

اثربخشی بازی‌های زبان شناختی بر عملکرد خواندن دانش آموزان با نشانگان داون

پروین دبیریان^۱، پرویز شریفی درآمدی^{۲*}، محمد عسگری^۳، محمد پارسا عزیزی^۴، مجید ابراهیم پور^۵

چکیده

مقدمه: خواندن، یکی از مهارت‌های کلیدی در رشد شناختی و تحصیلی کودکان است که در کودکان با نشانگان داون اغلب با چالش‌های جدی همراه است. هدف این تحقیق تعیین تاثیر بازی‌های زبان شناختی بر عملکرد خواندن و مهارت‌های اجتماعی دانش آموزان با نشانگان داون بود.

روش پژوهش: جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان دختر و پسر دارای نشانگان داون در پایه دوم تا چهارم مدارس ویژه شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ (n=120) بود. با روش نمونه‌گیری هدفمند، ۴۰ نفر از این دانش آموزان انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۲۰ نفر) و کنترل (۲۰ نفر) گمارده شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه خواندن و نارساخوانی (نما) بود. گروه آزمایش در ۱۵ جلسه آموزش بازی‌های زبان شناختی شرکت کرد، در حالی که گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون تحلیل کوریانس انجام شد.

یافته‌ها: تحلیل آماری نشان داد که بین نمرات عملکرد خواندن دو گروه در مرحله پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد ($p < 0.05$) و بازی‌های زبان شناختی توانستند حدود ۳۱٪ از واریانس عملکرد خواندن را تبیین کنند.

نتیجه گیری: یافته‌ها نشان می‌دهند که بازی‌های زبان شناختی، با فعال‌سازی فرآیندهای واج‌شناختی، حافظه کاری و مهارت‌های زبانی، به طور معناداری عملکرد خواندن دانش آموزان با نشانگان داون را ارتقا می‌دهند. از این رو، طراحی و به کارگیری این بازی‌ها در مراکز آموزشی و توانبخشی کودکان با نیازهای ویژه می‌تواند به عنوان بخشی از مداخلات بالینی اثربخش توصیه شود.

واژه‌های کلیدی: بازی‌های زبان شناختی، دانش آموزان، عملکرد خواندن، نشانگان داون، نارساخوانی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۳/۷ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۴/۲۴

استناد: دبیریان پروین، شریفی درآمدی پرویز، عسگری محمد، عزیزی محمد پارسا، ابراهیم پور مجید. اثربخشی بازی‌های زبان شناختی بر عملکرد خواندن دانش آموزان با نشانگان داون، خانواده و بهداشت، ۱۴۰۴: ۱۵(۲): ۱۳۶-۱۲۳

^۱ - دانشجوی مقطع دکتری دانشگاه علوم تحقیقات، تهران، ایران p.dabiryan@gmail.com

^۲ - (نویسنده مسئول)، دانشیار گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

dr_sharifidaramadi@yahoo.com, tell: 09183372760

^۳ - عضو هیئت علمی دانشگاه همدان، همدان، ایران drmasgari423@gmail.com

^۴ - استادیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران. parsaazizi111@gmail.com

^۵ - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران m.ebrahimpour95@iau.ac.ir

مقدمه:

سندرم داون^۱، شایع‌ترین اختلال ژنتیکی منجر به ناتوانی ذهنی در کودکان است که به‌طور متوسط در ازای هر ۷۰۰ تا ۸۰۰ تولد زنده، یک نوزاد به آن مبتلا می‌شود (۱). این اختلال عمدتاً ناشی از تریزومی ۲۱ است و با طیف وسیعی از مشکلات شناختی، زبانی، حرکتی و اجتماعی همراه است. افراد دارای نشانگان داون معمولاً در مهارت‌های زبان بیانی و دریافتی، دقت، حافظه فعال، و تعامل اجتماعی با چالش‌هایی مواجه‌اند (۲).

از مشکلات بارز کودکان با سندرم داون می‌توان به ضعف در تمرکز، تأخیر در رشد زبان و خواندن اشاره کرد (۳). فرآیند خواندن از دو مؤلفه اصلی تشکیل می‌شود: رمزگشایی و درک مطلب. رمزگشایی عبارت است از تبدیل نمادهای نوشتاری به صورت‌های گفتاری، که به واسطه بازشناسی همخوانی میان آوا و نوشتار صورت می‌گیرد (۴). این فرایند الزاماً همراه با تفکر نیست؛ زیرا ممکن است فردی تلفظ یک واژه را بداند اما معنای آن را درک نکند. مؤلفه دوم، یعنی درک متن^۲، فرآیندی پیچیده‌تر است که به استنباط معنا از متن می‌پردازد و نقش حیاتی در فهم خوانده‌شده ایفا می‌کند (۵). سایر مؤلفه‌های کلیدی مهارت خواندن، شامل نامیدن تصاویر^۳، آگاهی واجی^۴، حذف آوا^۵، درک کلمات^۶ و روان‌خوانی^۷ است (۶).

