MEJDS. 2018; 8:56.
Published online 2018 Dec. **Research Article**

The Effectiveness of the Designed Play-Based Educational Program on Phonological awareness in Children with Down syndrome

*Sogand Ghasemzadeh[1], Seyedeh Monavar Yazdi[2], Zeynab Ghaznavi Kashani[3]

Author Address
1. Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, University of Tehran, Tehran, Iran;
2. Professor, Faculty of Educational Sciences and Psychology, The psychology Department, AL Zahra University, Tehran, Iran;
3. MA in psychology and education of exceptional children, Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran, Tehran, Iran.
***Corresponding Author Address:** University of Psychology and Educational Sciences of Tehran, Iran, Postal Code: 1445983861.
Email: s.ghasemzadeh@ut.ac.ir

Received: 2018 August 3; **Accepted:** 2018 December 10

Abstract

Background & Objective: Phonological awareness skills are among the most critical factors contributing to the successful learning of reading skills in children. The importance of learning phonemes in reading achievement lies in the fact that the child learns words how to incorporate them and lay them together, make words and put together words to learn the expression and ultimately, by understanding the meaning of the vocabulary and comprehends texts by learning phonemes and understanding their relationships. Any problem or weakness in this area would result in the impairment of the ability to learn reading skills. One issue facing the children with Down syndrome is a poor phonological awareness resulting in the limited cognitive ability to learn reading skills. Poor reading skills in children with Down syndrome give rise to a host of subsequent problems such as poor verbal communication skills and social relationships, which, in turn, undermine their self-confidence and lead to social isolation. The present study aimed to assess the effectiveness of game-based learning programs on the improvement of the phonological awareness of children with Down syndrome.

Methods: This research was a quasi-experimental study with pretest and posttest. The statistical population of the study consisted of all elementary school students with Down syndrome in Tehran, from whom 20 students were selected from Sarikhani's Special School using convenience sampling and randomly assigned into experimental and control groups. The study participants randomly selected from among students with educable Down syndrome whose records had been submitted to the researcher by the relevant school officials. The experimental group completed the learning program in 18 sessions (2 two-hour sessions per week). The structure of the session was in this way; in the first of meeting playing Aimless was done about ten and quarter times. Because of the students to be warm for ready to learning, so that practised and remembered the content of past sessions and after that started content related with new meeting and end of the meeting because of becoming other sessions, the assignment associated with content trained given to the students. The sessions held in cooperation with the school principal and coordination with the official in charge in the school gymnasium, which was well suited to the teaching of learning skills using games incorporated into the program. Therefore, the participants received the lessons in a favourable environment distinct from school classrooms. This program consisted of all topics relating to phonological awareness including the recognition of sounds and rhymes, the reading of words, etc. In the present study, data were collected using the Kormi Nouri and Moradi Reading and Dyslexia Test (2005) at the pretest and posttest stages. It should be mentioned that the Korami Nouri and Moradi Reading and Dyslexia Test matched to the group of Down syndrome children. Finally, data were analysed using multivariate ANCOVA in SPSS 24.

Results: After a nine-week intervention, the progress made by the intervention group in terms of sound deletion and the reading of words, non-words, and rhymes was significantly higher than the control group. The analysis of data indicated that, after controlling for the differences in pretest scores, the average post-test scores of the experimental and control groups were significantly ($p<0.01$) higher than the control group after the administration of word chain, sentence correction, word reading, and sound deletion tests. The overall mean score of the experimental group was also significantly higher than the control group. Therefore, the present study showed improvement in phonological skills in children with Down syndrome.

Conclusion: From the results of this study, it can be concluded that game-based learning programs have a positive effect on the improvement of the phonological awareness of children with Down syndrome. Therefore, this program can be a suitable educational method adopted by special needs schools to teach reading skills to children with Down syndrome. It also appears that this method can help increase the learning motivation of these children and compensate for the deficits of traditional education.

Keywords: Down Syndrome, Phonological Awareness, Educational Program, Play- Based.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.21.6]

Copyright © 2016, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۳۹۷؛ (۸):۵۶.

انتشار برخط آذرماه ۱۳۹۷ مقاله پژوهشی اصیل

اثربخشی برنامهٔ آموزشی طراحی‌شدهٔ بازی‌محور بر آگاهی واج‌شناختی کودکان سندرم داون

*سوگند قاسم زاده[۱]، سیده منور یزدی[۲]، زینب غزنوی کاشانی[۳]

توضیحات نویسندگان

۱. استادیار، گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران؛

۲. استاد، گروه روان‌شناسی، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه الزهراء تهران، تهران، ایران؛

۳. کارشناسی ارشد کودکان استثنایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم وتحقیقات، تهران، ایران.

