، ۱۴۰-۱۲۶.
- خدابخشی کولایی، آ؛ سبزیان، م؛ و فلسفی‌نژاد، م. ر. (۱۳۹۴). تاثیر شعردرمانی و حرکات ریتمیک بر کاهش اضطراب و پرخاشگری کودکان پیش دبستانی. پرستاری کودکان، ۴، ۲۱-۱۱.
- دهقانی‌هشتجین، ی. (۱۳۷۴). لکنت زبان: نظریه‌ها و درمان. تهران: نشر وزارت فرهنگ و ارشاد.
- دیارجان، ه؛ استکی، م؛ و صالحی، م. (۱۳۹۴). تاثیر درمان گفتار آهنگین در کاهش اضطراب اجتماعی و افزایش مهارت‌های اجتماعی کودکان دبستانی دارای لکنت. تهران: کنفرانس بین‌المللی علوم انسانی، روانشناسی و علوم اجتماعی.
- ذوالفقاری، م؛ شفیعی، ب؛ طهماسبی‌گرمتمانی، ن؛ و عشوریون، و. (۱۳۹۳). بررسی پایایی نسخه فارسی ابزار سنجش شدت لکنت (SSI-4) ویژه کودکان پیش از دبستان مبتلا به لکنت. مجله مطالعات ناتوانی، ۴(۲)، ۲۵-۲۰.
- رضانی، م؛ و فرضی‌گلفزانی، م. (۱۳۸۱). مقایسه‌ی حافظه‌ی کوتاه مدت در دانش آموزان حساب نارسا و عادی. فصلنامه پژوهش در حیطه‌ی کودکان استثنایی، ۴(۱)، ۹۳-۷۵.

- زمانی، پ؛ نادری فر، ا؛ و لطیفی، س. م. (۱۳۹۱). تأثیر شیوه گفتار کشیده در کاهش شدت لکنت افراد فارسی زبان دارای لکنت شدید. *مجله دانشگاه علوم پزشکی تبریز*، ۳۴(۳)، ۶۸-۶۴.
- زمانی، پ؛ و لطیفی، س. م. (۱۳۹۰). بررسی اثربخشی شیوه گفتار کشیده در کاهش شدت لکنت پسران ۸-۱۴ سال دارای لکنت خفیف. *مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد*، ۵(۱۳)، ۲۰-۲۶.
- سیاسی، ح. (۱۳۹۳). *سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی*. تهران: انتشارات سمت.
- شجاعی، ا؛ یوسفی، ر؛ و چلبیانلو، غ. ر. (۱۳۹۶). اعتباریابی و پایایی سنجی پرسشنامه باورهای وسواسی: نسخه کودک و نوجوان. *مجله روانشناسی بالینی*، ۹(۴)، ۹۵-۱۰۵.
- علی پور، ف؛ و محمدی، ش. (۱۳۹۴). *نسخوار فکری، نشانه های اضطراب و افسردگی در افراد دچار لکنت زبان، اضطراب اجتماعی و بهنجار. فصلنامه روانشناسی کاربردی*، ۲(۳۴)، ۹۷-۱۴۴.
- فرازی، م؛ غلامی تهرانی، ل؛ خدابخشی کولایی، ا؛ شمشادی، م؛ و رهگذر، ه. (۱۳۹۲). تأثیر روش تلفیقی شناختی گفتاری در درمان افراد مبتلا به لکنت. *اندیشه و رفتار*، ۸(۳)، ۹۰-۳۷.
- فرهمندپور، کا. (۱۳۸۹). *راز لکنت؛ بازنشاسی ماهیت دل بستگی نالین و درمان*. تهران: انتشارات نسل نو اندیش.
- مداح، م؛ آزادفلاح، پ؛ سلمانی، م؛ و رسول زاده طباطبایی، س. ک. (۱۳۹۰). حافظه کاری واج شناختی در کودکان ناروان طبیعی. *روان شناسی بالینی*، ۳(۳)، ۱-۶.
- منصوری، ب؛ و تهیدست، س. ا. (۱۳۹۱). نقایص حافظه فعال در کودکان دارای لکنت. *مجله پژوهش در علوم توانبخشی*، ۸(۵)، ۹۸۷-۹۷۷.
- نجفی، م؛ حمیدی، م؛ خیری، سلیمان؛ طاووس، ا؛ و عرفان، ع. (۱۳۹۰). تأثیر بالش های آموزشی صوتی در درمان لکنت زبان و اختلال واج شناختی کودکان. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی (ویژه نامه توسعه آموزش)*، ۱۰(۵)، ۱۲۶۲-۱۲۵۷.

Andrews, G., Guitar, B., Howie, P. (1980). Meta-analysis of the effects of stuttering treatment. *J Speech Hear Disord*, 45, 287-307.

Baddeley, A. (2003). Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders*, 36(3), 189-208.

Blood, G.W., Blood, I.M. (2004). Bullying in adolescents who stutter communicative experience and self esteem. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 31, 69-79.

Blumgart, E., Tran, Y., & Craig, A. (2010). Social anxiety disorder in adults who stutter. *Depression and Anxiety*, 27, 687-692.