پژوهش‌های پیشین از جمله ساموئل کرک^۸ (۷) نشان داده‌اند که کودکان دارای اختلال خواندن، در روان‌خوانی، درک مطلب و شناسایی سریع واژگان دچار ضعف‌اند و غالباً گنجینه واژگان دیداری محدودی دارند. همچنین، نتایج مطالعه چاکو و ویدوکومار (۸) در میان کودکان هندی نشان داد که شیوع اختلال خواندن در این گروه سنی، حدود ۱۲/۵ درصد است. ارجمند نیا و سیف نراقی (۹) اثربخشی راهبردهایی مانند مرور ذهنی را در بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان گزارش کرده‌اند. این مشکلات نه تنها کودک، بلکه خانواده او را نیز تحت‌تأثیر قرار می‌دهند. به‌عنوان مثال، مادران این کودکان اغلب دچار اضطراب، غم و فشارهای روانی بالاتری هستند (۱۰، ۱۱). در جامعه‌ای که خواندن و سواد نقش اساسی در پیشرفت اجتماعی و فردی دارد، اختلالاتی همچون نارساخوانی، تأثیرات منفی چشم‌گیری بر زندگی افراد می‌گذارند. (۱۲). این کودکان اغلب در به‌کارگیری راهبردهای مؤثر مانند دسته‌بندی واژگان و مرور ذهنی ناتوان هستند که موجب ضعف در یادگیری و یادآوری می‌شود (۱۳)، مطالعات پس از مرگ نیز نشان داده‌اند که این افراد دارای آسیب‌های ساختاری در لوب تمپورال و لوب پاریتال نیم‌کره غالب مغز هستند که مراکز گفتار و ادراک دیداری را شامل می‌شود (۱۴).

با وجود شناسایی دقیق مشکلات زبانی، شناختی و تحصیلی در کودکان با نشانگان داون، آموزش رسمی در بسیاری از کشورها همچنان پاسخگوی نیازهای ویژه این گروه نیست. در اغلب نظام‌های آموزشی، این کودکان در زمینه یادگیری مهارت خواندن با مشکلات اساسی مواجه‌اند؛ از جمله ضعف در رمزگشایی، درک مطلب، دقت و حافظه فعال. در حالی که خواندن، مهارتی حیاتی برای استقلال یادگیری و پیشرفت تحصیلی است، بسیاری از این کودکان قادر به دستیابی به حداقل استانداردهای سواد پایه نیستند (۱۶). مطالعات جدید حاکی

^۱ Down syndrome

^۲ Text Comprehension

^۳ Rapid Automatized Naming

^۴ Phonemic Awareness

^۵ Phoneme Deletion

^۶ Word Comprehension

^۷ Reading Fluency

^۸ Samuel A. Kirk

از آن است که برنامه‌های ساختاریافته زبانی و بازی‌های شناختی می‌توانند به‌طور معناداری عملکرد زبانی، حافظه کاری، و تعامل اجتماعی این کودکان را بهبود دهند (۱۷، ۱۸)، در همین راستا، پژوهشگران بر اهمیت مداخلات شناختی و آموزش‌های مبتنی بر توانایی‌های فردی تأکید دارند (۱۹). این بازی‌ها با ساختاری هدفمند و مبتنی بر نظریه‌های روان‌شناختی، توانمندی‌های کودک را به چالش می‌کشند و یادگیری را در فضایی ایمن و پویا بازسازی می‌کنند (۲۰).

در سال‌های اخیر، بازی‌های زبان‌شناختی به عنوان مداخله‌ای مبتنی بر شواهد برای بهبود زبان و شناخت، مورد توجه قرار گرفته‌اند. این بازی‌ها با تکیه بر تعامل، انگیزش درونی و ساختار هدفمند، امکان تحریک حافظه فعال، بهبود آگاهی واج‌شناختی و تقویت مهارت‌های اجتماعی را فراهم می‌کنند (۲۱). مطالعه وانگ^۱ و همکاران (۲۲) نشان داد که استفاده از برنامه DSL+ در کودکان دارای سندرم داون منجر به بهبود دایره واژگان و عملکرد زبانی آن‌ها شد. همچنین پژوهش کاراگیانی و دیاگاس^۲ (۲۳) اثرات مثبت بازی‌های شناختی دیجیتال را در تقویت تمرکز، حافظه و مهارت‌های خواندن کودکان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری گزارش کردند. بازی‌های زبان‌شناختی نه تنها بر مهارت‌های خواندن و زبان بیانی و دریافتی مؤثر بوده‌اند، بلکه موجب افزایش تمرکز، حافظه و انعطاف‌پذیری شناختی نیز شده‌اند (۲۴، ۲۵).

از منظر نظری، چارچوب پژوهش بر اساس نظریه رشد شناختی ویگوتسکی^۳ استوار است که بر نقش تعامل اجتماعی در فرآیند یادگیری تأکید دارد. ویگوتسکی معتقد است که یادگیری مؤثر زمانی رخ می‌دهد که کودک در منطقه مجاور رشد خود با راهنمایی مربی یا همسالان درگیر شود. بازی‌های زبان‌شناختی، بستر مناسبی برای فعال‌سازی این منطقه فراهم می‌کنند و به کودکان دارای نشانگان داون کمک می‌کنند تا از پشتیبانی محیطی برای ارتقاء مهارت‌های خود بهره‌مند شوند (۲۶).

بسیاری از مطالعات انجام‌شده نیز، بر گروه‌های دارای ناتوانی‌های یادگیری کلی تمرکز داشته و ویژگی‌های خاص شناختی، زبانی و رفتاری کودکان با سندرم داون را نادیده گرفته‌اند (۱۶، ۲۲، ۲۳)، همچنین شواهد تجربی کافی درباره اثربخشی مستقیم بازی‌های زبان‌شناختی ساختاریافته بر مهارت‌های خواندن، به‌ویژه در قالب نظام‌مند و در شرایط کنترل‌شده آموزشی، بسیار محدود است. در این پژوهش، بازی‌های زبان‌شناختی به فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که با هدف تحریک آگاهی واجی، دامنه واژگان، و روان‌خوانی طراحی شده‌اند. با عنایت به موارد فوق، پژوهش حاضر در پی آن است که اثربخشی بازی‌های زبان‌شناختی بر عملکرد خواندن این گروه از کودکان را بررسی نماید و به این پرسش اساسی پاسخ دهد که آیا بازی‌های زبان‌شناختی می‌توانند بر عملکرد خواندن (و مولفه‌های آن) در کودکان با نشانگان داون تأثیر معنادار بگذارند؟

روش پژوهش:

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها نیمه آزمایشی با طرح گروه کنترل نامعادل بود که به‌صورت میدانی اجرا شد. سپس جهت اعتباریابی به برنامه از نظر متخصصان و صاحب‌نظران حوزه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی به تعیین اعتباریابی و روایی محتوایی برنامه درمانی مورد بررسی قرار گرفت. بنابراین در پژوهش حاضر از روش نیمه آزمایشی با طرح گروه کنترل

^۱ Wong

^۲ Karagianni & Drigas

^۳ Vygotsky

نامعادل^۱ استفاده شد. جامعه‌ی آماری این پژوهش کلیه‌ی دانش آموزان با نشانگان داون بود که در پایه‌ی دوم تا چهارم در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ در مدارس ویژه شهر تهران مشغول به تحصیل بودند. حجم جامعه آماری ۱۲۰ نفر در نظر گرفته شده است، که به صورت هدفمند ۴۰ دانش آموز دختر و پسر سندرون داون انتخاب شد. در پژوهش حاضر برای انتخاب نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری هدفمند ۴۰ نفر از دانش آموزان دختر و پسر شهر تهران انتخاب و بصورت تصادفی در دو گروه کنترل ۲۰ نفر و گروه آزمایش نیز ۲۰ نفر قرار داده شد. معیار ورود در این پژوهش بازه سنی ۸-۱۰ سال (پایه دوم تا سوم ابتدایی) و آموزش پذیر بودن بیماران سندرون داون و تشخیص قطعی اختلال سندرون داون توسط متخصص بود. همچنین معیار خروج نیز داشتن اختلال دیگر که این نشانه‌ها رو توجیه کند و غیبت بیش از ۳ جلسه بود.

ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش، عبارت بودند از:

پرسشنامه خواندن و نارساخوانی (نما): این آزمون را کرمی مرادی و مرادی (۲۷) برای دانش آموزان تک زبانه (فارسی) و دوزبانه تبریزی و سندجی دختر و پسر پایه اول تا پنجم دبستان هنجاریابی کردند. ضریب آلفای کل آزمون در این پژوهش ۰/۸۲ به دست آمد این مجموعه آزمون شامل ۱۰ آزمون فرعی است آزمون خواندن واژه‌ها شامل سه فهرست ۴۰ کلمه ای و در سطح کلماتی مانند سرب و روباه با آلفای کرونباخ ۰/۹۸؛ کلماتی مانند آب و ژاله با آلفای کرونباخ ۰/۹۱ و کلماتی مانند میز و اتوبوس با آلفای کرونباخ ۰/۹۹ و آزمونهای خواندن واژه‌های بدون معنا با آلفای کرونباخ ۰/۸۵؛ درک واژه‌ها با آلفای کرونباخ ۰/۷۳؛ زنجیره واژه‌ها با آلفای کرونباخ ۰/۶۵؛ درک متن شامل دو آزمون فرعی عمومی و اختصاصی برای هر پایه تحصیلی با آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۶۱ و ۰/۶۲؛ نامیدن تصاویر با آلفای کرونباخ ۰/۷۵؛ حذف آواها با آلفای کرونباخ ۰/۷۸؛ نشانه حروف ۰/۶۶؛ نشانه واژه‌ها با آلفای کرونباخ ۰/۷۵ و آزمون قافیه‌ها با آلفای کرونباخ ۰/۸۸ می‌شود در پژوهش سابق و همکاران (۲۸) میزان آلفای کرونباخ به دست آمده ۰/۷۹ است که نشان دهنده پایایی مناسب ابزار مورد پژوهش است.

بازی‌های زبان شناختی: بازی درمانی عبارت است از ارتباط بین درمانگر آموزش دیده و مراجع خردسال دارای مشکلات هیجانی-رفتاری که با استفاده از فعالیت‌های مختلف و متنوع مبنی بر بازی منجر به ایجاد تغییرات درمانی در مراجعه می‌شود. در این پژوهش حدود ۲۲ بازی پیشنهاد شد که در بین آن‌ها تقریباً ۵ تا ۸ بازی انتخاب شد. برنامه بازی به مدت ۱۵ جلسه یک ساعت و در هفته دو جلسه اجرا شد. در جدول شماره ۱ جلسات اجرای برنامه به عنوان الگو و پروتکل ارائه شد.

جدول ۱- محتوا و ابزارهای مورد بررسی و استفاده در یازده جلسه از برنامه

جلسه	هدف مداخله	شیوه ارائه بازی	ابزارها
اول	معرفه، آماده سازی گروه‌بندی دانش آموزان	بازی درمانگر ۵ تا ۶ بازی مطرح می‌کند و از کودکان می‌خواهد یکی را انتخاب کند نظیر حدس زدن، جابجا کردن وسایل و ...	متناسب با بازی پیشنهادی