***آدرس نویسندهٔ مسئول:** تهران، دانشگاه تهران، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی، کدپستی:۱۴۴۵۹۸۳۸۶۱.

***رایانامه:** s.ghasemzadeh@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۲ مرداد۱۳۹۷؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۹ آذر۱۳۹۷

چکیده

هدف: یکی از مشکلات عمدهٔ کودکان با سندرم داون، ضعف در آگاهی واج‌شناختی است؛ لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی برنامهٔ آموزشی طراحی‌شدهٔ بازی‌محور بر بهبود آگاهی واج‌شناختی در کودکان با سندرم داون انجام شد.

روش‌بررسی: روش پژوهش حاضر از نوع نیمه‌تجربی با دو مرحلهٔ پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. جامعهٔ آماری پژوهش حاضر شامل تمامی دانش‌آموزان پسر دبستانی با سندرم داون شهر تهران بود که ۲۰ نفر از آنان به روش نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شدند. سپس افراد به‌صورت تصادفی در دو گروه کنترل و آزمایش قرار گرفتند. شایان ذکر است که ۲ نفر از هر گروه براساس ملاک‌های خروج در پژوهش حاضر حذف شدند و در نهایت ۱۶ نفر در پژوهش شرکت کردند. گروه آزمایش در طی ۱۸ جلسه، برنامهٔ طراحی‌شدهٔ بازی‌محور را دریافت نمودند ولی در گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای صورت نگرفت. داده‌های پژوهش حاضر به‌وسیلهٔ آزمون خواندن و نارساخوانی کرمی نوری و مرادی (۱۳۸۴) جمع‌آوری شد و با روش آماری تحلیل کوواریانس چندمتغیره در نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۴ تجزیه‌وتحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که میانگین نمرات اصلاح‌شدهٔ پس‌آزمون متغیرهای زنجیرهٔ کلمات، قافیه‌ها، حذف آواها، خواندن ناکلمات و شبه‌کلمات پس از حذف نمرات پیش‌آزمون در دو گروه آزمایش و کنترل با یکدیگر تفاوت معنادار دارند ($p<۰/۰۰۱$)؛ میانگین نمرات گروه آزمایش به‌صورت معناداری بیشتر از گروه کنترل بود.

نتیجه‌گیری: می‌توان نتیجه گرفت که برنامهٔ آموزشی مبتنی‌بر بازی تأثیر مثبت بر بهبود آگاهی واج‌شناختی در کودکان با سندرم داون دارد و می‌توان از این برنامه جهت ارتقای وضعیت خواندن و آموزش کودکان سندرم داون استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: آگاهی واج‌شناختی، برنامهٔ آموزشی، بازی‌محور، سندرم داون.

حق انتشار محفوظ است © ۱۳۹۵، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار_غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.21.6]

۱ مقدمه

تقریباً در جهان از هر ۷۰۰ نوزاد زنده یک نفرمبتلا به سندرم داون[1] است (۱). از اثرات بسیار عمدهٔ این سندرم، می‌توان به عقب‌ماندگی‌های ذهنی، مشکلات شناختی و یادگیری و همچنین ضعف حرکتی اشاره کرد (۲). یادگیری مهارت خواندن، یکی از انواع بسیار مهم یادگیری است که به‌عنوان عمده‌ترین روش کسب معلومات، ارتباط با دیگران و درک عمیق از جهان پیرامون، مطرح است (۳). خواندن را می‌توان فرایند پیچیده‌ای دانست که در نهایت منجر به درک نوشته‌های چاپ‌شده می‌شود (۴). از مهارت‌هایی که بسیار در یادگیری خواندن مؤثر است، مهارت آگاهی از واج است؛ بر همین مبنا، پژوهشگران در مطالعات خود اشاره کرده‌اند که مهارت آگاهی واج‌شناختی پیش‌بینی‌کنندهٔ خوبی در یادگیری خواندن است (۵). علاوه بر تأثیر گذاشتن بر خواندن و نوشتن، بر بسیاری از مؤلفه‌های گفتار و زبان (نظیر درک و بازخورد شنیداری)[2] درکودکان نیز اثر دارد (۶).

