

# بررسی اثر تکلیف تکرار ناکلمه بر برخی شاخص‌های زبانی در کودکان با آسیب زبانی ویژه

زهرا یزدانی<sup>۱</sup>، \*ظاهره سیماشیرازی<sup>۲</sup>، زهرا سلیمانی<sup>۳</sup>، محمدرضا رضوی<sup>۴</sup>، بهروز دولتشاهی<sup>۵</sup>

## چکیده

**هدف:** در سال‌های اخیر، مقالات متعددی ارتباط بین آسیب زبانی ویژه و ضعف معنادار در تکرار ناکلمه را بررسی کرده‌اند. هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثر مداخله‌ای تکلیف تکرار ناکلمه بر برخی شاخص‌های زبانی مرتبط در کودکان با آسیب زبانی ویژه است. **روش بررسی:** در این مطالعه تک‌موردی با خط پایه چندگانه، اثر مداخله تکلیف تکرار ناکلمه بر برخی شاخص‌های زبانی مرتبط، در چهار کودک ۶/۵ تا ۷/۵ ساله و دچار آسیب زبانی ویژه بررسی شد که به صورت در دسترس انتخاب شده بودند. شاخص‌های مطالعه شده شامل میانگین طول گفته و درصد کاربرد انواع تکواژهای قاموسی و دستوری و تصریفی بوده است. برای تعیین اثربخشی این تکلیف از شاخص اندازه اثر استفاده شد. **یافته‌ها:** اندازه اثر مداخله در افزایش میانگین طول گفته در هر چهار آزمودنی بالا بود. با این برنامه درصد تکواژهای قاموسی در سه آزمودنی افزایش یافته و درباره یکی از آزمودنی‌ها، مداخله بر این شاخص بی‌اثر بود. مداخله بر درصد تکواژهای دستوری، در سه آزمودنی سبب افزایش شاخص و در یک آزمودنی باعث کاهش آن شده بود. شاخص درصد تکواژهای تصریفی در سه آزمودنی کاهش و در یک آزمودنی افزایش نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد مداخله تکرار ناکلمه شاخص‌های زبانی را در گروه آسیب زبانی ویژه بهبود بخشیده است؛ در نتیجه بنابر یافته‌های این پژوهش، استفاده از تکلیف تکرار ناکلمه در گروه آسیب زبانی ویژه پیشنهاد می‌شود. **کلیدواژه‌ها:** آسیب زبانی ویژه، تکرار ناکلمه، حافظه فعال کلامی، مدار واجی، ساخت‌واژه، تکواژشناسی، میانگین طول گفته

- ۱- کارشناس ارشد گفتاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، ایران، تهران
- ۲- دکترای گفتاردرمانی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران
- ۳- دکترای گفتاردرمانی، استادیار گروه گفتاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- ۴- دکترای زبان شناسی، استادیار فرهنگستان زبان و ادب فارسی، تهران، ایران
- ۵- دکترای روانشناسی، استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۹۱/۰۷/۰۶  
پذیرش مقاله: ۹۲/۰۴/۰۸

\* آدرس نویسنده مسئول:

تهران، اوین، بلوار دانشجو، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، گروه گفتاردرمانی.

\* تلفن: ۲۲۱۸۰۰۴۳ (۲۱) ۹۸+

\* رایانامه: sm\_shirazi@yahoo.com



مقدمه

کودکان مبتلا به آسیب زبانی ویژه<sup>۱</sup> در فراگیری و کاربرد زبان دچار مشکل اند و در سطوح مختلف زبانی، شامل واج‌شناسی<sup>۲</sup>، تکواژشناسی<sup>۳</sup>، نحو<sup>۴</sup>، معناشناسی<sup>۵</sup> و کاربردشناسی<sup>۶</sup> دچار اشکالاتی هستند. این در حالی است که از هوش بهر غیر کلامی مناسب، مهارت‌های شنیداری، مهارت‌های دهانی حرکتی و همچنین، رشد عاطفی اجتماعی مناسبی برخوردارند (۱). آسیب زبانی ویژه اختلالی با مشخصه نقص در تکرار ناکلمه شناخته می‌شود (۲، ۳).

علت‌شناسی در آسیب زبانی ویژه، در سطوح مختلفی مطرح می‌شود (۱)؛ اما از آنجاکه این کودکان علاوه بر زبان، ضعف معناداری در تکرار ناکلمه نشان می‌دهند و این تکلیف با دیگر معیارهای سنجش حافظه فعال کلامی هم‌بستگی زیادی دارد (۱)، بسیاری صاحب‌نظران احتمال می‌دهند نقص در حافظه فعال کلامی علت زیربنایی در آسیب زبانی ویژه باشد (۸-۴، ۲). از مجموع شواهد برمی‌آید که مشکلات کودکان با آسیب زبانی ویژه، در یادگیری واژگانی تکواژگانی<sup>۷</sup> و همچنین درک جمله‌ها، با نقایص حافظه فعال کلامی ایشان هم‌بستگی دارد (۹، ۵، ۴).

