



Effectiveness of "Language Skills Promotion Package Based on Cognitive Rehabilitation" on Attention Span, Working Memory and Language Skills of Children With Specific Language Impairment

Parasto Shirzadi¹, Salar Faramarzi^{2*}, Samira Vakili³, Mohammad Parsa Azizi⁴

1- PhD Student of Psychology and Education of Exceptional children, Faculty of Humanities, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2- Associate Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Isfahan University, Isfahan, Iran.

3- Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Humanities, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

4- Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Humanities, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Corresponding author: Salar Faramarzi, Associate Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Isfahan University, Isfahan, Iran.

Email: S.faramarzi@edu.ui.ac.ir

Received: 26 Aug 2023

Accepted: 1 Nov 2023

Abstract

Introduction: Language is a basic skill and one of the important cognitive areas in children. The aim of the current research is to determine the effectiveness of "Language Skills Promotion Package Based on Cognitive Rehabilitation" on attention span, working memory and language skills of children with specific language impairment.

Methods: The research method was semi-experimental with a pre-test-post-test-follow-up plan with a control group. The statistical population of the research included all children aged 5 to 7 years with specific language impairment who were engaged in education in normal preschool centers in the academic year of 2022-2023 and had referred to speech therapy centers in Borujerd city to receive speech and language services. The sample size was 30 people who were selected from among the statistical population by purposive sampling method and assigned randomly to intervention and control groups. Research instruments included demographic Questionnaire, "Wechsler Intelligence Scale for Children (Fourth Edition)" (WISC-IV), Clinical interview based on DSM-5 criteria, and "Neuropsychological Skills (Teacher Form) Questionnaire for Preschool Children". The content validity of the instruments was measured by qualitative method and reliability was measured through internal consistency method by calculating Cronbach's alpha coefficient. After implementing 12 intervention sessions based on "Language Skills Promotion Package Based on Cognitive Rehabilitation" on the intervention group, the data were analyzed in SPSS .24.

Results: "Language Skills Promotion Package Based on Cognitive Rehabilitation" was effective on attention span, working memory and language skills of children with specific language impairment ($P < 0.01$). Also, the effect of time on attention span, working memory and language skills was effective compared to the pre-test stage ($P < 0.01$).

Conclusions: "Language Skills Promotion Package Based on Cognitive Rehabilitation" was effective in increasing attention span, improving working memory and improving language skills of children with specific language impairment. Therefore, it is suggested to use the above intervention to improve children's cognitive and language skills.

Keywords: Cognitive Rehabilitation, Attention Span, Working Memory, Language, Specific Language Impairment.

**اثربخشی «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» بر دامنه ی توجه،****حافظه کاری و مهارت های زبانی کودکان با آسیب ویژه زبانی**پرستو شیرزادی^۱، سالار فرامرزی^{۲*}، سمیرا وکیلی^۳، محمد پارسا عزیزی^۴

- ۱- دانشجوی دکتری روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده علوم انسانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
 ۲- دانشیار، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
 ۳- استادیار، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده علوم انسانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
 ۴- استادیار، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده علوم انسانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: سالار فرامرزی، دانشیار، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

ایمیل: S.faramarzi@edu.ui.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۸/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۶/۴

چکیده

مقدمه: زبان یک مهارت پایه و یکی حوزه های شناختی مهم در کودکان است. هدف پژوهش حاضر، تعیین اثربخشی "بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی" بر دامنه ی توجه، حافظه کاری و مهارت های زبانی کودکان با آسیب ویژه زبانی است.

روش کار: روش پژوهش نیمه تجربی با طرح پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی کودکان ۵ تا ۷ ساله دارای آسیب ویژه زبانی بودند که در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ در مراکز پیش دبستانی عادی مشغول به آموزش بوده و جهت دریافت خدمات گفتار و زبان به مراکز گفتاردرمانی شهر بروجرد مراجعه کرده بودند. تعداد نمونه ۳۰ تن بود که به روش نمونه گیری هدفمند از میان جامعه آماری انتخاب و با گمارش تصادفی در ۲ گروه مداخله و کنترل جایگزین شدند. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه مشخصات جمعیت شناختی، "مقیاس هوش وکسلر کودکان (ویرایش چهارم)" (Wechsler Intelligence Scale for Children Fourth Edition) (WISC-IV)، مصاحبه بالینی براساس معیارهای DSM-5 و "پرسشنامه مهارت های عصب روانشناختی (فرم معلم) برای کودکان پیش دبستانی" (Neuropsychological Skills (Teacher Form) Questionnaire for Preschool Children) بود. روایی محتوایی ابزارها به روش کیفی و پایایی به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفا کرونباخ اندازه گیری شد. پس از اجرای ۱۲ جلسه مداخله براساس "بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی" بر روی گروه مداخله، داده ها در نرم افزار اس پی اس اس نسخه ۲۴ تحلیل شدند.

یافته ها: "بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی" بر دامنه ی توجه، حافظه کاری و مهارت های زبانی کودکان با آسیب ویژه زبانی اثربخش بود ($P < 0/01$). همچنین اثر زمان بر دامنه ی توجه، حافظه کاری و مهارت های زبانی نسبت به مرحله پیش آزمون اثرگذار بود ($P < 0/01$).

نتیجه گیری: "بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی" در افزایش دامنه ی توجه، بهبود حافظه کاری و ارتقای مهارت های زبانی کودکان با آسیب ویژه زبانی اثربخش بود. از اینرو پیشنهاد می شود که جهت بهبود مهارت های شناختی و زبانی کودکان از بسته مداخلاتی فوق، استفاده شود.

کلیدواژه ها: توانبخشی شناختی، دامنه ی توجه، حافظه کاری، زبان، آسیب ویژه زبانی.

زبان (language) یکی از حوزه های شناختی مهم است که در بسیاری از اختلالات عصبی رشدی مختل می شود (۱). یکی از این اختلالات، آسیب ویژه زبانی (Specific) (SLI) (Language Impairment) است که در آن کودکان بعد از ۵ سالگی علیرغم داشتن هوش و رشد عصبی طبیعی، بینایی و شنوایی و همچنین توانایی های درک محیطی سالم، فقدان هرگونه مشکل فیزیکی، عاطفی یا اجتماعی و نیز داشتن فرصت های کافی برای یادگیری، در اکتساب مهارت های زبانی نسبت به همسالان خود تاخیر قابل توجه دارند و این تاخیر منجر به بروز چالش های ارتباطی در زمینه های خانوادگی، اجتماعی، تحصیلی و حرفه ای آن ها می شود (۲). بررسی های شیوع شناسی در زمینه آسیب ویژه زبانی نشان داده است که این اختلال بویژه در بین کودکان و نوجوانان شایع است، به طوری که تقریباً ۷ تا ۸ درصد از کودکان در سنین پیش از دبستان تحت تاثیر قرار می گیرند (۳). در ایران نیز شیوع آن در کودکان ۵ ساله شهر شیراز، ۳/۳ درصد بدست آمده که میزان آن در پسران ۴/۲ درصد و در دختران ۲/۴ درصد بود (۴).

در بیان سبب شناسی آسیب ویژه زبانی، می توان گفت عوامل متعددی ممکن است با این اختلال مرتبط باشند، از جمله علل ژنتیکی و خانوادگی به عنوان عمده ترین دلیل (۵)؛ عوامل محیطی مانند قرار گرفتن در معرض تنباکو، مواد شیمیایی یا بیماری در دوران پری ناتال (۶) و اختلالات عصبی مانند وجود دیسپلازی قشری، ناهنجاری های ماده سفید و عدم تقارن در قشر مغز در نواحی بروکا (Broca) و ورنیکه (Wernicke) (۷). از سوی دیگر، مطالعات تصویربرداری دیگر نیز از فرضیه ناهنجاری رشد عصبی در آسیب ویژه زبانی حمایت کرده و گزارش کردند که در کودکان با آسیب ویژه زبانی علاوه بر ساختارهای قشری، نواحی زیر قشری مغز نیز درگیر هستند (۸). آسیب ویژه زبانی یک اختلال بسیار ناهمگن است و شامل نقص های آوایی، بیانی، دریافتی، کاهش واژگان یا مشکلات تولید متون منسجم است (۹). بطور کلی کودکان با آسیب ویژه زبانی دارای مشکلات زبانی از قبیل تاخیر در شروع گفتار، تولید نادرست صداها، استفاده از ساختارهای گرامری ساده، دامنه لغات محدود (هم در تولید زبان و هم در درک زبان) و اشکال در درک زبان پیچیده می باشند (۱۱).

پژوهش ها نشان داده اند که کودکان با آسیب ویژه

زبانی علاوه بر مشکلات زبانی، در دیگر حیطه های عصب-روانشناختی از قبیل توجه (attention) و حافظه کاری (working memory) نیز نقایصی را نشان می دهند. به نحوی که نقص توجه یکی از اختلالات معمول کودکان با آسیب ویژه زبانی است (۱، ۱۰). از سوی دیگر، مقایسه توجه پیوسته در کودکان با آسیب ویژه زبانی با کودکان عادی نشان داده است که ظرفیت توجه پیوسته (sustained attention) در کودکان با آسیب ویژه زبانی از کودکان عادی کمتر است (۱۲). علاوه بر این، کودکان با آسیب ویژه زبانی نقایص زیادی را در حافظه کاری خود تجربه می نمایند (۱، ۱۳، ۱۴). همچنین این کودکان در حافظه کوتاه مدت کلامی، نیز نقایصی را نشان می دهند (۱۵).