واج کوچکترین واحد صدا در زبان است که تفاوت را در معنای واژه ایجاد می‌کند (۷). آگاهی واجی دارای سطوح مختلفی متشکل از آگاهی از هجا، آگاهی از واحدهای درون‌هجایی و آگاهی از واج است. در زبان‌های الفبایی ارتباط تنگاتنگی بین مهارت‌های آگاهی واجی و سطح خواندن کودکان ملاحظه می‌شود، زیرا پایهٔ خواندن در این زبان‌ها تناظر نویسه‌ـ واج است؛ لازمهٔ چنین تناظری آن است که کودک بفهمد کلمات شفاهی از واج‌هایی ساخته شده‌اند که به‌صورت حروف در زبان نوشتاری ثبت می‌گردند. افرادی که در شناسایی ودستکاری واج‌ها مشکل دارند در حین خواندن، در مسیر آوایی دچار مشکل می‌گردند؛ بنابراین آموزش آگاهی واجی می‌تواند بخش مهمی از یک برنامهٔ آموزش خواندن و نوشتن، هم به کودکان عادی و هم کودکان دارای مشکل خواندن باشد (۸). در پژوهش‌های قبلی مشخص شده که رابطهٔ آگاهی واجی و مهارت خواندن در کودکان سندرم داون نیز وجود دارد. در پژوهش‌ها تأکید شده است که کودکان سندرم داون به این علت که عملکرد ضعیفی در آگاهی واج شناختی دارند (۹)، در معرض خطر عدم یادگیری مهارت خواندن قرار دارند (۱۰). نش (۱۱) در مطالعه‌ای طولی بر کودکان سندرم داون نشان داد که گروه آزمایش قبل از دریافت آموزش آگاهی واجی، در واج‌شناسی به‌خصوص شناسایی قافیه ضعیف بودند؛ لیکن بعد از آموزش‌های رسمی، پیشرفت چشمگیری در آگاهی واجی آن‌ها درمقایسه با دیگر گروه‌های سندرم داون که هنوز وارد مدرسه نشدند، ایجاد شد.

در ایران پژوهش‌های اندکی در خصوص بررسی آگاهی واج‌شناختی در کودکان سندرم داون انجام شده است. محسنی و شیرازی (۱۲) به بررسی تأثیرطراحی برنامهٔ آموزشی آگاهی از واج، بر بهبود آن در کودکان سندرم داون پرداختند. آنان به این نتیجه دست یافتند که برنامهٔ طراحی‌شدهٔ آموزش آگاهی واجی در دانش‌آموزان سندرم داون، مؤثر بوده و باعث افزایش این مهارت در آن‌ها گردیده است. در پژوهش‌های خارجی می‌توان به پژوهش بورگوینه و همکاران (۲) اشاره کرد که ۵۷ کودک سندرم داون تحت آموزش مستقیم خواندن و زبان قرار گرفتند و نشان داده شد که گروه آزمایش درمقایسه با گروه کنترل پیشرفت بیشتری در خواندن و زبان داشتند.

در ایران در رابطه با انتخاب شیوهٔ آموزشی مناسب برای آموزش مهارت خواندن در کودکان سندرم داون، پژوهش زیادی انجام نشده است. یکی از شیوه‌های آموزشی که در کودکان سندرم داون مطالعه شده است، آموزش کل‌خوانی است. در مطالعه‌ای اثربخشی این شیوه بر زبان بیانی و گفتاری کودکان سندرم داون درمقایسه با آموزش‌های سنتی بررسی شده است؛ در نتایج این پژوهش اشاره شده که آموزش خواندن به روش کل‌خوانی منجر به افزایش بهرهٔ زبان درکی و بیانی و گفتاری کودکان با سندرم داون می‌شود (۱۳).