بدنه تحقیقات علمی مؤید آن است که ظرفیت حافظه فعال کلامی، پیش‌گویی‌کننده بسیاری از جنبه‌های رشد زبان، شامل واژگان درکی، سرعت اکتساب اطلاعات جدید واژگانی معنایی و تولید جمله، هم در زبان مادری و هم در زبان دوم است (۱۰، ۹)؛ در نتیجه، با توجه به نقش علی حافظه فعال کلامی که در آسیب زبانی ویژه مطرح می‌شود، مونت گومری<sup>۸</sup> (۲۰۰۲) معتقد است که آموزش استراتژی‌های حافظه فعال، ممکن است درمان کارآمدتری را در گروه کودکان دچار آسیب زبانی ویژه برای ما فراهم آورد تا اینکه درباره چندین هدف زبانی به صورت جداگانه تحقیق شود. یکی از مداخلات پیشنهادی وی، تکرار ناکلمات است که ممکن است به تقویت توانایی کدگذاری و بازنمایی از درون‌داد واجی جدید در حافظه فعال بینجامد (۶، ۵). بنابراین، چه بسا مداخله‌ای با هدف تقویت حافظه فعال کلامی، با استفاده از تکلیف تکرار ناکلمه، بر یادگیری واژگانی/تکواژگانی گروه کودکان دچار آسیب زبانی ویژه نیز اثرگذار باشد.

همان‌طور که از شواهد برمی‌آید، بروز آسیب زبانی در کودکان، باعث ایجاد تبعات منفی فراوان فردی و خانوادگی و اجتماعی می‌شود. به علاوه، این نقص زبانی در سال‌های بعدی موجب مشکلاتی در یادگیری خواندن و نوشتن می‌شود. شیوع

۷ تا ۱۰ درصدی این اختلال در سن پیش‌دبستانی و همچنین تبعات منفی آن، شناسایی این کودکان و مداخله سریع در آن‌ها را ایجاب می‌کند؛ از این رو، در سال‌های اخیر، بررسی ویژگی‌های کودکان مبتلا به آسیب زبانی ویژه از جنبه‌های مختلف، از موضوعات روبه‌گسترش و مهم پژوهش‌های جدید در زبان‌های مختلف است. آن‌چنان که در دهه پایانی قرن بیستم، شاهد افزایش چشمگیر استفاده از این اصطلاح و مطالعات و پژوهش‌های گوناگون در این زمینه بوده‌ایم (۱۱)؛ اما با وجود سابقه پژوهشی گسترده، در زمینه آسیب زبانی ویژه در دیگر زبان‌ها و همچنین زبان وابسته بودن این اختلال، تعداد پژوهش‌های انجام‌شده در زبان فارسی محدود و انگشت‌شمار است.

تاجایی که محقق جستجو کرده است، هیچ مداخله مشابهی در زبان فارسی صورت نگرفته است؛ اما مالکی شاه محمود (۱۳۸۷)، با تحلیل گفتار پیوسته، ویژگی‌های زبانی کودکان را در این گروه بررسی کرده و نتایج مطالعه او نشان داده است که کودکان دچار آسیب زبانی ویژه مشابه کودکان مبتلا در دیگر زبان‌ها، به‌طور معناداری، در شاخص میانگین طول گفته امتیاز کمتری کسب می‌کنند؛ اما در درصد کاربرد انواع تکواژهای فارسی تفاوتی با هم‌سالان طبیعی خود ندارند (۱۱). این در حالی است که رفیعی (۱۳۸۰) گزارش داد، گروه کودکان دچار آسیب زبانی ویژه، در کاربرد تکواژهای دستوری زبان، از هم‌متایان سنی و همچنین هم‌متایان زبانی خود ضعیف‌تر عمل می‌کنند (۱۲). نتایج عمده مطالعات در زبان‌های دیگر، از علائم شاخص در این گروه را نقایص ساخت‌واژی زبان گزارش می‌کند که با یافته‌ها در مطالعه مالکی شاه‌محمود (۱۳۸۷) در تناقض و در راستای نتایج مطالعه رفیعی (۱۳۸۰) است.

بنابر آنچه ذکر شد، این پژوهش با فرض نقش علی مطرح در آسیب زبانی ویژه شکل گرفت که نقص در حافظه فعال کلامی را علت بروز این آسیب می‌داند و براین اساس، اثر تکلیف تکرار ناکلمه را به‌عنوان تکلیف حافظه فعال کلامی، بر برخی شاخص‌های زبانی دستخوش آسیب در این گروه، شامل میانگین طول گفته و درصد کاربرد انواع تکواژ بررسی کرد.

روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع طرح پژوهشی تک‌موردی با استفاده از خط پایه چندگانه با افراد مختلف است. نمونه آماری این مطالعه، شامل چهار کودک ۶/۵ تا ۷/۵ ساله بوشهری دچار آسیب زبانی

1- Specific Language Impairment  
5- Semantic

2- Phonology  
6- Pragmatic

3- Morphology  
7- Lexical/morphological learning

4- Syntax  
8- Montgomery



ویژه است که معیارهای ورود به مطالعه را داشته‌اند. این معیارها شامل حداقل هوش بهر غیر کلامی بالاتر از ۸۵، شنوایی طبیعی یا افت کمتر از ۳۰ دسی‌بل، ضعف مشخص در اجرای آزمون تکرار ناکلمه، کسب امتیاز کمتر از متوسط در آزمون رشد زبان و تک‌زبانۀ فارسی بود. همچنین، در این مطالعه، معیارهای خروج شامل وجود هرگونه اختلال و ناهنجاری حسی‌حرکتی و اختلال عاطفی‌اجتماعی و نیز اختلالاتی نظیر لکنت و اختلال تولیدی و تشدید شدیدی بود.