براساس آنچه بیان شد، کودکان با آسیب ویژه زبانی علاوه بر زبان، در دیگر حیطه های مهارت های عصب روانشناختی از جمله دامنه ی توجه و حافظه کاری نیز نسبت به همسالان خود دارای ضعف هستند که این ضعف ها می توانند کارکردهای تحصیلی، اجتماعی و بین فردی آن ها را با مشکل مواجه نماید. از این رو شناسایی به موقع این کودکان و ارائه مداخلات موثر جهت کاهش مشکلات آن ها ضروری است. در این زمینه تاکنون برای کودکان با آسیب ویژه زبانی از مداخلات درمانی مختلفی چون مداخلات بالینی گفتار درمانی شامل واج شناسی (۱۶)، بازی درمانی شناختی- رفتاری (۱۷)، مداخلات مبتنی بر مدرسه جهت بهبود توانایی خواندن و درک مطلب (۱۸) و مداخلات مبتنی بر والدین جهت بهبود مهارت های زبانی و ارتباطی (۱۹) استفاده شده است که تمامی این مداخلات صرفاً بر بهبود مهارت های زبانی کودکان با آسیب ویژه زبانی تمرکز دارند و به دیگر حیطه های عصب روانشناختی در آن ها توجه نمی شود. این در حالی است که این کودکان در دیگر حیطه های عصب روانشناختی نیز دارای ضعف هستند و همین امر خود زیربنای بروز مشکلات زبانی در آن ها است، چرا که زبان دارای ریشه های عصب شناختی متعددی است و با عملکرد شناختی کودکان رابطه دارد (۲۰). از اینرو به نظر می رسد ارائه مداخلات مبتنی بر «توانبخشی شناختی» (Cognitive Rehabilitation) جهت بازگرداندن ظرفیت های شناختی از دست رفته (۲۱)، بتوانند منجر به بهبود عملکرد شناختی در حیطه های مختلف و متعاقب آن ارتقای مهارت های زبانی در این کودکان شوند. در سال های اخیر پیشرفت دانش در زمینه ی ظرفیت انتقال

شناختی، به نظر می رسد ارائه مداخلات مبتنی بر «توانبخشی شناختی» بتواند منجر به تقویت مهارت های عصب روانشناختی پایه از قبیل دامنه ی توجه و حافظه کاری و متعاقب آن بهبود عملکرد زبانی در کودکان با آسیب ویژه زبانی شود. بنابراین، هدف پژوهش حاضر، تعیین اثربخشی «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» بر دامنه ی توجه، حافظه کاری و مهارت های زبانی کودکان با آسیب ویژه زبانی است.

روش کار

روش پژوهش حاضر نیمه تجربی با طرح پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی کودکان ۵ تا ۷ ساله دارای آسیب ویژه زبانی بودند که در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ در مدارس یا مراکز پیش دبستانی عادی مشغول به گذراندن دوره پیش دبستانی بوده و در سه ماهه اول سال ۱۴۰۲ به کلینیک های گفتاردرمانی شهر بروجرد مراجعه کرده بودند که از میان آن ها تعداد ۳۰ کودک واجد معیارهای ورود به پژوهش به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب و به طور تصادفی در ۲ گروه مداخله و کنترل جایگزین شدند. با توجه به فرمول تعداد نمونه در مطالعات مشابه (۳۸) (انحراف معیار ۱۵، خطای میانگین ۱۱، خطای نوع اول $\alpha=0.05$ ، توان آزمون 0.80) تعداد ۳۰ کودک (۱۵ کودک برای گروه مداخله و ۱۵ کودک برای گروه کنترل) در نظر گرفته شد.

$$n = \frac{2\sigma^2(z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta})^2}{d^2} = \frac{2(15)^2(1.96 + 0.85)^2}{15^2} = 15$$

طور همزمان، و رضایت والدین برای مشارکت فرزندشان در پژوهش بود. معیارهای خروج از پژوهش شامل: آشکار شدن مشکلات پزشکی و یا روانشناختی در کودک حین جلسات مداخله که ادامه همکاری کودک را با مشکل مواجه کند، غیبت بیش از ۲ جلسه از جلسات مداخله و انصراف از ادامه همکاری بود.

به منظور جمع آوری اطلاعات از ابزارهایی به شرح ذیل استفاده شد:

پرسشنامه جمعیت شناختی که شامل جنسیت، سن، میزان تحصیلات والدین و شغل والدین بود.

«مقیاس هوشی و کسلر کودکان و برایش - ۴» (WISC-)

پذیری آموزش (۲۲) و اصل انعطاف پذیری نورونی (۲۳) نشان می دهد که با کمک آموزش و تمرین شناختی نظام مند و مبتنی بر نظریه، می توان رفتار و کارکردهای شناختی مغز را به گونه ای پایدار بهبود بخشید. بدین ترتیب «توانبخشی شناختی» به عنوان یک روش درمانی مؤثر و غیردارویی در بهبود و ارتقا کارکردهای شناختی در طیف وسیعی از اختلالات روانی و رفتاری مطرح شده است (۲۴، ۲۵). در همین راستا می توان به شواهد پژوهشی حاکی از اثربخشی «توانبخشی شناختی» در بهبود مهارت های شناختی اشاره کرد. برای مثال، Vogel & Ciccia (۲۶)، Kiselev (۲۷)، Minna (۱۰)، زارع و همکاران (۲۸)، آصفی و همکاران (۲۹) و حسینعلی زاده و همکاران (۳۰) اثربخشی «توانبخشی شناختی» بر مهارت های زبانی؛ Alloway و همکاران (۳۱)؛ Gray و همکاران (۳۲)؛ آقاجانی افجدی و همکاران (۳۳)، نریمانی و تقی زاده هیر (۳۴)، خسرویان (۳۵) و رادفر و نجاتی (۳۶) تاثیر «توانبخشی شناختی» بر توجه و حافظه کاری؛ و هاشمی و همکاران (۳۷) نیز تاثیر «توانبخشی شناختی» بر مهارت های شناختی پایه کودکان را در پژوهش های خود مورد تایید قرار دادند.

نظر به آنچه درباره «توانبخشی شناختی» و حوزه عملکردی آن در تقویت مهارت های عصب روانشناختی بیان شد و نیز با توجه به اصل انتقال پذیری آموزش و انعطاف پذیری نورونی و همچنین اهمیت پژوهش در حوزه برنامه های توانبخشی شناختی متعدد برای تقویت و ترمیم عملکرد

معیارهای ورود به پژوهش عبارت بودند از: دارا بودن سن بین ۵ تا ۷ سال، دارا بودن بهره هوشی طبیعی (۸۵ و بالاتر)، وجود مشکل در مهارت های شناختی و زبانی براساس ارزیابی های یک تن متخصص کودکان استثنایی و یک تن متخصص آسیب شناسی گفتار و زبان، عدم وجود هر نوع مشکل حسی از قبیل نقایص حس شنوایی یا بینایی و همچنین نبود مشکلات روانشناختی از قبیل اضطراب و افسردگی براساس ارزیابی های یک تن متخصص کودکان استثنایی، عدم مصرف هیچ گونه داروی پزشکی یا روانپزشکی، عدم شرکت در جلسات آموزشی و یا توانبخشی دیگری جهت ارتقای مهارت های شناختی و یا زبانی به

پرستو شیرزادی و همکاران

کودک باید تصاویر مرتبط با آن‌ها را از میان مجموعه‌ای از تصاویر پیدا کند، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۱۲۶)؛ اطلاعات (information) (۳۳ عبارت از کودک در حیطه اطلاعات عمومی پرسیده می‌شود، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۳۳)؛ حساب (arithmetic) (۳۴) عبارت محاسباتی شامل شمارش و جمع و تفریق، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۳۴)؛ و استدلال کلامی (word reasoning) (شامل ۲۴ عبارت مفهومی، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۲۴) می‌باشد. مجموع نمره خام حاصل از «مقیاس هوشی و کسلر کودکان ویرایش - ۴» ۸۸۵ می‌باشد که باید برحسب سن کودک تراز شوند تا بهره هوشی کلی (intelligence quotient) آن‌ها به دست آید. براین اساس نمره هوشی تراز شده حاصل از مقیاس فوق بین صفر تا ۱۶۰ قرار دارند. میانگین این نمره ۱۰۰ و انحراف معیار آن ۱۵ است. کودکانی که دارای بهره هوشی ۸۵ تا ۱۱۵ هستند در محدوده طبیعی، بین ۷۰ تا ۸۵ در محدوده مرزی، و زیر ۷۵ در محدوده کم توان ذهنی قرار دارند. از طرف دیگر کودکان با بهره هوشی ۱۱۵ تا ۱۳۰ باهوش و بالاتر از ۱۳۰ نابغه هستند (۳۹). در پژوهش حاضر، از نمره کلی «مقیاس هوشی و کسلر کودکان ویرایش - ۴» برای اندازه‌گیری بهره هوشی کودکان استفاده شد و با توجه به اینکه کودکان با هوش طبیعی و بالاتر به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند، حداقل نمره بهره هوشی ۸۵ در نظر گرفته شد. Wechsler (۳۹) برای بررسی روایی «مقیاس هوشی و کسلر کودکان ویرایش - ۴» از روایی ملاکی از نوع همزمان استفاده نمود و ضریب همبستگی آن را با «مقیاس حافظه کودکان» (Children's Memory Scale) و «سیاهه هوش هیجانی بار-ان» (Bar-On Emotional Quotient Inventory) محاسبه و مقادیر آن‌ها را به ترتیب ۰/۹۶ و ۰/۹۳ به دست آورد. علاوه براین، پایایی این مقیاس را با روش دو نیمه‌سازی و ثبات را به روش بازآزمایی به فاصله ۲ ماه با ۲۲۰۰ دانش‌آموز ۶ تا ۱۶ ساله در ایالات متحده آمریکا محاسبه و به ترتیب ۰/۹۷ و ۰/۸۸ به دست آورد. Lecerf و همکاران (۴۰) در پژوهشی بر روی ۶۰ تن دانش‌آموز ۶ تا ۱۶ ساله سوئسی، به بررسی روایی ملاکی به روش روایی همزمان «مقیاس هوشی و کسلر کودکان ویرایش - ۴» با «مقیاس توانایی عمومی» (General Ability Scale) پرداخته و ضریب همبستگی را ۰/۹۱ به دست آورد. همچنین پایایی به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب

(Wechsler Intelligence Scale for Children Fourth Edition) که توسط Wechsler در ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۰۳ برای کودکان بین سنین ۶ تا ۱۶ ساخته شد (۳۹). این مقیاس دارای ۱۵ زیرمقیاس شامل طراحی مکعب (block design) (با ۱۴ عبارت در زمینه چیدن مکعب‌های قرمز و سفید مطابق الگو، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۱۴)؛ تشابهات (similarities) (شامل ۲۳ عبارت مفهومی در زمینه یافتن شباهت بین دو شی یا دو مقوله، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۴۶)؛ فراخوانی ارقام (digit span) (شامل ۸ ردیف اعداد که کودک پس از شنیدن آن‌ها باید یک بار بصورت مستقیم و یک بار بصورت معکوس آن‌ها را تکرار کند، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۳۲)؛ مفهوم تصویر (picture concepts) (شامل ۲۸ عبارت در زمینه انتخاب ۲ تصویر مرتبط با هم در میان مجموعه‌ای از تصاویر، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۲۸)؛ رمزنویسی (coding) (که در آن به هرکدام از اعداد ۱ تا ۹ علامتی اختصاص داده می‌شود و سپس مجموعه‌ای از اعداد به کودکان داده می‌شود تا آن‌ها را حداکثر در ۱۲۰ ثانیه رمزگذاری کند، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۱۸۴)؛ واژگان (vocabulary) (شامل ۸ تصویر و ۳۶ کلمه شفاهی که به کودک ارائه می‌شود تا معنی آن‌ها را بگوید، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۶۸)؛ توالی حرف و عدد (number and letter sequence) (۱۰ عبارت شامل تکرار یکسری حرف و عدد؛ حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۳۰)؛ استدلال منطقی (logical reasoning) (۳۵ عبارت شامل تعدادی تصویر که کودک باید تصاویر را در جای مناسب خود قرار دهد، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۳۵)؛ درک مطلب (comprehension) (۲۱ عبارت مفهومی از کودک پرسیده می‌شود که باید به آن پاسخ دهد، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۴۲)؛ نمادیابی (symbol search) (۳۵ شکل هدف به کودک نشان داده می‌شود و کودک باید در مدت ۱۲۰ ثانیه هر تعداد از آن‌ها را که می‌تواند از میان شکل‌های دیگر پیدا کند، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۱۰۵)؛ تکمیل تصویر (picture completion) (شامل ۳۸ تصویر ناقص که کودک باید قسمت حذف شده را تشخیص دهد، حداقل نمره خام صفر و حداکثر نمره خام (۳۸)؛ خط زنی (cancelling) (۱۷ سری تصویر ۸ تایی به کودک نشان داده می‌شود و سپس

آلفا کرونباخ در نمونه فوق، $0/94$ به دست آمد. بعلاوه، Souan (۴۱) ویژگی های روانسنجی «مقیاس هوشی وکسلر کودکان ویرایش-۴» را روی ۲۱۰ دانش آموز ۷ تا ۱۵ ساله در لیبی بررسی کرد. او ضمن تایید روایی محتوایی «مقیاس هوشی وکسلر کودکان ویرایش-۴» به روش کیفی با نظر ۶ متخصص در حوزه روانشناسی کودک و نوجوان از دانشگاه Zliten لیبی؛ روایی همزمان آن را با «ماتریس های پیشرونده ریون» (Raven's Progressive Matrices) محاسبه و ضرب همبستگی آن ها را $0/73$ به دست آورد. پایایی به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفا کرونباخ بر روی نمونه مذکور، $0/86$ به دست آمد.

در ایران نیز عابدی و همکاران (۴۲) «مقیاس هوشی وکسلر کودکان ویرایش-۴» را روی ۸۷۲ تن از دانش آموزان ۶ تا ۱۶ ساله استان چهارمحال و بختیاری انطباق و هنجاریابی نموده اند (۴۲). برای تعیین روایی همزمان، ضریب همبستگی «مقیاس هوشی وکسلر کودکان ویرایش-۴» با «ماتریس های پیشرونده ریون» (Raven's Progressive Matrices) روی ۸۷۲ دانش آموزان ۶ تا ۱۶ ساله استان چهارمحال و بختیاری محاسبه و مقدار آن $0/65$ به دست آمد. همچنین ثبات به روش بازآزمایی در یک فاصله ۴۵ روزه بر روی نمونه مذکور بین $0/65$ تا $0/95$ و در روش تصنیفی بین $0/71$ تا $0/86$ به دست آمد. بعلاوه، قربان زاده و لطفی (۴۳) نیز روایی ملاکی به روش همزمان «مقیاس هوشی وکسلر کودکان ویرایش-۴» با «مقیاس عملکرد بین المللی لایتر» (Leiter International Performance Scale) را بر روی ۵۰ دانش آموز با کم توانی ذهنی از مدارس استثنایی شهر تبریز، $0/83$ ؛ و پایایی آن را به روش همسانی درونی با استفاده از ضریب آلفا کرونباخ بر روی همان نمونه، $0/78$ به دست آوردند.

«مصاحبه بالینی براساس معیارهای DSM-5» (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) که عبارت است از ایجاد یک موقعیت کنترل شده متشکل از مصاحبه کننده و مصاحبه شونده جهت انتقال اطلاعات تا از طریق آن ویژگی های ذهنی، شناختی، جسمانی، حسی و

روانشناختی کودک تعیین شود (۴۴). در پژوهش حاضر با توجه به مراجعه اول این کودکان به مراکز گفتاردرمانی و نداشتن پرونده درمانی، از مصاحبه بالینی براساس معیارهای DSM-5 برای بررسی معیارهای ورود به پژوهش در کودکان استفاده شد. این معیارها عبارت بودند از عدم وجود هرگونه نقایص حسی از قبیل نقایص حسی شنوایی یا بینایی، و نیز نبود مشکلات روانشناختی مزمن در کودکان. بدین منظور با توجه به معیارهای تشخیصی آسیب ویژه زبانی در DSM-5 و نیز با در نظر گرفتن معیارهای ورود به پژوهش، فرمی از اطلاعات مورد نیاز شامل تاریخچه رشدی کودک از قبیل زمان و نوع زایمان، وزن حین تولد، موارد غیرطبیعی در هنگام تولد؛ تاریخچه رشدی کودک شامل زمان راه رفتن و زمان حرف زدن، تاریخچه بیماری های جسمانی و روانشناختی در گذشته و در حال حاضر، سابقه مصرف داروی روانپزشکی، مسائل خاص مربوط به مدرسه و نحوه برقراری ارتباط با دیگران، آماده شد و در جلسه مصاحبه از طریق گفت و گو با والدین مورد بررسی قرار گرفت. در نتیجه انجام مصاحبه فوق، از نبود هرگونه مشکل زیستی و روانشناختی در کودکان اطمینان حاصل شد و بر این اساس کودکانی که علیرغم وجود هرگونه علت زیربنایی شناخته شده، از نظر مهارت های زبانی و شناختی نسبت به دیگر کودکان در سطح پایین تری قرار داشتند، برای ورود به پژوهش انتخاب شدند.

«پرسشنامه مهارت های عصب روانشناختی (فرم معلم) برای کودکان پیش دبستانی» (Neuropsychological Skills Questionnaire for Preschool Children Teacher Form) که در پژوهش حاضر جهت ارزیابی متغیرهای دامنه ی توجه، حافظه کاری و مهارت های زبانی مورد استفاده قرار گرفت. این پرسشنامه توسط هاشمی هاشجین و همکاران (۴۵) در سال ۱۴۰۰ در شهر اصفهان به طور اختصاصی برای سنجش مهارت های عصب-روانشناختی در کودکان ۵ تا ۷ ساله ایرانی طراحی و هنجاریابی شده است و شامل ۵ مولفه اصلی در قالب ۱۸ زیرمولفه با مجموع ۶۵ عبارت به شرح ذیل می باشد:

مولفه ها	زیر مولفه ها
	دامنه ی توجه (attention span) شامل عبارت های ۱ تا ۱۰
	حافظه کاری (working memory) شامل عبارت های ۱۱ تا ۱۶
	انعطاف پذیری شناختی (cognitive flexibility) شامل عبارت های ۱۷ تا ۲۰
کارکردهای اجرایی (executive func-tions)	سازماندهی/حل مساله (organization/problem solving) شامل عبارت های ۲۱ تا ۲۵
	مدیریت زمان (time management) شامل عبارت های ۲۶ تا ۲۹
	تصمیم گیری (decision making) شامل عبارت های ۳۰ و ۳۱
	خودکنترلی و بازداری پاسخ (self-control and response inhibition) شامل عبارت های ۳۲ تا ۳۶
	تنظیم هیجان (emotion regulation) شامل عبارت های ۳۷ تا ۴۰
سرعت پردازش (speed processing)	همتا کردن دیداری (visual matching) شامل عبارت های ۴۱ و ۴۲
	سرعت تصمیم گیری (decision making speed) شامل عبارت های ۴۳ و ۴۴
حسی - حرکتی (sensory-motor) شامل عبارت های ۴۵ تا ۴۸	دیداری (visual) شامل عبارت های ۴۵ و ۴۶
	شنیداری (auditory) شامل عبارت های ۴۷ و ۴۸
ادراکی-حرکتی (perceptual-motor)	مهارت های حرکتی ریز (fine motor skills) شامل عبارت های ۴۹ تا ۵۱
	مهارت های حرکت درشت (gross motor skills) شامل عبارت های ۵۲ تا ۵۴
	ادراک فضایی (spatial perception) شامل عبارت های ۵۵ تا ۵۷
	واج شناختی (Phonology) شامل عبارت های ۵۸ تا ۶۰
مهارتهای زبانی (language skills)	سیالی کلامی (verbal fluency) شامل عبارت های ۶۱ تا ۶۳
	درک مطلب (comprehension) شامل عبارت های ۶۴ و ۶۵

نمره گذاری «پرسشنامه مهارت های عصب روانشناختی (فرم معلم) برای کودکان پیش دبستانی» در یک طیف لیکرت ۴ درجه ای شامل هرگز (نمره ۱)، گاهی (نمره ۲)، اغلب (نمره ۳) و همیشه (نمره ۴) انجام می شود. ۱۷ عبارت شامل ۳، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹ و ۴۰ نمره گذاری معکوس دارند. حداقل و حداکثر نمره در زیر مولفه دامنه ی توجه به ترتیب ۱۰ و ۴۰؛ در حافظه کاری ۶ و ۲۴؛ در سازمان دهی/حل مساله و خودکنترلی و بازداری پاسخ ۵ و ۲۰؛ در انعطاف پذیری شناختی، مدیریت زمان و تنظیم هیجان ۴ و ۱۶؛ در مهارت های حرکتی ریز، درشت، ادراک فضایی، واج شناسی و سیالی کلامی ۳ و ۱۲؛ و در تصمیم گیری، همتا کردن دیداری، سرعت تصمیم گیری، حسی دیداری، حسی شنیداری و درک مطلب ۲ و ۸ می باشد. در تمامی این مولفه ها افزایش نمره به معنی بهبود عملکرد کودک در آن حیطة می باشد. لازم به ذکر است در پژوهش حاضر با توجه به اهداف مورد نظر، تنها عبارت های مرتبط با زیر مولفه های دامنه ی توجه (عبارت های ۱ تا ۱۰)، حافظه کاری (عبارت های ۱۱ تا ۱۶) و مهارت های زبانی (عبارت های ۵۸ تا ۶۵) به صورت