^۱ Quasi-Experimental Design with Nonequivalent Control Group

دوم	تشخیص ابتدا و انتهای واژه‌ها و شناخت تک واژه	بازی درمانگر از دانش آموزان می‌پرسد کدام وسیله یا تصویر با حرف (د) شروع می‌شود و کدام به حرف (د) به پایان می‌رسد.	وسایل موجود در کلاس، تخته کلاس، کارت‌های تصویری
سوم	استفاده از معلومات شناختی جهت روان خوانی	بازی درمانگر متن‌های ناتمام که قسمتی از آن‌ها بصورت تصویر باید مشخص شود در اختیار خواننده قرار خواهد داد.	متن‌های نیمه مصور
چهارم	تشخیص حروف و قرار دادن آنها روی کلمه ی نوشته شده (دقت و توجه)	مثلاً کلمه (مداد) بصورت درشت به اندازه ۵ سانت روی کارت نوشته می شود سپس حروف مطابق را دست کودک قرار می دهیم و از او می خواهیم حروف را روی کلمه ی نوشته شده قرار دهد	آماده کردن حروف الفبا کارت های نوشته شده و مربوط به کلمه ی مورد آموزش
پنجم	برای تقویت و بهبود عملکرد خواندن و تقویت (ادراک بصری)	واژه هایی کار می شود که اگر حروف جابجا شود کلمه و واژه ی جدیدی ساخته می شود. مثلاً (مداد) را از حروف آخر بنویسیم واژه اسم تبدیل به فصل می شود مثلاً مداد تبدیل به فعل (دادم) می شود.	آماده کردن دفتر ، مداد و مداد رنگی لوازم التحریر مثل ماژیک، خودکار و مدادهای رنگی
ششم	رمز گشایی حروف در داخل واژه (رمزگشایی)	واژه هایی کار می شود که اگر قسمت هایی از آن حذف یا اضافه شود کلمه ی جدید ساخته می شود مثلاً واژه بهشت اگر "ب" را برداریم چه کلمه ای ساخته می شود؟ (هشت) و همچنین کلمه زمستان اگر "ز" برداشته شود تبدیل به (مستان) می شود.	دفتر- مداد - پاکن- ماژیک- خودکار رنگی- مداد رنگی- یا متن های آماده که کلمه ها را از بین داخل متن پیدا کنیم
هفتم	تکرار کلمات و روان خوانی رعایت نوبت	۳۰ کلمه داریم من سه تا سه می خوانم تکرار می کنم بعد نوبت شماست. هر وقت من تکرار کردم شما گوش بده بعد از من کلماتی که شنیدی و روی برگه هست تکرار کن پس ابتدا نوبت من است بعد شما حالا شروع می کنیم...	متنی آماده شده از داخل آن ۳۰ واژه ی ملموس انتخاب شد.
هشتم	بازی های مهارت اجتماعی صبر و بردباری	آماده کردن بولینگ، قرار دادن آنها به ردیف ۶ تا ۱۰ تایی از کودکان می خواهیم که یک نفر داوطلب شود برای بازی بقیه مشاهده کنند. به یکی از آنها می گوییم هر وقت عقربه بزرگ	بولینگ های کوچک و بزرگ و ساعت و توپ

ساعت یک دور زد شما به بولینگ ضربه بزن بعد به ترتیب همه انجام دهند.		
نهم	بازی مهارت اجتماعی ایجاد و حفظ دوستی، تقویت مهارت کلاسی	طریقه بازی: دو صندلی را در فضای ۶ متری قرار می‌دهیم و به هر کودک یک تلفن اسباب بازی می‌دهیم، ابتدا از آنها می‌خواهیم کلمات احوال پرسى را گوش دهند، سپس با صدای زنگ از یکی از آنها می‌خواهیم به دوست خود زنگ بزند و کودک دیگر تلفن را بردارد بعد شروع به حرف زدن با هم بکنند
	آماده کردن:	دو عدد تلفن اسباب بازی دو عدد صندلی در فضای اتاق یا کلاس
دهم	بازی میوه و کامیون هدف از این بازی هم تقویت مهارت اجتماعی و رقابتی است، هم تقویت عملکرد خواندن	طریقه بازی: اسامی ۱۵ میوه روی کامیون نوشته می‌شود از دانش آموزان می‌خواهیم از بین کارت‌ها میوه‌های را پیدا کنند که اسامی آنها روی کامیون نوشته شده است. برای هر میوه هم یک امتیاز داده می‌شود هر کس امتیاز بیشتری گرفت برنده می‌شود.
	یک ماشین اسباب بازی (کامیون) و ۲۰ عدد کارت ۵×۵ که روی آنها اسم میوه نوشته شده باشد.	یک تخته وایت برد، دو سه عدد ماژیک داخل کلاس
یازدهم	بازی نقش آفرینی که یک بازی گروهی است، از ۵ نفر تا ۱۵ نفر قابل اجرا است	طریقه بازی: در این بازی به نوبت یک نفر از دانش آموزان معلم می‌شود و روی تخته وایت برد ۵ کلمه ساده می‌نویسد و از دانش آموزان می‌خواهد در ۳۰ ثانیه به آن نگاه کنند سپس پاک می‌کند. و از دانش آموزان می‌خواهد کلمات مورد نظر را به خاطر بیاورند و روی برگه بنویسند

در این پژوهش داده‌های جمع آوری شده پس از ثبت در نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ بر اساس روش‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و استنباطی (تحلیل کوواریانس چندمتغیره) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها:

در جدول شماره ۲، توزیع جمعیت شناختی مشارکت کنندگان نشان داده شده است.

جدول ۲- توزیع جمعیت شناختی مشارکت کنندگان

گروه	جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی	سن	فراوانی	درصد فراوانی
گروه	دختر	۹	۲۳	۸-۹	۶	۱۵
کنترل	پسر	۱۱	۲۷	۹-۱۰	۱۴	۳۵
	دختر	۹	۲۳	۸-۹	۶	۱۵

گروه	پسر	۱۱	۲۷	۱۰-۹	۱۴	۳۵
آزمایش						
جمع	۴۰	۰/۱۰۰	جمع	۴۰	۰/۱۰۰	

به منظور بررسی پیش فرض های کواریانس، نرمال بودن توزیع داده، فرض برابری واریانس ها و همگنی شیب رگرسیون مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

فرض نرمال بودن توزیع نمرات از جمله پیش فرض هایی است که در تحلیل کواریانس با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف مورد بررسی قرار می گیرد. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای نرمال بودن توزیع متغیر عملکرد خواندن

آزمون	آزمون کولموگروف-اسمیرنوف		
	آماره	درجه آزادی	سطح معناداری
پیش آزمون	۰/۶۶۷	۲۰	۰/۷۶۵
پس آزمون	۰/۹۸۸	۲۰	۰/۲۸۳

نتایج جدول شماره ۳ نشان می دهد که سطح معناداری بالاتر از ۰/۰۵ است. فرضیه صفر در آزمون کولموگروف-اسمیرنوف پیروی داده ها از توزیع نرمال است و فرضیه مقابل آن عدم پیروی از توزیع نرمال است. با توجه به مقدار سطح معناداری که هم در پیش آزمون و هم در پس آزمون در آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بیشتر از ۰/۰۵ گزارش شده است فرض صفر یعنی نرمال بودن توزیع داده ها در متغیر عملکرد خواندن و مهارت اجتماعی در گروه های پژوهش تایید می شود.