آزمون‌های استفاده‌شده به منظور شناسایی نمونه، شامل آزمون هوش وکسلر<sup>۱</sup>، ادیومتری<sup>۲</sup>، آزمون استانداردشده رشد زبان (۱۴) و آزمون تکرار ناکلمه (۱۵) بوده است. درباره بهره هوشی غیر کلامی، هر چهار آزمودنی در محدوده هنجار قرار گرفتند. بهره زبان گفتاری که از شاخص‌های رشد زبانی است، از آزمون رشد زبان به دست آمد که در این آزمون، ۹۰ تا ۱۱۰ بهره زبانی متوسط، ۸۰ تا ۸۹ کمتر از متوسط، ۷۰ تا ۷۹ ضعیف و بهره زبانی کمتر از ۷۰ بسیار ضعیف تفسیر می‌شود (۱۴). در هر چهار نفر، بهره زبان گفتاری پایین‌تر از متوسط بوده است. در آزمون تکرار ناکلمه، ۶۰ ناکلمه ۱ تا ۴ هجایی تکرار می‌شود و درصد ناکلماتی که صحیح تکرار شده است، به‌عنوان نمره آزمون در نظر گرفته می‌شود (۱۵).

برای تهیه تکلیف تکرار ناکلمه، پژوهشگر براساس عوامل مؤثر بر تکرار ناکلمه، شامل طول ناکلمه و پیچیدگی تولیدی و نداشتن شباهت واژگانی، بالغ‌بر ۷۰ ناکلمه را ساخت و روایی محتوایی آن را زبان‌شناس تأیید کرد. این ناکلمات براساس سطوح آسان تا دشوار، در ۱۶ بسته ۲۵ تا ۳۰ تایی ناکلمه تدوین شد که در هر جلسه درمانی به آزمودنی برای تکرار ناکلمات ارائه می‌شد. تمام آزمودنی‌ها از بسته ۱ جلسات درمانی را شروع می‌کردند و در هر جلسه، فهرست ناکلمات از ابتدا تا انتها ۵ بار ارائه می‌شد تا آزمودنی هر ناکلمه را بلافاصله بعد از درمانگر تکرار کند. در صورتی که آزمودنی موفق می‌شد در آخرین دور حداقل ۷۵ درصد ناکلمات را صحیح تکرار کند، در جلسه بعدی بسته ناکلمه بعد به او داده می‌شد و در صورت ناکامی، نسخه همتایی از همان بسته، برای جلسه بعد در نظر گرفته می‌شد. به‌طور کلی، اجرای این مداخله شامل ۱۸ جلسه نیم‌ساعته، برای هر آزمودنی بوده است. هیچ مداخله دیگری هم‌زمان به نمونه‌ها ارائه نشد و همچنین، والدین هم از اجرا یا پیگیری تمرینات در منزل نهی شدند تا وضع کنترل‌شده‌ای اعمال شود.

همان‌گونه که گفته‌شد، پژوهش حاضر از نوع مطالعه تک‌موردی با خط پایه چندگانه بوده است؛ در نتیجه با توجه به شیوه پژوهش، نمونه‌ها به دو گروه دوفره تقسیم شدند تا به‌صورت پلکانی وارد مداخله شوند. بدین ترتیب، گروه اول وارد مداخله شدند و دو آزمودنی بعدی با فاصله دو هفته از شروع مداخله در گروه اول، جلسات را آغاز کردند. در خط پایه، با فاصله زمانی سه‌روز، سه بار ارزیابی برای گروه اول صورت گرفت (ارزیابی‌های خط پایه) و در جلسات ششم و دوازدهم و هجدهم، این ارزیابی‌ها ادامه داشت (ارزیابی در مرحله درمان) و بعد از اتمام مداخله، سه ارزیابی به فاصله سه روز صورت گرفت (ارزیابی‌های مرحله پیگیری). گفتنی است که ارزیابی‌ها برای گروه دوم، در دو هفته‌ای که مداخله برای گروه اول آغاز شده بود، به فاصله سه‌روز همچنان ادامه داشت و میانگین نتایج هفت بار ارزیابی به‌عنوان نتایج ارزیابی‌های خط پایه مدنظر قرار گرفت و ارزیابی‌ها در دو مرحله بعد، مشابه گروه اول انجام شد؛ در نتیجه، برای گروه اول، در مجموع نه بار و برای گروه دوم یازده بار ارزیابی صورت گرفته است.

در ارزیابی‌های صورت‌گرفته، نمونه گفتار آزاد این کودکان از طریق ضبط صوت ثبت شده و شاخص‌های موضوع مطالعه از طریق تحلیل حداقل پانزده جمله از نمونه گفتار آزاد<sup>۳</sup> به دست آمد. در این مطالعه، تعداد گفته‌ها و انواع تکواژهای قاموسی و تصریفی و دستوری در هر نمونه گفتاری شمارش شد. گفته‌ها بنابر تعریف آن تعیین شده که عبارت است از واحدی از گفتار که معنای مستقلی دارد و عموماً با آهنگ خیزان آغاز شده و در پایان آن مکث کوتاهی رخ می‌دهد و ممکن است جمله یا کوچک‌تر از جمله باشد (۱۳). شایان ذکر است انواع تکواژهای تصریفی که شمارش شده‌اند، شامل نشانه‌های جمع (ها/ان)، نشانه یای نکره (ی)، پسوند صفت‌های عالی و تفضیلی (ترین و تر)، پیشوندهای فعلی (ب، م، می، همی و ن)، شناسه‌های مضارع (م، ی، د، یم، ید و ند)، علامت‌های ماضی‌ساز (د، ید، ت و اد)، تکواژ گذراساز (ان)، علائم کمکی در ماضی نقلی (ام، ای، &، ایم، اید و اند)، افعال کمکی و پسوند صفت مفعولی در فعل گذشته (ه) بوده است. همچنین، انواع تکواژ دستوری شمارش شده، شامل ضمیرهای پیوسته (م، ت، ش، مان، تان و شان)، حروف اضافه (در، از، به، برای و...)، حروف ربط (که، و، اگر، تا، ولی، اما و...)، نقش نماها (را: نشانه مفعولی، ی: نقش نمای اضافه) بوده است (۱۶).