Carey, M.P., Faulstich, M.E., & Carey, T.C. (1994). Assessment of anxiety in adolescents: Concurrent and factorial validities of the Trait

Anxiety scale of Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory for Children. Psychological reports.

Catherine, Y.W., Rüber, T., Hohmann, A., & Schlaug, G. (2010). The Therapeutic Effects of Singing in Neurological Disorders. *Music Percept*, 27(4), 287–295.

Craig, A., Hancock, K., Tran, Y., Craig, M. (2003). Anxiety Levels in People Who Stutter A Randomized Population Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46(5), 1197–206.

Davis, S., Shisca, D., Howell, P. (2007). Anxiety in speakers who persist and recover from stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 40, 398-417.

Erickson, Sh., Block, S. (2013). The social and communication impact of stuttering on adolescents and their families. *Journal of Fluency Disorders*, 38, 311-24.

Gianferante, D., Thoma, M. V., Hanlin, L., Chen, X., Breines, J. G., Zoccola, P. M., & Rohleder, N. (2014). Post-stress rumination predicts HPA axis responses to repeated acute stress. *Psych neuroendocrinology*, 49(11): 244-252.

Gunn, A., Menzies, R.G., Brian, S., Onslow, M. (2013). Axis I anxiety and mental health disorders among stuttering adolescents. *Journal of Fluency Disorders*, 29, 254-66.

Hall, N.E. (2004). Lexical development and retrieval in treating children who stutter. *Language, speech, and hearing services in schools*, 35(1), 57-69.

Hegde, M.N. (2007). *Treatment protocols for stuttering*. 1st ed. San Diego, CA: Plural Pub.

Hou, W. K., & Ng, S. M. (2014). Emotion-focused positive rumination and relationship satisfaction as the underlying mechanisms between resilience and psychiatric symptoms. *Personality and Individual Differences*, 71(4), 159-164.

Hough, M. (2010). Melodic Intonation Therapy and aphasia: Another variation on a theme. *Journal of APHASIOLOGY*, 24 (6–8), 775–786.

Iverach, L., Brian, S., Jones, M., Block, S., Lincoln, M., Harrison, E., et al. (2009). Prevalence of anxiety disorders among adults seeking speech therapy for Stuttering. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 928–34.

Jianga, J.Z., Ricksonc, D., Jiang, C. (2013). The effects of sedative and stimulative music on stress reduction depend on music preference. *The Art in Psychotherapy*, 40, 201-205.

Jones, R., White, A., Lawson, K., Anderson, T. (2002). Visuoperceptual and visuomotor deficits indevelopmental stutterers: An exploratory study. *Human Movement Science*, 21, 603-619.

Langevin, M., Packman, A., Onslow, M. (2009).Peer responses to stuttering in the preschool setting. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 18, 264-276.

Max, L., Maassen, B., Kent, R., Peters, H.F., van Lieshout, P., Hulstijin, W. (2004). Stuttering and internal models for sensorimotor control: A theoretical perspective to generate testable hypotheses. *Speech Mot Control Norm Disord Speech*, 357-88.

Mulcahy, K. (2008). Social anxiety and the severity and typography of stuttering in adolescents. *Journal of Fluency Disorders*, 33, 306-19.

Ntourou, K., Conture, E. G., & Walden, T. A. (2013). Emotional reactivity and regulation in preschool-age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 38(3): 260-274.

Oyoun, H.A., El Dessouky, H., Shohdi, S., Fawzy, A. (2010). Assessment of working memory in normal children and children who stutter. *Journal of American Science*, 6(11), 562-566.

Rees, D.I., Sabia, J.J. (2014). The kids speech the effect of stuttering on human capital acquisition. *Economics of Education Review*, 38, 1-26.

Reynolds, C.R., Richmond, B.O. (1985). Revised children's manifest anxiety scale (RCMAS). Manual.

Riley, G. (1994). Stuttering Severity Instrument for Children and Adults (SSI-3). 3 ed. Austin: PRO-ED Inc.

Ryff, C.D., Singer, B. (2000). Interpersonal flourishing: A positive health agenda for the new millennium. *Personality and Social Psychology Review*, 4(1), 30-44.

Sadock, B. J., & Sussman, N. (2019). Kaplan & Sadock's Handbook of Psychiatric Drug Treatment. Lippincott Williams & Wilkins.

Santosh, M., Savithri, S.R. (2007). Efficacy of prolonged speech therapy in persons with stuttering: Perceptual measures. *J Allie India Inst Speech Hear*, 26, 78-89.

Smith, K., Iverach, L., O'Brian, S., Kefalianos, E., Reilly, S. (2014). Anxiety of children and adolescents who stutter: A review. *Journal of Fluency Disorders*, 40, 22–34.

Spencer, C., WeberFox, C. (2014). Preschool speech articulation and nonword repetition abilities may help predict eventual recovery or persistence of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 41, 32–46.

Vasudev, R.G., Yallappa, S.C., Saya, G.K. (2015). Assessment of quality of life in obsessive compulsive disorder and dysthymic disorder a comparative study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9, 4-7.