مجزا بر روی کودکان اجرا گردید تا نحوه تاثیر متغیر مستقل یعنی «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» بر روی آن ها مشخص گردد. هاشمی هاشجین و همکاران (۴۵) روایی تشخیصی «پرسشنامه مهارت های عصب روانشناختی (فرم معلم) برای کودکان پیش دبستانی» را در مطالعه خود بر روی ۴۱۰ کودک ۵ تا ۷ ساله در شهر اصفهان بررسی و ضریب حساسیت، ویژگی و نقطه برش بالینی را به ترتیب ۹۷/۶، ۹۷/۶ و ۲/۸۶ به دست آوردند. همچنین پایایی پرسشنامه را به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفا کرونباخ در همان نمونه، ۰/۹۲ و پایایی تصنیفی را ۰/۸۴ به دست آوردند. علاوه براین، ضریب آلفا کرونباخ برای مقیاس های کارکردهای اجرایی ۰/۹۵، سرعت پردازش ۰/۹۱، حسی- حرکتی، ادراکی حرکتی و مهارت های زبانی ۰/۹۳؛ و برای زیر مولفه های دامنه ی توجه ۰/۸۶، حافظه کاری ۰/۹۳، انعطاف پذیری ۰/۸۶، سازماندهی/ حل مساله ۰/۸۸، مدیریت زمان ۰/۹۱، تصمیم گیری ۰/۷۵، خودکنترلی و بازداری پاسخ ۰/۹۳، تنظیم هیجان ۰/۹۴، همتا کردن دیداری ۰/۸۱، سرعت تصمیم گیری ۰/۸۶، حسی دیداری ۰/۹۲، حسی شنیداری ۰/۸۹، مهارت های حرکتی

ریز ۰/۸۴، مهارت های حرکتی درشت ۰/۹۲، ادراک فضایی ۰/۹۰، واج شناسی ۰/۹۳، سیالی ۰/۸۶ و درک مطلب ۰/۸۶ بود. لازم به ذکر است با توجه به جدید بودن پرسشنامه و ساخت آن در داخل کشور، پژوهشی که به بررسی ویژگی های روانسنجی آن در داخل و یا خارج از کشور پرداخته باشد یافت نگردید.

در پژوهش حاضر روایی محتوا به روش کیفی در «مقیاس هوشی و کسلر کودکان (ویرایش چهارم)» برای تمام عبارت ها مورد تایید ۸ تن از مدرسین دانشگاه در حوزه کودکان استثنایی و آسیب شناسی گفتار و زبان، شامل ۳ تن از مدرسین دانشگاه های اصفهان و علوم پزشکی اصفهان و ۵ تن از مدرسین دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران قرار گرفت. علاوه براین، پایایی به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفا کرونباخ روی ۳۰ کودک با آسیب ویژه زبانی در «نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان» ۰/۷۴، بود. همچنین در پژوهش حاضر محتوای «مصاحبه بالینی براساس معیارهای DSM-5» آماده، و پس از تایید روایی محتوایی آن به روش کیفی توسط ۸ تن از متخصصان ذکر شده در قسمت فوق، جهت بررسی معیارهای تشخیصی آسیب ویژه زبانی استفاده شد تا کودکانی برای پژوهش انتخاب شوند که واجد معیارهای ورود به پژوهش هستند. بدین صورت که کودکانی که برای اولین بار به کلینیک های گفتاردرمانی مراجعه نموده بودند، توسط یک تن متخصص کودکان استثنایی و یک تن آسیب شناس گفتار و زبان مورد مصاحبه قرار گرفتند تا از نبود هرگونه مشکلات حسی و روانشناختی مطمئن شده و معیارهای آسیب ویژه ویژه زبانی در آن ها تایید شود.

بعلاوه، در پژوهش حاضر روایی محتوا به روش کیفی در «پرسشنامه مهارت های عصب روانشناختی (فرم معلم) برای کودکان پیش دبستانی» نیز به تایید ۸ تن از متخصصان ذکر شده در قسمت فوق رسید. همچنین پایایی به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفا کرونباخ روی ۳۰ تن از کودکان ۵ تا ۷ ساله مبتلا به آسیب ویژه زبانی برای زیر مولفه های دامنه ی توجه و حافظه کاری و مهارت های زبانی که در پژوهش حاضر مورد استفاده قرار گرفتند، به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۹۱ و ۰/۸۹ به دست آمد که نشانگر مطلوب بودن پایایی پرسشنامه ها می باشد.

«بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی

شناختی» براساس پژوهش شیرزادی و همکاران (۴۶) بر روی نمونه های گروه مداخله اجرا شد. روایی محتوا به روش کیفی «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» به تایید ۸ تن از متخصصان ذکر شده در قسمت فوق، رسید. همچنین روایی محتوایی به روش کمی «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» با استفاده از ضریب نسبت روایی محتوا (Content Validity Ratio) محاسبه گردید. ضریب نسبت روایی محتوا عددی بین +۱ تا -۱ می باشد و عدد بزرگتر نشان دهنده روایی بالاتر است (۴۷). لذا «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» در اختیار ۸ تن از متخصصان ذکر شده در قسمت فوق قرار گرفت و از آن ها خواسته شد هر عبارت از محتوای بسته را براساس «مفید و ضروری (نمره ۳)»، «مفید اما غیرضروری (نمره ۲)» و «غیرمفید و غیرضروری (نمره ۱)» نمره دهی کنند. پس از آن ضریب نسبت روایی محتوا با روش Lawshe و با استفاده از فرمول محاسبه و بین عدد ۰/۷۵ تا ۱ به دست آمد که نشان دهنده روایی محتوایی قابل قبول برنامه مداخله می باشد (۴۷).

خلاصه محتوای «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی»

جلسه اول: جلسه عمومی برای خانواده های شرکت کننده در پژوهش برگزار گردید و در آن توضیحاتی در زمینه اهمیت مهارت های زبانی با تاکید بر توانمندی های شناختی و کارکرد توانبخشی شناختی در ارتقای مهارت های زبانی ارائه گردید. همچنین در این جلسه ضمن برقراری ارتباط با کودکان با استفاده از بازی، مرحله پیش آزمون برگزار شد. جلسات دوم و سوم: تمرینات تقویت دامنه ی توجه در ۲ حیطه توجه شنیداری و توجه دیداری اجرا شد.

جلسات چهارم و پنجم: تمرینات تقویت حافظه کاری در ۲ حیطه حافظه کاری شنیداری و حافظه کاری دیداری اجرا شد. جلسه ششم: تمرینات تقویت پردازش بینایی- فضایی در حیطه های هماهنگی چشم و دست شامل مسیریابی؛ جهت یابی ادراک فضایی؛ ادراک شکل از زمینه ارائه گردید.

جلسه هفتم: تمرینات تقویت مهارت های زبانی در حیطه های تمییز شنیداری؛ حساسیت شنیداری؛ آگاهی واج شناختی (حذف صدای آغازین و انتهای)؛ و درک مطلب شنیداری بر روی کودکان اجرا شد.

جلسات هشتم و نهم: تمرینات تقویت کارکردهای اجرایی در

پرستو شیرزادی و همکاران

قرعه کشی براساس شماره های اختصاص داده شده به هر نمونه، در ۲ گروه مداخله و کنترل جایگزین شدند. بدین منظور به هر نمونه به طور تصادفی شماره ای اختصاص یافت و سپس از میان شماره ها قرعه کشی انجام پذیرفت. در ادامه «پرسشنامه مهارت های عصب روانشناختی (فرم معلم) در کودکان پیش دبستانی» به عنوان پیش آزمون بر روی نمونه های هر ۲ گروه اجرا شد. لازم به ذکر است جهت انجام هماهنگی های مورد نیاز، از خانواده های این کودکان شماره تماس و آدرس دریافت شد و از این طریق در هر مرحله اعم از اجرای مداخله، پس آزمون و پیگیری، هماهنگی های لازم با آن ها به عمل آمد.

در ادامه مداخلات براساس «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» طی ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه ای توسط نویسنده اول مقاله حاضر و با همکاری یک تن آسیب شناس گفتار و زبان در یکی از مراکز گفتاردرمانی شهر بروجرد به نمونه های گروه مداخله ارائه شد. مداخلات ۲ بار در هفته بر روی نمونه های گروه مداخله اجرا شد و اجرای آن حدود ۶ هفته به طور انجامید. این در حالی بود که نمونه های گروه کنترل هیچ مداخله ای دریافت نمی کردند و در این مدت به فعالیت های معمول خود می پرداختند. در این پژوهش جهت عدم تماس ۲ گروه، مداخلات مورد نظر برای گروه مداخله و کنترل در روزهای جداگانه اما با فاصله کم اجرا شد، به این صورت که نمونه های گروه مداخله روزهای شنبه و سه شنبه تحت مداخلات قرار می گرفتند، اما نمونه های گروه کنترل روزهای یکشنبه و چهارشنبه به مرکز مراجعه نموده و فعالیت های بازی و سرگرمی را انجام می دادند. در انتهای جلسات مداخله نمونه های هر ۲ گروه مجدداً «پرسشنامه مهارت های عصب روان شناختی (فرم معلم) در کودکان پیش دبستانی» را به عنوان پس آزمون و ۱ ماه پس از اتمام مداخلات نیز به عنوان مرحله پیگیری تکمیل نمودند.

به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، ضمن شرح هدف و نحوه اجرای پژوهش برای کودکان و خانواده های آن ها، پرسشنامه ها کدگذاری گردید و اصول اخلاقی مانند دریافت رضایت نامه کتبی از شرکت کنندگان، محرمانه ماندن اطلاعات و رازداری کاملاً رعایت گردید. همچنین خاطرنشان گردید که شرکت در آزمون اختیاری است و نمونه ها در هر مرحله از مراحل اجرای پژوهش حق انصراف از ادامه

حیطه های برنامه ریزی، سازمان دهی، بازداری و انعطاف شناختی ارائه گردید.

جلسه دهم: تمرینات تقویت مهارت های حرکتی در حیطه های مهارت های حرکتی درشت؛ مهارت های حرکتی ریز و تعادل به کودکان ارائه گردید.