یکی از شیوه‌هایی که در یادگیری و آموزش مطالب درسی مؤثر است، آموزش از طریق بازی است. کودک از طریق بازی می‌تواند مهارت‌های زبانی و حل‌مسئله، نقش‌ها و هنجارهای اجتماعی را بیاموزد (۱۴). آموزش مبتنی‌بر بازی راهی مؤثر بر افزایش انگیزه در یادگیری و عملکرد یادگیری در دانش‌آموزان است (۱۵). همچنین در مطالعه‌ای که کوراکلی و همکاران (۱۶) بر ۲۰ کودک با نیازهای آموزشی خاص انجام دادند، نشان داده شد که بازی‌ها تأثیری مثبت بر عملکرد تحصیلی کودکان و بهبود شناختی، حرکتی و تحصیلی آن‌ها دارد. در پژوهشی، کاسار و جانک (۱۷) به بررسی تأثیرات استفاده از رویکرد آموزشی بازی‌محور برای تدریس بازشناسی لغات، املا و هجی به دانش‌آموزان پایهٔ ششم با ناتوانی در خواندن و اختلالات کاستیِ توجه پرداختند؛ ایشان گزارش کردند، دانش‌آموزانی که تحت آموزش بازی‌محور قرار گرفتند، موفق‌تر از دانش‌آموزانی بودند که تحت آموزش با برنامه‌های املا محور سنتی قرار گرفتند؛ همچنین اذعان نمودند که خرده‌آزمون تلفظ سریع ، بازشناسی لغت و هجی‌کردن با استفاده از این روش بهبود یافته که البته تلفظ سریع بیشترین بهبود را نشان داد.

با توجه به اینکه یادگیری خواندن، به‌عنوان روش اصلی کسب معلومات، ارتباط با دیگران و درک جهان پیرامون، مطرح است (۳) و آگاهی واجی نیز پیش‌نیاز خواندن محسوب می‌شود (۵) و از سوی دیگر کودکان سندرم داون ضعف اساسی در آگاهی واجی دارند (۹)؛ بنابراین ضرورت ارائهٔ مداخله جهت توان‌بخشی در این حوزه دوچندان می‌شود. به نظر می‌رسد آموزش مبتنی‌بر بازی، راهی مؤثر بر افزایش انگیزه و عملکرد در یادگیری کودکان سندرم داون باشد (۱۵). با توجه به اینکه پژوهش‌های زیادی درخصوص مهارت آگاهی واج‌شناختی در کودکان با سندرم داون انجام نشده است و خلأ پژوهشی در این حیطه به‌خوبی احساس می‌گردد، لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر برنامهٔ آموزشی طراحی‌شدهٔ بازی‌محور بر مهارت آگاهی واج‌شناختی در کودکان سندرم داون انجام گرفت.

۲ روش بررسی

پژوهش حاضر مطالعهٔ نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با دو گروه آزمایش و کنترل بود. جامعهٔ آماری این پژوهش شامل تمامی

[1] Down Syndrome

[2] Comprehension and feedback

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.21.6]

دانش‌آموزان پسر دبستانی با سندرم داون شهر تهران بودند. در ابتدا تعداد ۲۰ نفر از دانش‌آموزان مدرسهٔ کودکان استثنایی ساریخانی که به‌لحاظ سن، هوش و متناسب با معیارهای ورود (سندرم داون آموزش‌پذیر و سن ۸ تا ۱۳ سال، عدم مشکلات رفتاری شدید) بودند، انتخاب گردیدند. این افراد به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل، هریک ۱۰ نفر، قرارگرفتند. دو نفر از هر گروه به‌دلیل عدم حضور منظم در جلسات آموزش و انتقال از مدرسه حذف شدند و در نهایت ۱۶ نفر در پژوهش شرکت کردند. ازآنجاکه برای سنجش مهارت خواندن در کودکان سندرم داون، پرسشنامه و آزمون مخصوص این گروه یافت نشد، با راهنمایی اساتید این فن، پرسشنامهٔ خواندن و نارساخوانی کرمی نوری و مرادی (۱۳۸۴) جهت سنجش خواندن این کودکان انتخاب گردید و خرده‌آزمون‌های این پرسشنامه برای این گروه توسط متخصیصن مناسب‌سازی شدند (۱۸). برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامهٔ خواندن و نارساخوانی (نما) استفاده شد. این پرسشنامه را کرمی نوری ومرادی برای دانش‌آموزان تک‌زبانهٔ فارسی و دوزبانهٔ تبریزی و سنندجی دختر و پسر در پایهٔ اول تا پنجم دبستان هنجاریابی کردند. در سال ۱۳۹۵ بررسی روایی و تحلیل عاملی این آزمون، توسط حسینی و همکاران انجام شد (۱۸). این آزمون شامل ۱۲خرده‌آزمون فرعی است. آزمون خواندن واژه‌ها شامل ۳ سطح ۴۰ کلمه‌ای می‌باشد. سطح اول با آلفای کرونباخ، ۰/۹۸، سطح دوم، ۰/۹۱ و سطح سوم، ۰/۹۹، به دست آمد. آزمون خواندن واژه‌های بامعنا ۰/۸۵، درک واژه‌ها ۰/۷۳، زنجیرهٔ کلمات ۰/۶۵، درک متن با دو آزمون اختصاصی و عمومی برای هر پایه به‌ترتیب ۰/۶۱ و ۰/۶۲، نامیدن تصاویر ۰/۷۵، حذف آواها ۰/۷۸، نشانه‌های حروف ۰/۶۶، نشانه‌های واژه‌ها ۰/۷۷ و آزمون قافیه‌ها ۰/۸۸ با آلفای کرونباخ، گزارش شده است (۱۸). در هر کدام از آزمون‌های فوق پاسخ درست یک نمرهٔ صحیح دارد و غلط‌ها حساب نمی‌شود. شایان ذکر است، در پژوهش حاضر با کمک معلمان و متخصصین، خرده‌آزمون‌های مربوط به زنجیرهٔ کلمات، قافیه، حذف آواها و خواندن ناکلمات و شبه‌کلمات با توجه به شرایط سنی و هوشی گروه شرکت‌کنندگان تعدیل و مناسب‌سازی شد و در نهایت با توجه به ارزیابی متخصصان بر اساس روش لاوشه ، روایی محتوایی خرده‌آزمون‌های مربوط به زنجیرهٔ کلمات، قافیه، حذف آواها و خواندن ناکلمات و شبه‌کلمات در پژوهش حاضر به‌ترتیب ۰/۷۵، ۰/۷۸، ۰/۷۶ و ۰/۷۹ به دست آمد.