1- Wechsler 2- Audiometry 3- Spontaneous Speech

۵- مثال: پیران، رساند.  
۷- مثال: رفته باشم.

۴- مثال: خواند، وزید، کشت و ایستاد.  
۶- تکواژ صفر (&) نه تجلی آوایی دارد و نه نمود نوشتاری؛ اما در شمارش تعداد تکواژها یک تکواژ به حساب می‌آید.



میانگین خط پایه و مرحله پیگیری و همچنین، و به ترتیب انحراف معیار در خط پایه و مرحله پیگیری است که در رابطه‌های (۱) و (۲) آمده‌اند (۱۷). از دیدگاه آماری، اندازه اثر برابر و بیش از ۰/۸، «بالا» و اندازه اثر برابر و بیش از ۰/۵، «متوسط» و اندازه اثر بین تا ۰/۵ «کوچک» تفسیر می‌شود (۱۸).

رابطه (۱)

$$\text{Cohen's } d = M_1 - M_2 / \sigma_{\text{pooled}}$$

رابطه (۲)

$$\text{Where } \sigma_{\text{pooled}} = \sqrt{[(\sigma_1^2 + \sigma_2^2)/2]}$$

### یافته‌ها

باتوجه به تفسیر اندازه اثر، یافته‌های آماری مطالعه نشان داد که اندازه اثر مداخله در شاخص میانگین طول گفته برحسب تکواژ، در هر چهار آزمودنی بالا بوده است. در جدول ۱، اندازه اثر مداخله بر شاخص میانگین طول گفته برحسب تکواژ برای هریک از آزمودنی‌ها ارائه شده است.

باتوجه به مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، قبل از اجرای مداخله، در یک جلسه، آزمایشی بودن برنامه آموزشی و اجباری نبودن شرکت در آن، برای والدین آزمودنی تشریح شد. هریک از والدین رضایت خود را برای شرکت در برنامه، به صورت کتبی اعلام کرد. علاوه بر آن، دانش آموز یا والدین او در هر زمان که مایل بودند، می‌توانستند از ادامه همکاری با این پژوهش انصراف دهند. به والدین اعلام شد که تمام اطلاعات مربوط به فرزندشان محرمانه باقی می‌ماند و در صورت تمایل، از نتایج ارزیابی و درمان فرزندشان باخبر می‌شوند.

استفاده از روش‌های آمار استنباطی در گروه‌های کوچکی که اندازه‌گیری‌های مکرر در آن صورت گرفته است، راهگشا نیست؛ در نتیجه به طور معمول، در پژوهش‌های تک‌موردی، روش اندازه اثر<sup>۱</sup> به کار می‌رود (۱۹). در این مطالعه، برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل چشمی و اندازه اثر استفاده شد. اندازه اثر با استفاده از روش dcohen به دست آمده که مبتنی بر میانگین و انحراف معیار در خط پایه و مرحله پیگیری است. در این روش، به ترتیب

جدول ۱. اندازه اثر مداخله بر شاخص میانگین طول گفته، برحسب تکواژ

تفسیر اندازه اثر	اندازه اثر dcohen	انحراف معیار در مرحله پیگیری	انحراف معیار خط پایه	میانگین مرحله پیگیری	میانگین خط پایه	آزمودنی‌ها
بالا	۳/۸	۰/۶۷	۰/۱۳	۹	۷/۱۵	آزمودنی اول
بالا	۴/۱۴	۰/۵	۰/۲۵	۸/۰۴	۶/۴	آزمودنی دوم
بالا	۳/۰۴	۱/۰۷	۰/۵۶	۸/۸۱	۶/۲	آزمودنی سوم
بالا	۱/۷۶	۰/۷	۰/۴۱	۷/۴۳	۶/۴۲	آزمودنی چهارم

در نمودار ۱، تحلیل چشمی از تغییر شاخص در سه مرحله خط پایه و درمان و مرحله پیگیری ارائه شده است.



نمودار ۱. تحلیل چشمی روند تغییرات شاخص میانگین طول گفته، براساس میانگین داده‌ها در مراحل مختلف ارزیابی



درباره درصد کاربرد تکواژهای قاموسی به‌غیر از آزمودنی دوم، یافته است که در جدول و نمودار ۲، اندازه اثر شاخص و نیز این شاخص در بقیه آزمودنی‌ها با اندازه اثر کوچک تا بالا افزایش تحلیل چشمی برای هر آزمودنی ارائه شده است.

جدول ۲. اندازه اثر مداخله بر افزایش درصد تکواژهای قاموسی به کل تکواژها

آزمودنی‌ها	میانگین خط پایه (درصد)	میانگین مرحله پیگیری (درصد)	انحراف معیار خط پایه (درصد)	انحراف معیار مرحله پیگیری (درصد)	اندازه اثر dcohen	تفسیر اندازه اثر
آزمودنی اول	۴۴	۴۵	۳	۲/۵	۰/۳۶	کوچک
آزمودنی دوم	۴۴/۳	۴۴/۵	۴/۰۴	۱/۴۰	۰/۰۸	بی‌اثر
آزمودنی سوم	۴۴/۱۴	۴۵/۶	۲/۴	۰/۵۷	۰/۸۳	بالا
آزمودنی چهارم	۴۷/۲	۴۹/۳	۲	۳/۲	۰/۸	بالا