جلسه یازدهم: تمرینات تقویت دامنه ی توجه (دیداری و شنیداری)، حافظه (دیداری و شنیداری) و پردازش بینایی-فضایی مجدداً تکرار شد.

جلسه دوازدهم: تمرینات تقویت کارکردهای اجرایی، مهارت های زبانی و مهارت های حرکتی مجدداً تکرار شد. همچنین در پایان این جلسه، ضمن تشکر و قدردانی از کودکان و خانواده های آنان، مرحله پس آزمون برگزار شد. نحوه اجرای پژوهش این گونه بود که پس از تصویب پروپوزال و کسب مجوز و دریافت کد اخلاق از معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، به مراکز گفتاردرمانی شهرستان بروجرد که تعداد آن ها ۶ مرکز بود مراجعه، و ضمن بیان اهداف و روش پژوهش و جلب نظر درمانگران این مراکز، در یک بازه زمانی ۳ ماهه از اردیبهشت ۱۴۰۲ تا پایان تیر ۱۴۰۲ با هماهنگی گفتاردرمانگران این مراکز، کودکانی که اولین بار برای گفتاردرمانی مراجعه نموده و مشکوک به آسیب ویژه زبانی بودند، انتخاب شدند که تعداد آن ها در این بازه زمانی ۴۲ تن بود.

پس از آن ضمن برقراری تماس با والدین این کودکان و کسب رضایت آن ها جهت شرکت در پژوهش، از مادران آن ها خواسته شد تا زمانی برای برگزاری جلسه مصاحبه بالینی انتخاب کنند تا از این طریق بتوان ضمن کسب اطلاعاتی از تاریخچه شخصی و رشدی کودک از نبود هرگونه مشکل حسی یا روانشناختی در آن ها اطمینان حاصل کرد و نمونه های واجد معیارهای ورود به پژوهش را انتخاب نمود. علاوه براین، برای بررسی معیار ورود دیگر پژوهش که داشتن بهره هوشی طبیعی (بالای ۸۵) بود، «آزمون هوشی و کسلر ویرایش ۴» نیز بر روی هرکدام از کودکان اجرا شد. در این مرحله از میان افراد موجود، ۳۶ تن واجد معیارهای ورود به پژوهش بودند.

در ادامه با توجه به تعداد نمونه مورد نیاز برای انجام پژوهش، به طور تصادفی و با روش قرعه کشی تعداد ۳۰ تن از آن ها انتخاب و به طور تصادفی و با استفاده از روش

همکاری را دارند. نمونه های گروه کنترل نیز در لیست انتظار برای دریافت مداخله پس از اتمام پژوهش قرار گرفتند. در پایان پس از جمع آوری داده ها در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری، اثربخشی «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» بر دامنه ی توجه، حافظه کاری و مهارت های زبانی کودکان با آسیب ویژه زبانی در ۲ سطح توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد، و استنباطی با روش آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر (Analysis of variance with repeated measures design) سنجیده شد. همچنین برای بررسی پیش فرض های آزمون از آزمون های کلموگراف-اسمیرنوف (Kolmogorov-Smirnov test)، لوین (Levene's Test) و ام باکس (Box M Test) و سطوح معناداری ۰/۰۵ و ۰/۰۱ استفاده شد. داده ها در نرم افزار اس پی اس نسخه ۲۴ تحلیل شد.

یافته ها

بررسی اطلاعات جمعیت شناختی نمونه های پژوهش نشان داد که از نظر جنسیت، در گروه مداخله ۶ تن (۴۰ درصد) دختر و ۹ تن (۶۰ درصد) پسر و در گروه کنترل ۴ تن (۲۶/۶۷ درصد) دختر و ۱۱ تن (۷۳/۳۳ درصد) پسر بودند. همچنین توزیع فراوانی نمونه براساس سن نشان داد در گروه مداخله، ۴ تن (۲۶/۶۷ درصد) در رده سنی ۵ تا ۶ ساله، و ۱۱ تن (۷۳/۳۳ درصد) در رده سنی ۶ تا ۷ ساله قرار داشتند. این در حالی بود که در گروه کنترل ۳ تن (۲۰ درصد) در رده سنی ۵ تا ۶ ساله و ۱۲ تن (۸۰ درصد) در رده سنی ۶ تا ۷ ساله قرار داشتند. علاوه براین، میانگین سنی شرکت کنندگان گروه مداخله $6/22 \pm 0/87$ و میانگین سنی شرکت کنندگان گروه کنترل $6/43 \pm 0/96$ بود. علاوه براین، از بین پدران ۱۵ کودک گروه مداخله، ۳ تن (۲۰ درصد) دارای تحصیلات زیر دیپلم، ۴ تن (۲۶/۶۷ درصد) دارای تحصیلات کارشناسی و کارشناسی ارشد بودند. این در حالی بود که از بین پدران ۱۵ کودک گروه کنترل، ۱ تن (۶/۶۷ درصد) دارای تحصیلات زیر دیپلم، ۸ تن (۵۳/۳۳ درصد) دارای تحصیلات دیپلم و کارشناسی، و ۶ تن (۴۰ درصد) دارای تحصیلات کارشناسی و کارشناسی ارشد بودند. همچنین از بین مادران گروه مداخله،

۲ تن (۱۳/۳۳ درصد) دارای تحصیلات زیر دیپلم، ۶ تن (۴۰ درصد) دارای تحصیلات دیپلم و کارشناسی، و ۷ تن (۴۶/۶۷ درصد) دارای تحصیلات کارشناسی و کارشناسی ارشد بودند. این در حالی بود که از بین مادران گروه کنترل، ۵ تن (۳۳/۳۳ درصد) دارای تحصیلات دیپلم و کارشناسی، و ۱۰ تن (۶۶/۶۷ درصد) دارای تحصیلات کارشناسی و کارشناسی ارشد بودند. توزیع فراوانی نمونه پژوهش از نظر شغل والدین نشان داد از بین پدران ۱۵ کودک گروه مداخله، ۱ تن (۶/۶۷ درصد) از نظر شغلی بیکار، ۹ تن (۶۰ درصد) دارای شغل آزاد، و ۵ تن (۳۳/۳۳ درصد) کارمند بودند. این در حالی بود که از بین پدران گروه کنترل، ۸ تن (۵۳/۳۳ درصد) دارای شغل آزاد، و ۷ تن (۴۶/۶۷ درصد) کارمند بودند. همچنین، از بین مادران گروه مداخله، ۷ تن (۴۶/۶۷ درصد) خانه دار، ۶ تن (۴۰ درصد) دارای شغل آزاد، و ۲ تن (۱۳/۳۳ درصد) کارمند بودند. این در حالی بود که از بین مادران گروه کنترل، ۹ تن (۶۰ درصد) خانه دار، ۲ تن (۱۳/۳۳ درصد) دارای شغل آزاد، و ۴ تن (۲۶/۶۷ درصد) کارمند بودند.

از سوی دیگر، مطابق توزیع فراوانی نمونه پژوهش براساس بهره هوشی، در گروه مداخله، ۴ تن (۲۶/۶۷ درصد) دارای بهره هوشی بین ۸۵ تا ۱۰۰، ۸ تن (۵۳/۳۳ درصد) بین ۱۰۰ تا ۱۱۵ و ۳ تن (۲۰ درصد) بالاتر از ۱۱۵ بودند. در حالی که در گروه کنترل، ۳ تن (۲۰ درصد) دارای بهره هوشی بین ۸۵ تا ۱۰۰، ۷ تن (۴۶/۶۷ درصد) بین ۱۰۰ تا ۱۱۵، و ۵ تن (۳۳/۳۳ درصد) بالاتر از ۱۱۵ بودند. در پژوهش حاضر برای بررسی همگن بودن ۲ گروه از نظر ویژگی های جمعیت شناختی، در متغیرهای سن و بهره هوشی از آزمون من-ویتنی (Mann-Whitney U test)، و برای متغیرهای جنسیت، میزان تحصیلات و شغل والدین از آزمون کای اسکوئر (Chi-Square) استفاده شد. نتایج این آزمون ها براساس مقدار احتمال به دست آمده نشان داد که ۲ گروه از نظر متغیرهای جمعیت های شناختی و بهره هوشی تفاوت معناداری با هم نداشته و لذا همگن هستند ($P > 0/05$).

در ادامه در جدول ۱، یافته های توصیفی متغیرهای پژوهش یعنی دامنه ی توجه، حافظه کاری و مهارت های زبانی ارائه شده است.

جدول ۱: یافته های توصیفی متغیرهای پژوهش

تعداد	پیش آزمون		پس آزمون		پیگیری		گروه	متغیر
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
۱۵	۲۵/۹۳	۰/۸۰	۳۲/۴۰	۰/۸۲	۳۴/۶۷	۰/۷۷	مداخله	دامنه ی توجه
۱۵	۲۵/۲۰	۱/۰۲	۲۶/۸۷	۰/۹۴	۲۷/۲۰	۱/۲۰	کنترل	
۱۵/۹۳	۱۵/۹۳	۰/۵۱	۲۱/۴۷	۰/۴۹	۲۲/۵۳	۰/۵۸	مداخله	حافظه کاری
۱۵/۰۷	۱۵/۰۷	۰/۶۰	۱۶/۷۳	۰/۶۳	۱۶/۹۲	۰/۶۹	کنترل	
۱۵	۱۸/۰۰	۰/۸۴	۲۴/۴۰	۰/۸۲	۲۷/۰۷	۰/۸۴	مداخله	مهارت های زبانی
۱۵	۱۹/۰۱	۰/۹۷	۲۰/۸۷	۱/۰۸	۲۰/۷۳	۱/۰۶	کنترل	

براساس اطلاعات جدول ۱، میانگین نمره دامنه ی توجه، حافظه کاری و مهارت های زبانی در گروه مداخله در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری بتدریج افزایش یافته، این در حالی است که در گروه کنترل نمره تغییر چندانی نداشته اند.

جدول ۲ نتایج پیش فرض های آزمون پارامتریک را نشان می دهد.