روش اجرای برنامهٔ آموزشی پژوهش حاضر بدین‌صورت بود که شرکت‌کنندگان طی ۱۸ جلسه (دو روز در هفته و هر جلسه ۲ ساعت) تحت آموزش با برنامهٔ آموزشی بازی‌محور به شکل گروهی و انفرادی قرار گرفتند. محتوای برنامهٔ آموزشی بازی‌محور برگرفته از منابع مرتبط و با پشتوانهٔ پژوهشی با اقتباس از نظریهٔ علمی یادگیرنده‌محور تدوین شد. در این نظریه اشاره گردیده که بازی وقتی براساس ویژگی‌های یادگیرنده نظیر میزان شناخت و آگاهی، ضعف و قوت انجام شود منجر به ایجاد چالش و کنترل، کنجکاوی، رقابت، همکاری و شناخت در فرد خواهد گردید؛ چرا که دیدگاه یادگیرنده‌محور (سازنده‌گرایی) طرحی خلاقانه و مشوق است (۱۹). همچنین برنامهٔ آموزشی در پژوهش حاضر باتوجه به نظریهٔ نایک تدوین شد که معتقد است بازی‌های غیردیجیتالی و سنتی از بازی‌های دیجیتالی بهتر و مفیدتر هستند؛ زیرا بازی‌های غیردیجیتال، سختی یادگیری و دردسترس نبودن بازی‌های دیجیتال را ندارند (۲۰). بر این اساس برنامهٔ آموزشی پژوهش حاضر تدوین و اجرا شد. برنامهٔ جلسات آموزشی پژوهش حاضر در جدول ۱ به‌صورت کامل ارائه شده است.

جدول ۱. برنامهٔ جلسات آموزشی بازی‌محور

هدف کلی	جلسه	محتوای آموزشی	بازی	ابزار بازی	تکلیف خانگی
بخش اول	اول	تقویت تمیزشنیداری	بشنووپیداکن	ضبط صوت و انواع صداها	تمرین کودک به همراه والدین
تقویت ادراک دیداری و شنیداری (بخش اول)	دوم	تقویت حافظه شنیداری	بازی‌های ایستگاهی بشنو و تکرار کن	فضای ورزشی مناسب اصوات مختلف	تمرین تکرار اصوات شنیده شده توسط کودک
	سوم	تقویت توالی شنیداری	بازی‌های ایستگاهی	فضای مناسب	تمرین تکرار متوالی صداهای شنیده شده
	چهارم	تقویت حافظهٔ دیداری	مرتب کردن تصاویر ببین و حدس بزن، تکمیل پازل	کارت‌های تصویر انواع پازل	تمرین کودک با استفاده از کارت‌های تصویر
	پنجم	تقویت درک روابط فضایی اشیا	پرتاب و گرفتن توپ، پرتاپ توپ داخل حلقه	انواع توپ‌ها، حلقهٔ پرتاب	بازی با توپ والدین_ کودک
	ششم	تقویت تمیز دیداری و تشخیص تفاوت‌ها و تشابه‌ها	پیدا کردن اشیا از داخل کیسه با چشم بسته، جای‌گذاری قطعه‌ها	تمام اشیای دردسترس، فوم	استفاده از تصاویر هم‌شکل و تشخیص تفاوت‌ها توسط والدین
	هفتم	تقویت ادراک شکل از زمینه	پیدا کردن شکل‌ها از میان خط‌ها	کاغذ سفید مداد	پیداکردن تعداد شکل هندسی معین