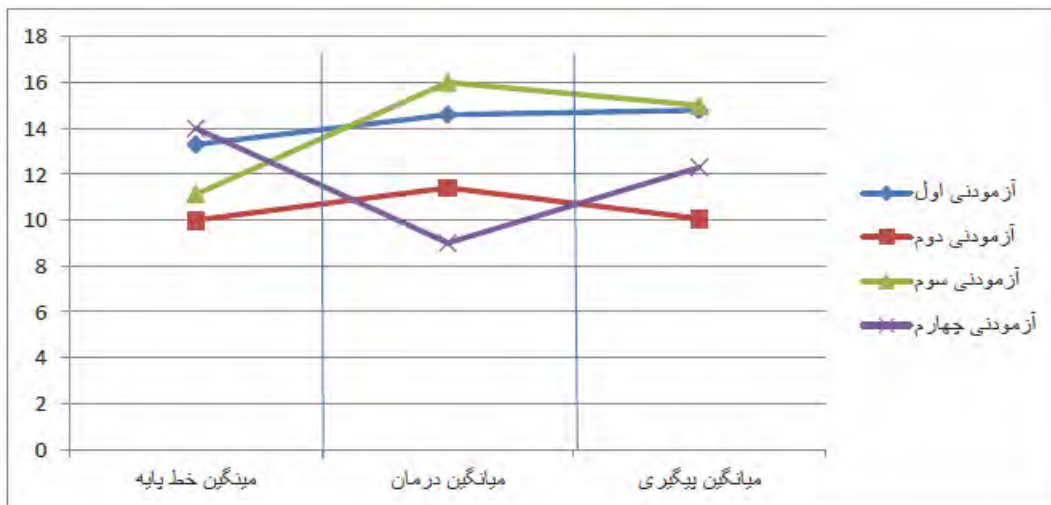
نمودار ۲. نمودار تحلیل چشمی شاخص درصد تکواژ قاموسی براساس میانگین داده‌ها در مراحل ارزیابی

در جدول ۳، اندازه اثر مداخله بر افزایش درصد کاربرد تکواژهای دستوری، در هر آزمودنی ارائه شده است که در دو آزمودنی، متوسط تا بالا بوده است. درباره آزمودنی دوم، نتایج مرحله درمان و پیگیری متفاوت بوده است و در مرحله درمان، مشابه دو آزمودنی دیگر، این شاخص با اندازه اثر بالا افزایش را نشان می‌دهد؛ اما اندازه اثر باتوجه به نتایج مرحله پیگیری، حاکی از بی‌اثر بودن مداخله بر این شاخص است. درباره آزمودنی چهارم با اندازه اثر کوچک، این شاخص کاهش یافته است. همچنین، نمودار ۳، تحلیل چشمی را ارائه می‌کند.

جدول ۳. اندازه اثر مداخله بر درصد تکواژهای دستوری به کل تکواژها

آزمودنی‌ها	میانگین خط پایه (درصد)	میانگین مرحله پیگیری (درصد)	انحراف معیار خط پایه (درصد)	انحراف معیار مرحله پیگیری (درصد)	اندازه اثر	تفسیر اندازه اثر
آزمودنی اول	۱۳/۳	۱۴/۸	۲/۱	۱/۹	۰/۸۷	بالا
آزمودنی دوم	۱۰	۱۰/۰۶	۲	۰/۹	-۰/۰۳	بی‌اثر
آزمودنی سوم	۱۱/۱۴	۱۵	۲/۵	۱	۲/۰۲	بالا
آزمودنی چهارم	۱۴	۱۲/۳	۲/۳	۲/۳	-۰/۷۳	متوسط

اندازه اثر منفی نشان دهنده آن است که اثر مداخله در راستای اهداف مطالعه نبوده است.



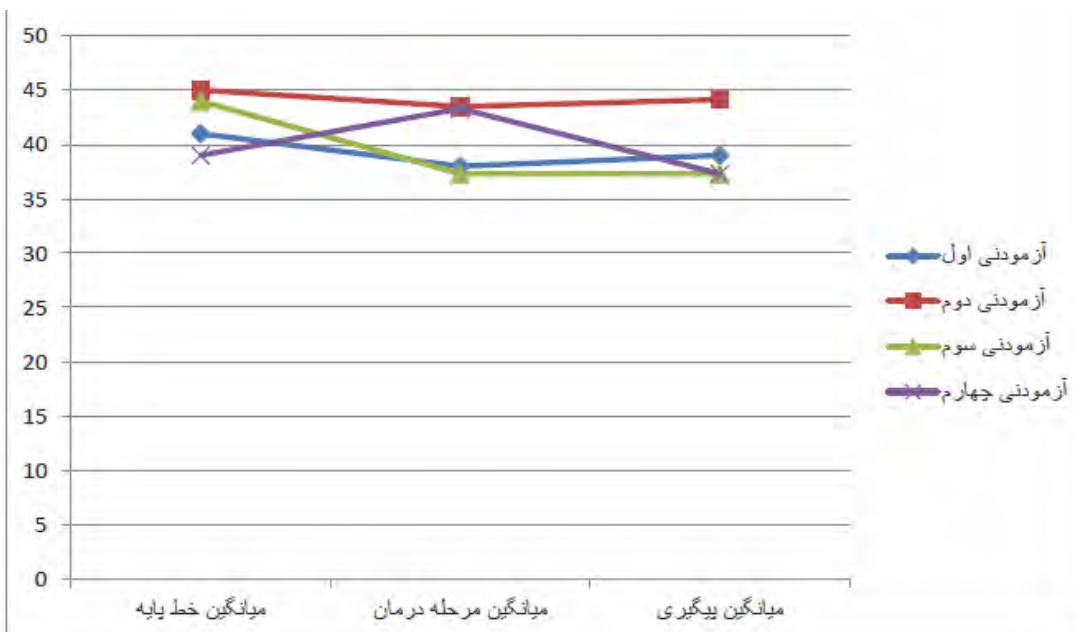
نمودار ۳. نمودار تحلیل چشمی شاخص درصد تکواژ دستوری براساس میانگین داده‌ها در مراحل ارزیابی

در جدول و نمودار ۴، اندازه اثر مداخله بر شاخص درصد تکواژ نتایج شاخص، درصد تکواژهای تصریفی در همه آزمودنی‌ها با تصریفی در هریک از آزمودنی‌ها ارائه شده است که باتوجه به اندازه اثر «کوچک» تا «بالا» کاهش یافته است.