جدول ۲: نتایج آزمون های کلموگراف-اسمیرنوف، لوین و ام باکس در پیش آزمون

متغیر	کلموگراف-اسمیرنوف			لوین			امباکس			
	گروه ها	آماره	درجه آزادی	مقدار احتمال	F	درجه آزادی صورت	درجه آزادی مخرج	ضریب ضریب امباکس	F	مقدار احتمال
دامنه ی توجه	مداخله	۰/۲۲۵	۱۵	۰/۰۵۱	۰/۸۷۲	۱	۲۸	۰/۳۵۸	۱/۱۴۴	۰/۳۳۴
	کنترل	۰/۱۵۳	۱۵	۰/۲۰۰						
حافظه کاری	مداخله	۰/۲۰۲	۱۵	۰/۱۰۱	۰/۶۳۱	۱	۲۸	۰/۴۳۳	۲/۱۱۲	۰/۰۵۵
	کنترل	۰/۱۲۲	۱۵	۰/۲۰۰						
مهارت های زبانی	مداخله	۰/۱۵۳	۱۵	۰/۲۰۰	۰/۳۶۴	۱	۲۸	۰/۵۵۱	۴/۳۶۵	۰/۶۹۶
	کنترل	۰/۲۱۴	۱۵	۰/۰۶۲						

براساس نتایج جدول ۲، از آنجا که سطح معناداری متغیرهای پژوهش در هیچ کدام از آزمون ها معنادار نبود ($P > 0/05$)، لذا پیش فرض های آزمون پارامتریک به درستی رعایت شده و منعی برای استفاده از آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر وجود نداشت. علاوه بر این، نتایج آزمون ماچلی (Mauchly's Test) برای بررسی برابری کواریانس ها با کواریانس کل در متغیرهای دامنه ی توجه ($P = 0/0001$)، حافظه کاری ($P = 0/0001$) و مهارت های زبانی ($P = 0/033$) نشان داد که پیش فرض یکنواختی کواریانس ها با استفاده از آزمون ماچلی در تمامی متغیرها رد شده است ($P < 0/05$). بنابراین، نیاز است که سطح معناداری تعدیل شود و لذا باید از ضریب گرین هاوس-گیسر (Greenhouse-Geisser) استفاده کرد. در ادامه در جدول ۳ نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر در خصوص متغیرهای پژوهش در پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در ۲ گروه

متغیر	منبع (ضریب گرین هاوس گیسر)	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	مقدار احتمال	مجذوراتا	توان آماری
دامنه ی توجه	درون گروهی (مراحل پژوهش)	۴۶۰/۰۲۲	۱/۴۵۶	۳۱۵/۹۰۶	۱۰۷/۳۷۸	۰/۰۰۱	۰/۷۹۳	۱/۰۰۰
	بین گروهی	۱۷۵/۳۵۶	۱/۴۵۶	۱۲۰/۴۲۰	۴۰/۹۳۱	۰/۰۰۱	۰/۵۹۴	۱/۰۰۰
حافظه کاری	درون گروهی (مراحل پژوهش)	۳۰۳/۲۸۹	۱/۳۰۹	۲۳۱/۶۹۰	۸۹/۴۱۱	۰/۰۰۱	۰/۷۶۲	۱/۰۰۰
	بین گروهی	۱۰۱/۰۶۷	۱/۳۰	۷۷/۲۰۷	۲۹/۷۹۵	۰/۰۰۱	۰/۵۱۶	۱/۰۰۰
مهارت های زبانی	درون گروهی (مراحل پژوهش)	۴۷۸/۴۸۰	۱/۶۰۷	۲۹۷/۷۹۱	۱۰۵/۶۹۷	۰/۰۰۱	۰/۷۹۱	۱/۰۰۰
	بین گروهی	۲۰۵/۴۲۲	۱/۶۰۷	۱۲۷/۸۴۸	۴۵/۳۷۷	۰/۰۰۱	۰/۶۱۸	۱/۰۰۰

شده در نمره پس آزمون و پیگیری گروه مداخله، به تاثیر متغیر مستقل مربوط است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» بر ارتقای دامنه ی توجه و بهبود حافظه کاری و مهارت های زبانی کودکان با آسیب ویژه زبانی موثر است. در ادامه نتایج مقایسه‌های زوجی میانگین‌های ۳ مرحله پژوهش با استفاده از آزمون بنفرونی (Bonferroni) در جدول ۴ آمده است.

بر اساس یافته‌های جدول ۳، در موقعیت درون گروهی تفاوت بین میانگین نمره هر ۳ متغیر یعنی دامنه ی توجه، حافظه کاری و مهارت های زبانی در ۳ مرحله (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری) از پژوهش معنادار است ($P < 0/01$). همچنین در موقعیت بین گروهی، میانگین نمره این متغیرها در ۲ گروه مداخله و کنترل نیز تفاوت معناداری دارد ($P < 0/01$). نتایج نشان داده است که به ترتیب نزدیک به ۵۹ درصد، ۵۲ درصد، و ۶۲ درصد از تفاوت‌های ایجاد

جدول ۴: مقایسه زوجی میانگین‌های نمره متغیرهای پژوهش در گروه مداخله در ۳ مرحله پژوهش

متغیرها	مراحل (۱)	مراحل (۲)	تفاوت میانگین‌ها	فاصله اطمینان	
				مقدار احتمال	حد پایین حد بالا
دامنه ی توجه	پیش آزمون	پس آزمون	*-۳/۸۶۷	۰/۰۰۰۱	-۴/۷۹۸ -۲/۹۳۶
	پیش آزمون	پیگیری	*-۵/۳۶۷	۰/۰۰۰۱	-۶/۵۶۸ -۴/۱۶۵
	پس آزمون	پیگیری	*-۱/۵۰۰	۰/۰۰۰۱	-۲/۱۸۴ -۰/۸۱۶
حافظه کاری	پیش آزمون	پس آزمون	*-۳/۶۰۰	۰/۰۰۰۱	-۴/۵۵۹ -۲/۶۴۱
	پیش آزمون	پیگیری	*-۴/۱۳۳	۰/۰۰۰۱	-۵/۱۶۹ -۳/۰۹۸
	پس آزمون	پیگیری	*-۰/۵۳۳	۰/۰۱۸	-۰/۹۸۹ -۰/۰۷۷
مهارت های زبانی	پیش آزمون	پس آزمون	*-۴/۱۳۳	۰/۰۰۰۱	-۴/۸۷۵ -۳/۳۹۱
	پیش آزمون	پیگیری	*-۵/۴۰۰	۰/۰۰۰۱	-۶/۵۷۸ -۴/۲۲۲
	پس آزمون	پیگیری	*-۱/۲۶۷	۰/۰۰۹	-۲/۲۶۵ -۰/۲۶۸

*معنادار در سطح ۰/۰۵

بحث

در این راستا یافته های پژوهش نشان داد که «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» بر افزایش دامنه ی توجه کودکان با آسیب ویژه زبانی موثر است. این یافته با نتایج پژوهش های Gray و همکاران (۳۲) و Minna (۱۰)؛ و در ایران نیز با یافته های نریمانی و تقی زاده هیر (۳۴)، خسروی (۳۵)، و زارع و همکاران (۲۸) همسو می باشد.

در تبیین نتایج این یافته می توان گفت دامنه ی توجه یکی از جنبه های مهارت های عصب روانشناختی است که اکتساب آن نیازمند تجربه، آموزش و یادگیری است و کودکان با آسیب ویژه زبانی نیازمند آموزش در چگونگی یادگیری آن می باشند. از اینرو ارائه تمرینات عملی در جهت تقویت حافظه دیداری و شنیداری در «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» توانسته منجر به افزایش دامنه ی توجه در این کودکان شود. علاوه براین، جنبه بازی و تمرینی بودن تکالیف ارائه شده در این

نتایج مقایسه‌های زوجی در جدول ۴ نشان داد که تفاوت مراحل پیش آزمون با پس آزمون، پیش آزمون با پیگیری، و نیز پس آزمون با پیگیری در هر ۳ متغیر دامنه ی توجه، حافظه کاری و مهارت های زبانی معنادار است ($P < 0/01$). علاوه براین، از آنجا که حد بالا و پایین در گروه های پیش آزمون-پس آزمون و پیش آزمون-پیگیری، در هر ۳ متغیر، هر ۲ منفی هستند، لذا نشان دهنده این است که میانگین نمره دامنه ی توجه، حافظه کاری و مهارت های زبانی در مراحل پس آزمون و پیگیری نسبت به مرحله پیش آزمون بالاتر است و این به معنای ارتقای دامنه ی توجه و بهبود حافظه کاری و مهارت های زبانی در مراحل پیگیری و پس آزمون می باشد. همچنین منفی بودن حد بالا و پایین در گروه پس آزمون-پیگیری در هر ۳ متغیر نیز نشان می دهد که میانگین نمره این متغیرها در گروه مداخله در مرحله پیگیری بیشتر از مرحله پس آزمون است و این به معنای تداوم اثر مداخلات ارائه شده در مرحله پیگیری در شرکت کنندگان گروه مداخله می باشد.

مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» بر مهارت های زبانی کودکان با آسیب ویژه زبانی موثر است و می تواند منجر به بهبود مهارت های زبانی در این کودکان گردد. یافته فوق با نتایج پژوهش های Vogel & Ciccia (۲۶)، Kiselev (۲۷)، Minna (۱۰)، Schertz & Odom (۵۱) و در ایران نیز با نتایج پژوهش های آصفی و همکاران (۲۹)، حسینعلی زاده و همکاران (۳۰)، اسدی گندمانی و همکاران (۵۲)، و رادفر و نجاتی (۳۶) همسو است. در تبیین یافته فوق می توان به ارتباط زبان با مهارت های شناختی اشاره نمود. براساس پژوهش های Smolak و همکاران (۵۳) زبان با مهارت های عصب روانشناختی از قبیل توجه، حافظه کاری و کارکرهای اجرایی مرتبط است. کودکانی که می شنوند ولی به صداها گفتاری، کلمات، عبارات و جملات توجه نمی کنند، در ایجاد یک دستگاه زبان شنیداری دچار مشکل یا تاخیر خواهند شد. نقایص حافظه نیز باعث می شوند کودکان در به خاطر آوردن یا تکرار زنجیره های اطلاعات شنیداری دچار مشکل شوند. از سوی دیگر، ضعف در کارکردهای اجرایی مانند حل مسئله، ساخت مفهوم و ایجاد تداومی نیز موجب می شود کودکان نتوانند بین لغات و چیزهایی که در اطراف آن هاست تناظر برقرار کنند و طبقات اشیاء و موضوعات و وقایع را تحول بخشند. براین اساس ارائه تمرینات عملی در جهت تقویت توجه، حافظه کاری و کارکردهای اجرایی ضمن افزایش دامنه ی توجه و بهبود ظرفیت حافظه کاری توانسته است منجر به بهبود مهارت های زبانی در این کودکان شود. از سوی دیگر، از آنجا که بین مهارت های حرکتی و مهارت های زبانی رابطه وجود دارد (۵۴)، لذا «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» با دربرگیری مولفه های مهارت های حرکتی توانسته به ادراک کودکان از محیط و متعاقب آن بهبود مهارت های زبانی در آن ها کمک نماید. چرا که متحرک بودن کودک نه تنها دامنه اشیای در دسترس را برای کودک بیشتر می کند بلکه فرصت برقراری روابط اجتماعی و بهبود مهارت های زبانی را نیز برای او فراهم می آورد (۵۵). علاوه بر این، می توان گفت از آنجا که بازی و تعامل می تواند موجب افزایش مهارت های زبان دریافتی و بیانی کودکان شود (۵۶)، لذا ارائه مداخلات به صورت تعاملی و از طریق گفت و گوی مشارکتی با کودکان در پژوهش حاضر از طریق ایجاد توجه مشترک، حس تعامل، ایجاد انگیزش، تایید پاسخ کودکان و

پروتکل، باعث درگیری و علاقمندی هرچه بیشتر دانش آموزان در انجام تکالیف و اهمیت قائل شدن برای گرفتن نتیجه بهتر می شود که این عامل به کودکان کمک می کند تمامی جوانب تکلیف را در نظر گرفته و با توجه بیشتری به انجام تکالیف بپردازند و لذا به نظر می رسد همین امر منجر به بهبود توجه آن ها در هر ۲ حیطه دیداری و شنیداری شده است.