همچنین نتایج آزمون فرض برابری واریانس ها و همگنی شیب های رگرسیون در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴- نتایج آزمون لوین جهت بررسی فرض برابری واریانس ها و آزمون همگونی شیب رگرسیون متغیر همپراش با متغیر مستقل

متغیرها	F	df1	df2	سطح معناداری
آزمون بررسی فرض برابری واریانس ها	۶/۸۶۷	۱	۳۸	۰/۱۰۳
آزمون همگونی شیب رگرسیون	۱/۲۹۳	۱	۳۸	۰/۱۲۰

برای پیش فرض واریانس ها از آزمون لوین استفاده شده است که باتوجه به مقدار سطح معناداری که در جدول شماره ۴ بیشتر از ۰/۰۵ گزارش شده است واریانس گروه ها دارای تجانس می باشد چون فرض صفر این است که در مرحله پیش آزمون و پس آزمون تفاوت

معناداری وجود ندارد. بنابراین این فرض با توجه با مقدار سطح معناداری تایید و فرضیه مقابل یعنی عدم تجانس واریانس گروه ها رد می شود.

جهت بررسی همگونی شیب رگرسیون از مقدار F تعامل متغیر همپراش و متغیر مستقل در پیش آزمون همه گروه ها استفاده می شود که اگر این مقدار بیشتر از ۰.۵٪ باشد به این معناست که شرط همگونی شیب رگرسیون رعایت شده است. براساس جدول شماره ۵ مقدار $(P>5\%)$ بنابراین پیش فرض همگونی شیب رگرسیون رعایت شده است.

فرضیه اول: بازی‌های زبان شناختی بر عملکرد خواندن دانش آموزان تاثیر دارد.

در جدول شماره ۵، نتایج تحلیل کوواریانس تاثیر بازی‌های زبان شناختی بر عملکرد خواندن دانش آموزان در گروه آزمایش و گروه کنترل نشان داده شده است.

جدول ۵- نتایج تحلیل کوواریانس تاثیر بازی‌های زبان شناختی بر عملکرد خواندن دانش آموزان در گروه آزمایش و گروه کنترل

منابع	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور ضریب اتا
گروه	۰/۰۰۷	۱	۰/۰۰۷	۶/۷۹۱	۰/۰۲۵	۰/۳۱۵
خطا	۰/۰۵۳	۳۷	۰/۰۰۱			
کل	۲۴۸/۸۶۹	۴۰				

نتایج جدول شماره ۵، نشان می دهد که تفاوت میانگین های تعدیل شده پس آزمون دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری در سطح کوچکتر از ۰/۰۵ معنادار است ($F=6/791, P=0/025$)، بنابراین آموزش بازی های زبان شناختی بر عملکرد خواندن دانش آموزان تاثیر دارد. میزان تفاوت نمرات گروه آزمایش و کنترل یا ($\eta^2=0/315$) است. بدین معنی که ۳۱ درصد واریانس نمرات کل باقی مانده متاثر از آموزش بازی های زبان شناختی است همچنین نتایج نشان داد میانگین نمرات عملکرد خواندن در گروه آزمایش، به صورت معناداری بیشتر از گروه کنترل بود که نشان دهنده این است که بازی‌های زبان شناختی توانسته عملکرد خواندن را در دانش آموزان با نشانگان داون افزایش دهد، بنابراین فرض خلاف تایید و فرض صفر رد می شود.

فرضیه دوم: بازی‌های زبان شناختی بر مولفه های عملکرد خواندن (خواندن کلمات، نامیدن تصاویر، درک متن، درک کلمات، حذف آواها و نشانه های حرف) دانش آموزان تاثیر دارد.

نتایج آزمون فرضیه در جدول شماره ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶- نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره تاثیر بازی‌های زبان شناختی بر مولفه های عملکرد خواندن در گروه آزمایش و گروه

کنترل

اثر	ارزش	F	فرض درجه آزادی	خطای درجه آزادی	سطح اطمینان	ضریب اتا
گروه	۰/۶۲۰	۷/۶۲۳	۶	۲۸	۰/۰۰۰	۰/۶۲۰

۰/۶۲۰	۰/۰۰۰	۲۸	۶	۷/۶۲۳	۳۸۰ ۰	Wilks' Lambda
۰/۶۲۰	۰/۰۰۰	۲۸	۶	۷/۶۲۳	۱/۶۳۴	Hotelling's Trace
۰/۶۲۰	۰/۰۰۰	۲۸	۶	۷/۶۲۳	۱/۶۳۴	Roy's Largest Root

نتایج تحلیل کواریانس چند متغیره نشان می‌دهد که تفاوت میانگین‌های تعدیل شده پس از آزمون دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری در سطح کوچکتر از ۰/۰۱ معنادار است ($F=7/632$, $P=0/000$) بنابراین آموزش بازی‌های زبان شناختی بر خواندن کلمات، نامیدن تصاویر، درک متن، درک کلمات، حذف آواها و نشانه‌های حرف دانش آموزان تاثیر دارد. میزان تفاوت نمرات گروه آزمایش و کنترل ($\eta^2=0/620$) است. بدین معنی که ۶۲ درصد واریانس نمرات کل باقی مانده متاثر از آموزش بازی‌های زبان شناختی است همچنین نتایج نشان داد میانگین نمرات خواندن کلمات، نامیدن تصاویر، درک متن، درک کلمات، حذف آواها و نشانه‌های حرف در گروه آزمایش، به صورت معناداری بیشتر از گروه کنترل بود که نشان دهنده این است که بازی‌های زبان شناختی توانسته خواندن کلمات، نامیدن تصاویر، درک متن، درک کلمات، حذف آواها و نشانه‌های حرف را در دانش آموزان با نشانگان داون افزایش دهد بنابراین فرض خلاف تایید و فرض صفر رد می‌شود.