جدول ۴. اندازه اثر مداخله بر تغییر شاخص درصد تکواژهای تصریفی به کل تکواژها

آزمودنی‌ها	میانگین خط پایه (درصد)	میانگین مرحله پیگیری (درصد)	انحراف معیار خط پایه (درصد)	انحراف معیار مرحله پیگیری (درصد)	اندازه اثر	تفسیر اندازه اثر
آزمودنی اول	۴۱	۳۹	۱/۵	۰/۵	-۱/۰۹	بالا
آزمودنی دوم	۴۵	۴۴/۱۳	۴/۶	۲/۰۱	-۰/۲۴	کوچک
آزمودنی سوم	۴۴	۳۷/۳	۲/۷	۰/۵۷	-۳/۴	بالا
آزمودنی چهارم	۳۹	۳۷/۳	۰/۵	۳/۲	-۰/۶۲	متوسط

\* علامت منفی در اندازه اثر بدین معناست که مداخله در راستای اهداف مطالعه پیش نرفته است و شاخص کاهش یافته است.



نمودار ۴. تحلیل نمودار چشمی شاخص درصد تکواژ تصریفی براساس میانگین داده‌ها در مراحل ارزیابی



## بحث

همان‌طور که در مقدمه گفته شد، ارتباط بین حافظه فعال کلامی و اکتساب جنبه‌های مختلف زبانی به شکل‌گیری این مطالعه مداخله‌ای با استفاده از تکلیف تکرار ناکلمه منجر شده است؛ اما اکنون، این پرسشی مطرح و بررسی می‌شود:

آیا حافظه فعال کلامی، یگانه جزء درگیر در تکلیف تکرار ناکلمه است و می‌توان اثر تکلیف را بر شاخص‌های زبانی، به بهبود حافظه فعال کلامی منحصر کرد؟ مطالعات شواهدی نشان می‌دهد، دال بر اینکه علاوه بر حافظه فعال کلامی، اجزای دیگری در تکلیف تکرار ناکلمه درگیر است. درباره این اجزا که شامل ادراک گفتار، کدگذاری واجی، چیش واجی، برنامه‌ریزی حرکتی و تولید است، مطالعات نشان می‌دهد که هر یک از این اجزاء، در کودکان دچار آسیب زبانی ویژه، به درجاتی دچار آسیب است. به بیان دیگر، کودکان دچار آسیب زبانی ویژه، الزاماً به دلیل محدودیت در حافظه فعال کلامی در اجرای تکلیف تکرار ناکلمه دچار ضعف نیستند؛ بلکه درگیری در هر یک از زیرجزء‌های زبانی نیز ممکن است اجرای این تکلیف را دچار اشکال کند (جفری و همکاران، ۲۰۰۸؛ مونت گومری، ۲۰۰۲). بنابراین، مداخله حاضر منحصراً بر حافظه فعال کلامی اثر نداشته است و احتمالاً تغییرات در شاخص‌های تحت پژوهش، برآیندی از بهبود در تمام اجزای درگیر است.

آدامز<sup>۱</sup> و الیس معتقدند که بین توانایی حافظه فعال کلامی و پیچیدگی گفتار کودکان ارتباط وجود دارد و افراد با ظرفیت بیشتر در حافظه فعال کلامی، در تولید جمله‌های نحوی پیچیده‌تر و طولانی‌تر توانا تر عمل می‌کنند (۹). در نتیجه، برای تعیین اثربخشی مداخله، شاخص میانگین طول گفته انتخاب شد و یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد که مداخله با اندازه اثر بالا در هر چهار آزمودنی سبب افزایش این شاخص شده است.

توماسلو<sup>۲</sup> می‌گوید، کودکان به‌طور خودانگیزه، کلمه‌های جدید را تکرار می‌کنند تا آن‌ها را بیاموزند؛ در نتیجه تکلیف تکرار ناکلمه آغازگر فرایندی است که طی آن، کلمه بخشی از خزانه واژگان ذهنی<sup>۳</sup> کودک می‌شود (۱۹). از این‌رو، تغییر در درصد کاربرد تکواژهای قاموسی بررسی شد و نتایج مطالعه نشان داد در سه نمونه از آزمودنی‌ها، این شاخص با اندازه اثر متوسط تا بالا افزایش یافته است و تنها در یکی از آزمودنی‌ها بی‌تغییر باقی‌مانده است.

از سوی دیگر، براساس دیدگاه‌های الیس<sup>۴</sup>، ارتباط بین واژگان و دستور زبان بسیار نزدیک است؛ بنابراین، به‌نظر می‌رسد هر

عاملی که یادگیری واژگان را متأثر می‌کند، یادگیری دستور زبان را نیز تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. همچنین، وی معتقد است که ذخیره تکواژها و توالی تکواژی، با همان اصول ذخیره‌سازی توالی واجی در کلمه صورت می‌پذیرد (۹). در نتیجه، کاربرد انواع تکواژهای دستوری و تصریفی مدنظر قرار گرفت و تغییرات این دو نوع تکواژ نیز با محاسبه درصد تکواژ بر مجموع تکواژها بررسی شد.