از سوی دیگر، براساس یافته دیگر این پژوهش، «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» بر افزایش حافظه کاری کودکان با آسیب ویژه زبانی موثر است. یافته فوق با نتایج پژوهش های Alloway و همکاران (۳۱)، Dahlin (۴۸)، و نیز با یافته های نریمانی و تقی زاده هیر (۳۴)، زارع و همکاران (۲۸) و رادفر و نجاتی (۳۶) همسو است. تبیین برای یافته فوق می توان به مطالعات تصویربرداری عصبی که توسط Klingberg (۴۹) انجام شد، اشاره نمود که در آن به این نتیجه دست یافت که توانبخشی شناختی و مداخلات مبتنی بر آن تاثیر معناداری بر فعالیت عصبی مناطق مغزی مرتبط با حافظه کاری دارد و می تواند موجب بهبود عملکرد آن شود. مطالعات در این زمینه نشان داده اند که توانبخشی شناختی با تمرین های مداوم بستری برای ایجاد تغییرات در فعالیت بخش های پیشانی، آهیانه، هسته های قاعده ای و همچنین تغییر در تراکم گیرنده های دوپامینی ایجاد می کند. از اینرو و براساس شکل پذیری شبکه نورونی درگیر در حافظه، توانبخشی شناختی در «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» در پژوهش حاضر، موجب اثر بر فعالیت های عصبی این نواحی مغزی شده و توانسته حافظه کاری را در کودکان با آسیب ویژه زبانی بهبود بخشد. علاوه براین در تبیینی دیگر می توان به خاصیت نوروپلاستیستی سلول های عصبی مغز و تغییر عملکرد آن در اثر تمرینات عملی اشاره نمود. نوروپلاستیستی سول های عصبی مغز عبارتست از توانایی سیستم عصبی برای تغییر ساختار و عملکرد که به عنوان بخشی از فرایندهای یادگیری و حافظه بوده و برای سازش با تغییرات محیط و بهبود عملکرد بعد از مشکلات مغزی به کار می رود (۵۰). براین اساس ارائه تمرینات عملی در قالب بازی برای تقویت حافظه کاری دیداری و شنیداری توانسته ظرفیت حافظه کاری را در کودکان با آسیب ویژه زبانی بهبود بخشید. در نهایت یافته دیگر پژوهش حاضر نشان داد «بسته ارتقای

سنین پیش از دبستان اجرا شده، لذا نتایج آن قابل تعمیم به سایر گروه های سنی نیست.

سیاسگزاری

این مطالعه بخشی از نتایج رساله دکتری پرستو شیرزادی در رشته روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی از دانشگاه علوم و تحقیقات تهران بود که با راهنمایی آقای دکتر سالار فرامرزی انجام پذیرفت. پژوهش فوق با کد اخلاق IR.IAU.SRB.REC.1401.295 در سامانه ملی اخلاق در پژوهش های زیست پزشکی به نشانی <https://ethics.research.ac.ir> در تاریخ ۱۴۰۱/۹/۵ ثبت شده است. بدین وسیله از همکاران عزیز در مرکز گفتاردرمانی نور هدایت شهرستان بروجرد و تمامی کودکان شرکت کننده در پژوهش و خانواده های آن ها برای همکاری در اجرای پژوهش، صمیمانه تشکر و قدردانی می شود.

تضاد منافع

نویسندگان مقاله حاضر هیچ گونه تضاد منافی را گزارش نکردند.

References

1. Ebert K D, Pham G T, Levi S, Eisenreich B. Measuring children's sustained selective attention and working memory: Validity of new minimally-linguistic tasks. *Behavior Research Methods*. 2023; 3: 15-29. <https://doi.org/10.3758/s13428-023-02078-5>
2. =Ekstrom A, Sandgren O, Sahlen B, Samuelsson C. It depends on who I'm with: How young people with developmental language disorder describe their experiences of language and communication in school. *International Journal of Language & Communication Disorders*. 2023; 58(4): 1168-1181. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12850>
3. =Nudel R, Christiani CAJ, Ohlandm J, Uddin J, Hemager N, Ellersgaard DV, Spang K S, Burton B K, Greve A N, Gantriis D L, Jepsen R, Thorup A E, Mors O, Nordentoft M, Werge T. Language deficits in specific language impairment, attention deficit/hyperactivity disorder, and autism spectrum disorder: An analysis of polygenic risk. *Autism Research*. 2020; 13 (3): 369-381. <https://doi.org/10.1002/aur.2211>
4. Oryadi-Zanjani M. [The prevalence of specific

تفصیل و توسعه آن توانست به ارتقای درک، بهبود مهارت گوش دادن، افزایش خزانه واژگان و متعاقب آن بهبود عملکرد زبانی در کودکان با آسیب ویژه زبانی کمک کند.

نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» می تواند منجر به ارتقای دامنه ی توجه و بهبود حافظه کاری و مهارت های زبانی در کودکان با آسیب ویژه زبانی شود. پیشنهاد می شود «بسته ارتقای مهارت های زبانی مبتنی بر توانبخشی شناختی» در اختیار درمانگران حوزه شناختی کودک، کاردرمانگران ذهنی، گفتاردرمانگران و همچنین معلمان مدارس عادی و استثنای قرار گیرد تا از نتایج مثبت آن برای بهبود مهارت های عصب روانشناختی و متعاقب آن مهارت های زبانی کودکان استفاده شود. این پژوهش نیز مانند سایر پژوهش ها محدودیت هایی داشت که از جمله آن ها می توان به روش نمونه گیری غیرتصادفی هدفمند اشاره نمود که باعث می -شود تعمیم نتایج با احتیاط انجام شود. همچنین از آنجا که این پژوهش تنها بر روی کودکان

- language impairment in 5-year-old Persian-Speaking children in Shiraz city of Iran- 2015]. *International Journal of School Health*. 2015; 4:93-96.
5. Elmahallawi TH, Gabr TA, Darwish ME, Seleem F M. Specific language impairment: speech perception in relation to noise. *The Egyptian Journal of Otolaryngology*. 2021; 37(52): 1-6. <https://doi.org/10.1186/s43163-021-00115-8>
 6. Borges M G S, Medeiros A M, Lemos S M A. Environmental factors and their associations with speech-language-hearing diagnostic hypotheses in children and adolescents. *Speech, language, Hearing Sciences and Education Journal*. 2021; 23(5):1-17. <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20212356421>
 7. Elmahallawi T H, Gabr T A, Darwish M E, Seleem F M. Children with developmental language disorder: a frequency following response in the noise study. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2022; 8(6): 954-961. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2021.01.008>
 8. Komesidou R, Summy R. Developmental Language Disorder: considerations for implementing school-based

- screenings. *Clinical Psychology and Special Education*. 2020; 9(3): 34-47. <https://doi.org/10.17759/cpse.2020090303>
9. Badcock N A, Bishop D V M, Hardiman M J, Barry J G, Watkins K E. Co-localization of abnormal brain structure and function in specific language impairment. *Brain & Language*. 2012; 120(3): 310-320. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2011.10.006>
 10. Minna R K T. Auditory-Visual matching and language-based learning disorders: two studies of specific language impairment and developmental dyslexia. *International Journal of Education*. 2009; 1(1): 22-34. <https://doi.org/10.5296/ije.v1i1.202>
 11. Bishop DVM, Hsu HJ. The Declarative system in children with specific language impairment: A comparison of meaningful and meaningless auditory-visual paired associate learning. *BMC Psychology*. 2015; 3(3): 1-12. <https://doi.org/10.1186/s40359-015-0062-7>
 12. Boerma T, Leseman P, Wijnen F, Blom E. Language proficiency and sustained attention in monolingual and bilingual children with and without language impairment. *Frontiers in Psychology*. 2017; 8: 261810. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01241>
 13. Dessouky H, Shohdi S, Sheikhany A R, Soliman R M, Hussein I K. Working memory functioning in children with specific language impairment. *Medical Journal of Cairo University*. 2020; 88(2): 695-699. <https://doi.org/10.21608/mjcu.2020.104872>
 14. McDonald J L, Seidel C H M, Hammarlund R, Oetting J B. Working memory performance in children with and without specific language impairment in two nonmainstream dialects of English. *Applied Psycholinguistics*. 2018; 39(1):145-167. <https://doi.org/10.1017/S0142716417000509>
 15. Lum J A, Ullman M T, Conti-Ramsden G. Verbal declarative memory impairments in specific language impairment are related to working memory deficits. *Brain and Language*. 2015; 142: 76-85. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2015.01.008>
 16. Egert F, Sachse S, Groth K. Protocol: Language interventions for improving the L1 and L2 development of dual language learners in early education and care: A systematic review and meta-analysis. *Campbell Systematic Reviews*. 2021, 17(3); 16-29. <https://doi.org/10.1002/cl2.1131>
 17. Rezaeerezvani S, Kareshki H, Pakdaman M. [The effect of Cognitive-Behavioral Play Therapy on improvements in expressive linguistic Disorders of Bilingual Children]. *Frontiers in Psychology*. 2022; 12: 626422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.626422>
 18. Fiestas C E, Lugo-Neris M J, Pratt A S, Pena E D, Bedore L M. Spanish language and literacy intervention for bilingual children at risk for developmental language disorder. *Topics in Language Disorders*. 2021;41(4):309-321. <https://doi.org/10.1097/TLD.0000000000000263>
 19. Law J, Levickis P, Rodriguez-Ortiz I R, Matic A, Lyons R, Messar C, Kouba Hreich E, Stankova M. Working with the parents and families of children with developmental language disorders: An international perspective. *Journal of Communication Disorders*. 2019; 82:105922. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2019.105922>
 20. Bishop D. Why is it so hard to reach agreement on terminology? The case of developmental language disorder (DLD). *International Journal of Language Appendix B 197 & Communication Disorders*. 2017; 52(6): 671-680. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12335>
 21. Bashi Abdolabadi H, Pilevar S, Saram A. [The effect of cognitive rehabilitation on cognitive function, memory, depression, and anxiety in patients with multiple sclerosis]. *Shefaye Khatam*. 2016; 4 (3):28-40. URL: <http://shefayekhatam.ir/article-1-966-en.html>. <https://doi.org/10.18869/acadpub.shefa.4.3.28>
 22. Zhao X, Chen L, Maes J H R. Training and transfer effectiveness of response inhibition training in children and adults. *Developmental Science*. 2018; 21(1): e12511. <https://doi.org/10.1111/desc.12511>
 23. Jolles D, Crone E A. Training the developing brain: A neurocognitive perspective. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2012; 6: 76-85. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00076>
 24. Abramovitch A, Short T, Schweiger A. The C Factor: Cognitive dysfunction as a trans diagnostic dimension in psychopathology. *Clinical Psychology Review*. 2021; 86: 102007. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102007>
 25. Lambertz B, Harwood-Gross A, Golumbic