بحث و نتیجه گیری:

نتایج آزمون فرضیه اول نشان داد که تفاوت مشاهده شده بین نمرات عملکرد خواندن در گروه‌های آزمایش و کنترل در مرحله‌ی پس از آزمون، معنادار بوده و ۳۱ درصد از این تفاوت مستقیماً به بازی‌های زبان شناختی نسبت داده می‌شود. همچنین، میانگین نمرات عملکرد خواندن در گروه آزمایش به‌طور معناداری بالاتر از گروه کنترل بود؛ امری که بیانگر اثربخشی بازی‌های زبان شناختی در بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان با نشانگان داون است (۲۹). این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های آلوارز و همکاران (۳۰) و وانگ و همکاران (۳۱) هم‌راستاست. در خصوص استفاده از بازی‌های زبان شناختی برای کودکان مبتلا به اختلال درخودماندگی نیز باید توجه داشت که گرچه این کودکان اغلب با محدودیت‌های گفتاری و نمادسازی مواجه‌اند، اما افرادی با سطح عملکرد بالاتر می‌توانند از مزایای این بازی‌ها بهره‌مند شوند (۳۲). این گروه، علی‌رغم داشتن اختلال، از نظر عملکرد هوشی بالاتر از افراد مبتلا به درخودماندگی کلاسیک هستند (۳۳). بازی‌های زبان شناختی می‌توانند آگاهی واجی (توانایی تشخیص و دستکاری صداها (زبان) را تقویت کنند (۳۴). بازی‌هایی مانند قافیه‌سازی، شناسایی صداها، ابتدایی و انتهای کلمات و بخش‌بندی کلمات به هجاها به درک بهتر ارتباط بین حروف و صداها کمک می‌کنند. همچنین، این بازی‌ها با گسترش دایره واژگان از طریق تعریف واژه‌ها، ساخت جمله و ارتباط کلمات، فهم متون را تسهیل می‌نمایند (۳۵). بازی‌هایی که ساختار جمله و قواعد گرامری را هدف قرار می‌دهند نیز می‌توانند به درک جملات پیچیده و معنای آن‌ها کمک کنند. از سوی دیگر، بسیاری از بازی‌های زبان شناختی با تقویت حافظه فعال، پردازش بهتر اطلاعات در حین خواندن را امکان‌پذیر می‌سازند (۳۶). این بازی‌ها همچنین مهارت‌های شنیداری را با نیاز به گوش‌دادن دقیق به دستورالعمل‌ها و صداها تقویت کرده و در نتیجه، ابزاری مؤثر برای بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان با نشانگان داون به شمار می‌روند (۳۷).

نتایج آزمون فرضیه دوم نیز نشان داد که تفاوت معناداری بین نمرات خواندن کلمات، نامیدن تصاویر، درک متن، درک واژه‌ها، حذف آواها و نشانه‌های حروف در دو گروه آزمایش و کنترل در مرحله‌ی پس‌آزمون وجود دارد. این تفاوت‌ها نیز مستقیماً ناشی از مداخله‌ی بازی‌های زبان‌شناختی بوده‌اند. به‌علاوه، میانگین نمرات تمامی این مؤلفه‌ها در گروه آزمایش به‌طور معناداری بیشتر از گروه کنترل بود که حاکی از اثربخشی بازی‌های زبان‌شناختی در بهبود جنبه‌های مختلف خواندن در این دانش‌آموزان است (۲۹،۳۰).

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که بازی‌های زبان‌شناختی با تمرکز بر مهارت‌های آواشناسی، واج‌شناسی، معناشناسی و سایر ابعاد زبانی، دقت، سرعت و درک خواندن را بهبود می‌بخشند (۳۸). بازی‌هایی مانند قافیه‌سازی، تجزیه و ترکیب هجاها، شناسایی آواها و تغییر کلمات، باعث افزایش حساسیت واجی می‌شوند. بازی‌های معناشناختی نیز مانند هم‌معنی، متضاد، دسته‌بندی کلمات و جمله‌سازی، دایره واژگان را گسترش داده، به درک بافت جمله کمک کرده و توانایی پیش‌بینی کلمات را افزایش می‌دهند (۳۵،۳۹). در زمینه‌ی نامیدن تصاویر، این بازی‌ها با تقویت فرایند واژه‌یابی و بازیابی لغات نقش مؤثری دارند. زمانی که کودک تصویری را مشاهده کرده و باید نام آن را بیان کند، مغز او میان تصویر و واژه‌ی مرتبط پیوند برقرار می‌کند. این روند به‌ویژه برای کودکانی که دچار تأخیر زبانی هستند یا زبان دوم می‌آموزند، مؤثر است (۴۰). استفاده از تصاویر متنوع (حیوانات، اشیاء، اعمال، احساسات) نیز به یادگیری طبقه‌بندی واژگان کمک می‌کند. در مجموع، بازی‌های زبان‌شناختی نه تنها در درک واژگان و متن مؤثرند، بلکه در تقویت شبکه‌های معنایی مغز نیز نقش ایفا می‌کنند. این بازی‌ها برای دانش‌آموزان، زبان‌آموزان و حتی افراد دارای اختلالات زبانی مانند آفازی نیز سودمند هستند (۳۷،۴۱).