درباره درصد تکواژهای دستوری، مداخله در دو نمونه توانسته است با اندازه اثر متوسط و بالا سبب افزایش این شاخص شود و درباره آزمودنی چهارم با اندازه اثر کوچک (۰/۳۵)، این شاخص را کاهش داده است که با توجه به کوچک‌بودن اندازه اثر، می‌توان از آن چشم‌پوشی کرد و در نتیجه، مداخله بر درصد تکواژهای دستوری آزمودنی چهارم اثری نداشته است؛ اما درباره آزمودنی دوم، اندازه اثر در مرحله درمان ۱/۲۹ و در مرحله پیگیری ۰/۰۹ بوده است. با توجه به آگاهی آزمودنی از اتمام جلسات که سبب کاهش انگیزه و همکاری وی شده و همچنین، نبود جذابیت موضوعات پیشنهادی برای نمونه‌گیری گفتار، شاید بتوان این اختلاف در تفسیر نتایج درمان و مرحله پیگیری را توجیه کرد. در نتیجه، چه‌بسا با توجه به مرحله درمان بتوان گفت، این آزمودنی نیز اندازه اثر بالا را در افزایش این شاخص نشان داده است.

به بیان دیگر، پیش فرض مطالعه بر آن بوده است که مداخله بتواند سبب افزایش درصد کاربرد تکواژهای تصریفی شود؛ در حالی که ما با اندازه اثر کاهشی مداخله مواجه بودیم. در مطالعه مالکی شاه محمود (۱۳۸۷) نیز کاربرد درصد تکواژها بین گروه آسیب زبانی ویژه و گروه هنجار، تفاوتی نشان نداد که برخلاف نتیجه مطالعه رفیعی (۱۳۸۰) و نیز مطالعه در زبان‌های دیگر بوده است. وی این تناقض را، ناشی از تفاوت در روش شمارش تکواژها و همچنین ویژگی‌های زبان فارسی می‌داند و چنین بحث می‌کند که در زبان فارسی، برخلاف زبانی مثل انگلیسی، اشکال در کاربرد تکواژ سبب حذف تکواژ نمی‌شود؛ بلکه آن تکواژ با تکواژ نامناسبی جانشین می‌شود (۱۱).

با توجه به آنچه گذشت، حتی اگر در مطالعه حاضر، اصلاحاتی در جنبه ساخت‌وازی زبان رخ داده باشد، این بهبود در اندازه اثر مداخله بر شاخص درصد تکواژهای تصریفی ظاهر نمی‌شود. در نتیجه، باید با بی‌اثر بودن مداخله بر این شاخص مواجه می‌شدیم و نه کاهش شاخص؛ اما با اثر کاهشی در تمام آزمودنی‌ها مواجهیم که این فرض را قوت می‌بخشد. که کاهش در شاخص درصد تکواژهای تصریفی به سبب مداخله رخ داده



مهارت‌های خواندن و نوشتن نیز سال بعد، در کانون توجه قرار گرفت و اثربخشی مداخله را نشان داد (۲۰)؛ براین اساس، پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی با تغییر در شیوه پژوهش، مداخله و پیگیری‌های بعدی با فاصله زمانی بیشتر صورت پذیرد. همچنین، بررسی شاخص‌های دیگر زبانی، نظیر غنای واژگانی یا گروه‌های اسمی و فعلی برای مطالعات بعدی پیشنهاد می‌شود.

### نتیجه‌گیری

چه تکلیف تکرار ناکلمه را مشخصاً تکلیفی منسوب به حافظه فعال کلامی بدانیم و چه تکلیفی حاصل از عملکرد اجزای مختلف، از جمله حافظه فعال، این تکلیف توانسته است شاخص‌های زبانی تحت مطالعه را بهبود بخشد. در نتیجه، اگرچه با یک مطالعه نمی‌توان فرضیه‌ای را قبول یا رد کرد، به نظر می‌رسد با مرور کلی نتایج مطالعه حاضر، فرض وجود ارتباط بین حافظه فعال کلامی و آسیب زبانی ویژه قوت یافته است. از سوی دیگر، استفاده از تکلیف تکرار ناکلمه در بهبود علائم زبانی کودکان دچار آسیب زبانی ویژه پیشنهاد می‌شود.

است. به نظر می‌رسد علت این کاهش، افزایش شاخص درصد کاربرد تکواژهای قاموسی باشد. به بیان دیگر، واژگان محتوایی به گفتار افزوده شده‌اند که کمتر نقش فعلی گرفته‌اند. در نتیجه تعداد تکواژهای تصریفی در نمونه گفتاری تغییری نکرده است؛ اما از آنجا که تعداد تکواژهای تصریفی بر مجموع تکواژها تقسیم می‌شد تا درصد تکواژهای تصریفی به کل تکواژها به دست آید، با افزایش تکواژهای قاموسی و در نتیجه افزایش مجموع تکواژها، درصد تکواژهای تصریفی کاهش یافته است.

باتوجه به شیوه پژوهش که مستلزم ارزیابی‌های مکرر است، تحلیل گفتار پیوسته به عنوان منبع اخذ داده‌ها انتخاب شد تا ارزیابی تکرارپذیری در اختیار محقق قرار دهد و در نتیجه تکرار ارزیابی‌ها، یادگیری سبب مخدوش شدن نتیجه نشود. از سوی دیگر، این نوع مطالعه محدودیت زمانی نیز در اجرای پژوهش اعمال می‌کند.