- E Z, Rassovsky Y. Non-pharmacological interventions for cognitive difficulties in ADHD: A systematic review and meta-analysis. *Journal of psychiatric research*. 2020, 120: 40-55. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.10.007>
26. Vogel S, Ciccia AH. The effects of cognitive rehabilitation on pragmatic language in traumatic brain injury: A meta-analysis. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*. 2023; 8(1):1-14. https://doi.org/10.1044/2023_PERSP-22-00115
 27. Kiselev S. Visuospatial training has positive effect on visuospatial and linguistic abilities in children with SLI. *Biological Psychiatry*. 2021; 89(9): 133-149. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2021.02.343>
 28. Zare H, Sharifi A, Naami A. [Effectiveness of Cognitive Rehabilitation of Attention and Memory (ARAM) on phonological working memory span and language development of children with cochlear implant]. *Journal of Psychology*. 2019; 23(3):254-268. Available from: <https://sid.ir/paper/54448/en>.
 29. Asefi M, Nejati V, Sharifi M. [The effect of cognitive rehabilitation on improving the language skills of children aged 9 to 12 with ADHD]. *Journal of Rehabilitation Sciences and Research*. 2017; 4(4): 89-96. <https://doi.org/10.30476/jrsr.2017.41125>.
 30. Hosseinalizade M, Faramarzi S, Abedi A. [Developing a child-centered neuropsychological early interventions package and assessing Its effectiveness on the performance of children with developmental cognitive delay]. *Psychology of Exceptional Individuals*. 2018; 8(31): 37-55. <https://doi.org/10.22054/jpe.2019.31620.1765>.
 31. Alloway T P, Bibile V, Lau G. Computerized working memory training: Can it lead to gains in cognitive skills in students? *Computers in Human Behavior Journal*. 2013; 29(3): 632-638. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.10.023>
 32. Gray S A, Chaban P, Martinussen R, Goldberg R, Gotlieb H, Kronitz R, Hockenberry M, Tannock R. Effects of a computerized working memory training program on working memory, attention, and academics in adolescents with severe LD and comorbid ADHD: A randomized controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*. 2012; 53(12):1277-1284. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02592.x>
 33. Aghajani Afjedi A, Bassak Nejad S, Abbaspour Z. [Effectiveness of “Cognitive Remediation Therapy” (CRT) on cognitive flexibility and spatial visual component of working memory in patients with anorexia nervosa]. *Journal of Health Promotion Management*. 2021; 10 (6):111-126. URL: <http://jhpm.ir/article-1-1291-fa.html>.
 34. Narimani M, Taghizadeh Hir S. [Effectiveness of ARAM cognitive rehabilitation package on improvement of working memory and attention in children with learning disabilities]. *Journal of Learning Disabilities*. 2022; 12(1): 85-97.
 35. Khosrovian F. [The effectiveness of cognitive rehabilitation on improving the attention of students with specific learning disabilities in Kermanshah]. *New Advances in Behavioral Sciences*. 2022; 7 (55): 177-185. URL: <http://ijndibs.com/article-1-708-fa.html>.
 36. Radfar F, Nejati V. [The effect of cognitive rehabilitation on working memory and verbal fluency of dyslexic students, a case study]. *Journal of Thought and Behavior*. 2015; 10 (40): 17-26. https://jtbcpr.riau.ac.ir/article_937.html?lang=en.
 37. Hashemi A, Rostami R, Hadian Far H. [The effect of cognitive rehabilitation on the basic skills of children with developmental coordination disorder: A semi-experimental study]. *Journal of Motor Development and Learning*. 2021; 13(4): 391-405. <https://doi.org/10.22059/jmlm.2021.331598.1611>.
 38. Yousefi S. [Development of sensory-motor and spatial perception rehabilitation program based on parent-child interaction and its effectiveness on fear of movement and independent activities in children with visual impairment]. Dissertation for Obtaining PhD Degree in the Field of Psychology and Education of Exceptional Children, Allameh Tabatabai University, Tehran.2022. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/a2ae5619e755a4e6940ba0b97b1350da>.
 39. Wechsler D. WISC-IV: Administration and scoring manual. San Antonio, TX: The Psychological Corporation. 2003, <https://doi.org/10.1177/0734282906288389>
 40. Lecerf T, Reverte I, Coleaux L, Favez N, Rossier N. Indiced' aptitude general pourle WISC-IV. Norms Francophones Pratiques Psychologiques. 2010; 16 (1): 109-121. <https://doi.org/10.1016/j.prps.2009.04.001>
 41. Souan I A. Determining the reliability and

- validity of the adapted Wechsler Intelligence Scale-Fourth Edition (WISC-IV) for Libyan children. Thesis Submitted in Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy, University of Sains Malaysia. 2017. <http://eprints.usm.my/38850/1>.
42. Abedi M R, Sadeghi A, Rabiei M. [Standardization of the Wechsler Intelligence Scale for Children - IV in Chahar Mahal Va Bakhteyri State]. *Psychological Achievements*. 2015; 22(2): 99-116.
 43. Ghorbanzadeh B, Lotfi M. [Effect of rhythmic movement on executive function in children with educable intellectual disability]. *Journal of Health Promotion Management*. 2015; 4 (4): 22-31. URL: <http://jhpm.ir/article-1-507-fa.html>.
 44. Askari S, Marofi M, Jafari-Mianaei S. Evaluating the effects of a supportive intervention program on the post-operative pain and anxiety in preschool children. *International Journal of Pediatric*. 2022; 10(1): 15252-15260.
 45. Hashemi Hashjin B, Sharifi T, Mashhadizadeh S, Ahmadi R. [Constructing and evaluating psychometric properties of Neuropsychological Skills Questionnaire (Teacher Form) for Preschool Children]. *Journal of Child Mental Health*. 2021; 8 (4): 76-93. <https://doi.org/10.52547/jcmh.8.4.7>
 46. Shirzadi P, Faramarzi S, Vakili S, Azizi M P. [Development of a Language Skills Improvement Package based on Cognitive Rehabilitation and determining its effectiveness on cognitive and language performance of children with special language disorders]. Dissertation for Obtaining PhD Degree in the Field of Psychology and Education of Exceptional Children, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran. 2023. <https://pishineh.irandoc.ac.ir/Student/Home>.
 47. Mohammadbeigi A, Mohammadsalehi N, Aligol M. [Validity and reliability of the instruments and types of measurements in health applied researches]. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2015; 13 (12) :1153-1170 URL: <http://journal.rums.ac.ir/article-1-2274-fa.html>.
 48. Dahlin K I E. Working memory training and the effect on mathematical achievement in children with attention deficits and special needs. *Journal of Education and Learning*. 2013; 2(1):118-133. <https://doi.org/10.5539/jel.v2n1p118>
 49. Klingberg T. Training and plasticity of working memory. *Trends in Cognitive Sciences*. 2010; 14(7): 317-324. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.05.002>
 50. Berlucchi G. Brain plasticity and cognitive neurorehabilitation. *Neuropsychological rehabilitation*. 2011; 21(5):560-78. <https://doi.org/10.1080/09602011.2011.573255>
 51. Schertz H, Odom S L. Promoting joint attention in toddlers with autism: a parent-mediated developmental model. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2007; 37(8):1562-75. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0290-z>
 52. Asadi Gandmani R, Alizadeh H, Arabi Dana A. [The effect of working memory training on increasing the average length of speech in children with special language impairment]. *Iranian Quarterly for Exceptional Children*. 2016; 13(1): 15-24. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1018960/>.
 53. Smolak E, McGregor K, Arbisi-Kelm T, Eden N. Sustained attention in developmental language disorder and its relation to working memory and language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2020; 63: 4096-4108. https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-20-00265
 54. DeNil L F, Kroll R M. Searching for the neural basis of stuttering treatment outcome: Recent neuroimaging studies. *Clinical Linguistic & Phonetics*. 2001; 15: 163-168. <https://doi.org/10.3109/02699200109167650>
 55. Iverson J M. Developing language in a developing body: The relationship between motor development and language development. *Journal of Child Language*. 2010; 37(2):229-261. <https://doi.org/10.1017/S0305000909990432>
 56. Tayarani Niknezhad H, Sharifi Sh, Ghasemi M M. [The Effect of auditory-verbal music play therapy on language skills of hearing impaired children with hearing aids]. *Journal of Paramedical Sciences and Rehabilitation*. 2017; 6(2): 15-26. URL: http://jpsr.mums.ac.ir/article_8695.html.