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بازی‌های زبان‌شناختی، ابزاری مؤثر و ساختاریافته برای بهبود عملکرد خواندن کودکان با نشانگان داو هستند و می‌توانند در برنامه‌ریزی آموزشی مدارس ویژه به‌طور جدی مورد استفاده قرار گیرند.

با توجه به اینکه اثربخشی بازی‌های زبان‌شناختی بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان در این پژوهش تأیید شده است، پیشنهاد می‌شود که از اساتید مجرب در این حوزه استفاده شود و برنامه‌های آموزشی برای ارتقای مهارت‌های زندگی، به‌ویژه تفکر مثبت در کنار آموزش زبان در نظر گرفته شود تا بهره‌وری آموزشی دانش‌آموزان به حداکثر برسد. برای پژوهش‌های آتی، انجام مطالعات مشابه با نمونه‌های بزرگ‌تر پیشنهاد می‌شود. همچنین، با توجه به اهمیت تداوم در آموزش و تمرین در تثبیت رفتارهای شناختی، پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات بعدی از آزمون‌های پیگیری و طراحی طولی استفاده شود تا درک عمیق‌تری از پایداری اثرات مداخله به‌دست آید.

محدودیت‌های پژوهش: این پژوهش فقط در دانش‌آموزان با نشانگان داو و در محدوده سنی ۹ تا ۱۰ سال صورت گرفته، با توجه به تاثیر عوامل فرهنگی بر متغیرهای پژوهش با اطمینان کمتری می‌توان نتایج را تعمیم داد. در این پژوهش به دلیل کمبود وقت و در دسترس نبودن نمونه در دراز مدت، پیگیری صورت نگرفت. وجود مشکل در فهم سؤال‌های پرسشنامه‌ها و نیاز به توضیح بیشتر به آزمودنی‌ها، یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش حاضر بود.

تشکر و قدردانی: پژوهشگران این مطالعه بر خود لازم می‌دانند از کلیه شرکت‌کنندگانی که در این پژوهش، ما را یاری دادند و امکان انجام مطالعه را فراهم کردند، تشکر کنم.

تضاد منافع: در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

سهم نویسندگان: به ترتیب اسامی آن‌ها در مقاله ذکر شده است.

References

- 1) Mai CT, Isenburg JL, Canfield MA, Meyer RE, Correa A, Alverson CJ, et al. National population-based estimates for major birth defects, 2010–2014. *Birth Defects Res.* 2019; 111(18): 1420–1435. doi: [10.1002/bdr2.1589](https://doi.org/10.1002/bdr2.1589).
- 2) Chapman RS, Schwartz SE, Bird EK. Language skills of children and adolescents with Down syndrome: I. Comprehension. *J Speech Hear Res.* 1991; 34(5):1106–20. doi:[10.1044/jshr.3405.1106](https://doi.org/10.1044/jshr.3405.1106).
- 3) Seager E, Sampson S, Sin J, Pagnamenta E, Stojanovik V. A systematic review of speech, language, and communication interventions for children with Down syndrome from 0 to 6 years. *International Journal of Language & Communication Disorders.* 2022; 57(2): 441–463. doi: [10.1111/1460-6984.12699](https://doi.org/10.1111/1460-6984.12699).
- 4) HayEs, D. *Encyclopedia of primary education*, London & New York: Routledge; 2010. doi:[10.4324/9780203864609](https://doi.org/10.4324/9780203864609).
- 5) Kucer SB. *Dimensions of literacy: a conceptual base for teaching reading and writing in school settings*. 4th ed. New York: Routledge, 2014. doi:[10.4324/9780203428405](https://doi.org/10.4324/9780203428405).
- 6) McWeeny S, Choi S, Choe J, LaTourrette A, Roberts MY, Norton ES. Rapid automatized naming (RAN) as a kindergarten predictor of future reading in English: A systematic review and meta-analysis. *Reading Research Quarterly.* 2022; 57(4):1187–1211. doi: [10.1002/rrq.446](https://doi.org/10.1002/rrq.446).
- 7) Kirk SA. *Educating exceptional children*. Boston: Houghton Mifflin, 1962.
- 8) Chacko D, Vidhukumar K. The prevalence of specific learning disorder among school-going children in Ernakulam district, Kerala, India: Ernakulam Learning Disorder (ELD) Study. *Indian J Psychol Med.* 2020; 42(3):250-255. doi: [10.4103/IJPSYM.IJPSYM_266_19](https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM_266_19).
- 9) Arjmandnia AA, Seif Naraghi M. The effect of rehearsal strategy on working memory performance in students with dyslexia. *Journal of Behavioral Sciences.* 2009;3(9):173–178. (In Persian)
- 10) Senses Dinc G, Cop E, Tos T, Sari E, Senel S. Mothers of 0–3-year-old children with Down syndrome: Effects on quality of life. *Pediatr Int.* 2019; 61(9):865–871. doi: [10.1111/ped.13936](https://doi.org/10.1111/ped.13936).
- 11) Jahng KE. South Korean mothers' childhood abuse experience and their abuse of their children with intellectual and developmental disabilities: Moderating effect of parenting self-efficacy. *Child Abuse Negl.* 2020;101:104341. doi: [10.1016/j.chiabu.2019.104341](https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.104341).
- 12) Van Witteloostuijn M, Boersma P, Wijnen F, Rispens J. Visual artificial grammar learning in dyslexia: A meta-analysis. *Res Dev Disabil.* 2017;70:126–137. doi: [10.1016/j.ridd.2017.09.010](https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.09.010).
- 13) Broadley I, MacDonald J, Buckley S, Laws G. Training rehearsal strategies improves verbal short-term memory in individuals with Down syndrome. *Down syndrome Res Pract.* 1995; 3(2): 56–62.
- 14) Pinter JD, Eliez S, Schmitt JE, Capone GT, Reiss AL. Neuroanatomy of Down's syndrome: a high-resolution MRI study. *Am J Psychiatry.* 2001; 158(10):1659–1665. doi: [10.1176/appi.ajp.158.10.1659](https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.10.1659).
- 15) Hallahan DP, Kauffman JM, Pullen PC. *Exceptional learners: An introduction to special education*. 14th ed. Boston: Allyn & Bacon; 2018.