مداخله مشابهی با استفاده از تکلیف تکرار ناکلمه در زبان یونانی انجام شد. این مداخله در هفت ماه، در گروه کودکان پیش‌دبستانی طبیعی صورت گرفت و افزایش توانایی در کسب

### منابع

- 1-McCauley RJ. Assessment of Language Disorders in Children. Psychology Press; 2001.
- 2- Coady JA, Evans JL. Uses and interpretations of non-word repetition tasks in children with and without specific language impairments (SLI). International Journal of Language & Communication Disorders. 2008;43(1):1-40.
- 3-Archibald MD, Joanisse MF. On the sensitivity and specificity of nonword repetition and sentence recall to language and memory impairments in children. JSHR. 2009;52:899-914.
- 4-Burkholder-Juhasz RA, Levi SV, Dillon CM. Nonword repetition with spectrally reduced speech: some developmental and clinical findings from pediatric cochlear implantation. J of Deaf Studies and Deaf Education. 2007;12(4):472-85.
- 5-Montgomery JW. Understanding the language difficulties of children with specific language impairments: does verbal working memory matter? American Journal of Speech-Language Pathology. 2002;11:77-91.
- 6-Grey S. Diagnostic accuracy and test-retest reliability of non word repetition and digit span taske administered to preschool children with specific language impairment. J Commun Disord. 2003;36:129-51.
- 7-Joanissea M, Seidenberg MS. Phonology and syntax in specific language impairment: evidence from a connectionist model. Brain and Language. 2003;86:40-56.
- 8-Jonsdottira S, Boumab A, Sergeantc JA, Scherderc EJA. The impact of specific language impairment on working memory in children with ADHD combined subtype. Archives of Clinical Neuropsychology. 2005;20:443-56.
- 9-Williams J, Lovatt P. Phonological memory and rule learning. Language Learning. 2003;53(1):67-121.
- 10-Gierut JA, Morrisette ML, Ziemer SM. Nonwords and generalization

- in children with phonological disorders. American Journal of Speech-Language Pathology. 2010;19:167-77.
- 11-Maleki Shah Mahmood T, Soleymani Z, Jalaie Sh. Acomparision study in test of language development (TOLD) and speech samples between children with specific and their MLU matched group. Modern Rehabilitation. 2008;2(3,4):25-35.
- 12-Rafiee M. [Investigating the Use Of Grammatical Morphemes in Speech by Persian Children with Specific Language Impairment (persian)]. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences; 2002.
- 13- Nilipour R. [Linguistics and Pathology of Language (Persian)]. 1st ed. Tehran: Hermes;2001.
- 14-Hasanzadeh S, Minaiee A. [Test of language development-primary (persian)]. Tehran: Research Institute for Education; 2010.
- 15-Sayah I. [determine validity and reliabilty of nonword repetition test (persian)]. Tehran: Tehran Univercity of Medical Science; 2010.
- 16-Shamsi Niya MA. [Morpheme in verb group (Persian)]. Journal of Persian Language and Literature. 2012;4:58-60.
- 17-Kazdin A. Hand book of research methods in clinical psychology. New York: john Weiley & sons, Inc; 1999.
- 18-Schuele CM, Justice LM. The Importance of Effect Sizes in the Interpretation of Research [Internet]. 2006 [cited 2013]. Available from: <http://www.asha.org/Publications/leader/2006/060815/f060815d.htm>
- 19-Mainela-Arnold E, Evans JL. Beyond capacity limitations; determinants of word recall performance on verbal working memory span tasks in children with SLI. JSHR. 2005;48:897-909.
- 20-Maridaki-Kassotaki K. The relation between phonological memory skills and reading ability in Greek-speaking children: Can training of phonological memory contribute to reading development? European Journal of Psychology of Education. 2002;17(1):63-73.



# ***The Determination of Effectiveness of Non Word Repetition Training on Some Language Indicators in Children with Specific Language Impairment***

Yazdani Z. (M.Sc.)<sup>1</sup>, \*Sima Shirazi T. (Ph.D.)<sup>2</sup>, Soleymani. Z. (Ph.D.)<sup>3</sup>, Razavi M.R. (Ph.D.)<sup>4</sup>, Dolatshahee B. (Ph.D.)<sup>5</sup>

Receive date: 27/09/2012

Accept date: 29/06/2013

1-M.Sc. Of Speech Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

2-Ph.D. Of Speech Therapy, Assistant Professor of University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

3-Ph.D. Of Speech Therapy, Assistant Professor of Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4-Ph.D. in linguistics, Assistant Professor of The Academy of Persian Language and Literature, Tehran, Iran

5-Ph.D. in Psychology, Department of Psychology, Assistant Professor of University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

**\*Correspondent Author Address:**

University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Blvd Student, Evin, Tehran, Iran.

\*Tel: +98 (21) 22180043

\*E-mail: sm\_shirazi@yahoo.com

## **Abstract**

**Objective:** In recent years many papers have emphasized on the relationship between specific language impairment (SLI) and significant weakness in non word repetition task (NRT). The purpose of this study is to examine the effectiveness of NRT training on some related linguistic indicators in children with SLI.

**Materials & Methods:** In this single subject study with multiple baselines examine the effect of NRT training on some language indicators, in four available children with SLI aged 6/6 to 7/6. The language indicators include mean length of utterance (MLU), the percent of content morphemes, inflectional morphemes and grammatical morphemes. In order to determine the effect of NRT training, effect size index was applied.

**Results:** The effect sizes of MLU in all of them were high. This training also increased the percent of content morphemes in three subjects. Although it had no effect on one of them. Training made grammatical morphemes increase in three subject but it decrease in one them. Finally Three subjects showed a decrease on the index of inflectional morphemes and one of them showed an increase.

**Conclusion:** considering effect size, it seems that NRT training improves language indicators in SLI group. As conclusion NRT training would be recommended for SLI group.

**Keywords:** Specific language impairment, Verbal working memory, Phonological loop, Non word repetition task, Mean Length of Utterance, Morphology