- 16) Cuskelly M, Hauser M, van Kraayenoord CE. Literacy instruction for children with Down syndrome: A review of research-based practice. *J Policy Pract Intellect Disabil*. 2022; 19(2):107–117. doi: 10.1111/jppi.12392.
- 17) Alquraini T, Alshahrani M, Alshammari R. Effectiveness of individualized language instruction on the expressive and receptive language development of children with Down syndrome. *Educ Res Int*. 2021; 2021:1–9. doi: 10.1155/2021/8860204.
- 18) Fidler DJ, Most DE, Philofsky A. The Down syndrome behavioural phenotype: Taking a developmental approach. *Down Syndr Res Pract*. 2009; 12(3):105–15. doi:10.3104/reviews/2069.
- 19) Kaduson HG, Cangelosi D, Schaefer CE. Prescriptive play therapy: Tailoring interventions for specific childhood problems. New York: Guilford Press; 2020.
- 20) Gitlin-Weiner K. Clinical perspectives on play. In: Fromberg DP, Bergen D, editors. *Play from birth to twelve: Contexts, perspectives, and meanings*. 2nd ed. New York: Routledge; 2006: 353–367.
- 21) Yoder PJ, Woynaroski TG, Fey ME, Warren SF. Effects of a communication intervention on the development of play in toddlers with Down syndrome. *J Autism Dev Disord*. 2021;51(5):1459–1472. doi: 10.1007/s10803-020-04598-6.
- 22) Wong V, Cheung K, Lee A. Enhancing Vocabulary Learning through DSL+ among Children with Down Syndrome. *Int J Disabil Dev Educ*. 2021;68(4):529–545. doi:10.1080/1034912X.2019.1701032.
- 23) Karagianni G, Drigas A. The impact of cognitive training games on children with learning disabilities. *Int J Online Biomed Eng*. 2022;18(3):50–64. doi: 10.3991/ijoe.v18i03.28033.
- 24) ASgharinekah S M. Designing a structured linguistic play therapy program for reading disorder: Basics and Strategies. *J Except Educ* 2022; 2(168): 69-82. (In Persian)
- 25) Gharekhani A, Hassanzadeh S, Afrooz G. Developing an Applied Reading Program and Evaluation of its Effectiveness on Reading Performance on Daily Life Situations in Children with Down syndrome. *MEJDS* 2019; 9: 91-91. (In Persian).
- 26) Vygotsky LS. *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1978.
- 27) Karami-Nouri R, Moradi AR. Developing and norming a reading and dyslexia assessment battery (NAMA). *Journal of Psychology*. 2005; 9(1): 64–84. (In Persian)
- 28) Sabeghi M, et al. Effectiveness of Neuropsychological Intervention on Reading Performance and Executive Functions in Children with Dyslexia. *Health Nexus*. 2023; 1(2): 28–36. (In Persian)
- 29) Aboud FE, Barata MC. The effect of phonemic awareness instruction on reading outcomes for children with Down syndrome. *J Child Psychol Psychiatry*. 2021; 62(3): 245-252. doi: 10.1111/jcpp.13341
- 30) Alvarez M, Espinel G, Salazar A, Sandoval B. Virtual reality serious game based on music therapy applied to the improvement of learning in children with ADHD. In: *New Perspectives in*

Software Engineering. Studies in Computational Intelligence. Cham: Springer Nature Switzerland; 2024: 201–18. doi:0.1007/978-3-031-50590-4_13.

- 31) Wang X, Young GW, Plechatá A, McGuckin C, Makransky G. Utilizing virtual reality to assist social competence education and social support for children from under-represented backgrounds. Comput Educ. 2023; 201: 104810. doi: 10.1016/j.compedu.2023.104810.
- 32) Whitehouse AJ, Granich J, Alvares GA. Play-based intervention and autism spectrum disorder: effectiveness and predictors. Autism Res. 2021; 14(5): 851–860. doi: 10.1002/aur.2456.
- 33) Samadi SA. Autism spectrum conditions: cognitive and language performance in high-functioning vs classical autism. Iran J Psychiatry. 2014; 9(3): 157–163. (In Persian).
- 34) Goswami U. Phonological skills, auditory processing, and learning to read. In: Snowling MJ, Hulme C, editors. The science of reading. 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2022. p. 140–162.
- 35) Bishop DV. Language development and literacy in children with developmental language disorder. Child Dev Perspect. 2022; 16(1): 22–28. doi:10.1111/cdep.12445.
- 36) Gathercole SE, Alloway TP. Working memory and learning: a practical guide for teachers. London: SAGE Publications; 2008.
- 37) Snow CE. Understanding reading development and difficulties. New York: Guilford Press; 2023.
- 38) Nation K. Children's reading comprehension difficulties. In: Cain K, editor. Reading comprehension: challenges for cognitive processing. London: Routledge; 2022.
- 39) Perfetti CA, Stafura J, Adlof SM. Reading comprehension and vocabulary: what we know. In: Wagner RK, editor. Vocabulary development and instruction. New York: Springer; 2021: 79–97.
- 40) Dollaghan CA. The emergence of word retrieval skills in preschool children. J Speech Lang Hear Res. 2021; 64(2): 478–486. doi:10.1044/2020_JSLHR-20-00248.
- 41) Kiran S. Language intervention for aphasia: theoretical foundations and clinical practice. New York: Plural Publishing; 2022.