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.21.6]

	هشتم	تقویت توجه و تمرکز	تکمیل نقاشی نیمهٔ مارخزنده	کاغذ و مداد رنگی، مار پلاستیکی	تمرین مارخزنده به همراه خانواده
	نهم	تقویت هماهنگی چشم و دست	پرتاب توپ در سبد بازی با بادکنک	توپ و سبد و بادکنک	بادکنک بازی با خانواده
بخش دوم	دهم : جلسه با والدین و پیگیری کارکرد بازی‌ها و گزارش کیفیت تکالیف خانگی و گرفتن فیدبک				
آواشناسی و تشخیص حروف	یازدهم	تشخیص واج‌ها (صامت و مصوت)	ماهیگیری کیسهٔ حروف از حبوبات، پرتاپ توپ حرفی داخل سبد حرف	حروف آهنربایی، پارچه و حبوبات، توپ، سبد کوچک، ماژیک	بازی توپ و سبد با والدین
	دوازدهم	تشخیص ترکیب واجی	لیوان حروف، حلزون‌های رنگی	لیوان‌های کاغذی لبه‌دار، مقواهای رنگی	بازی با بادکنک‌های حروف و بازی نمادین دوستی حروف و صداها
بخش سوم	سیزدهم : جلسه با اولیا ونظرسنجی و پیگیری تکالیف و گرفتن بازخورد به جهت کیفیت آموزش و همچنین رفع مشکلات والدین در انجام تکالیف				
پردازش واجی وترکیب حروف	چهاردهم	تشخیص تعداد و جایگاه واج در کلمه	چوب آبسلانگ و گیرهٔ حروف آویزان و توپ	گیرهٔ لباس آبسلانگ، حروف مقوایی، توپ، حروف	تمرین تعداد حروف بااستفاده از مداد رنگی‌های کودک
	پانزدهم	حذف آواها و تشخیص تغیر بافت آوایی در کلمه	کارت‌های متحرک، توپ‌های آویزان	کارت تصویر، توپ، نخ	بازی حروف با مدادرنگی‌ها
	شانزدهم	تشخیص کلمات با واج‌های آغازین و آخرین یکسان	کلمات و درهای بطری، حروف رنگی	در بطری یک اندازه، مقوا یا چوب آبسلانگ	بازی حروف با مدادرنگی
	هفدهم	تمرین درک معانی کلمات	تصویرسازی ذهنی، تصاویر مرحله‌ای	تصاویر مربوط به کلمه، کارت‌های تصاویر	گفتن نام اشیایی که دست گذاشته می‌شود
بخش چهارم	هجدهم : جلسه با اولیا و پیگیری تکالیف و بازخورد گرفتن به جهت کیفیت آموزش و رفع مشکلات اولیا بابت انجام تکالیف				
دانش واژگانی	نوزدهم	تشخیص کلمات بامعنا و بی‌معنا	پاکت یا جعبه یا فرفره کلمات	پاکت کاغذی، جعبه و نی	بازی فرفره کلمات و ساخت آن با همراهی کودک
	بیستم	تشخیص کلمات هم قافیه	پرش روی کلمات فومی و لی‌لی	فوم، لی‌لی مقوایی	بازی لی‌لی
	بیست‌ویکم	تشخیص کلمات مترادف و مخالف	کارت تصویرکلمه، پاکت کلمات	مقوا، قیچی	بازی با کارت‌های کلمه
	بیست‌ودوم	تشخیص کلمات هم خانواده	کارت کلمه، سبد کلمات	مقوا، سبد	بازی با سبد کلمات

۳ یافته‌ها

در این بخش یافته‌های توصیفی و استنباطی حاصل از آزمون زنجیرهٔ کلمات، آزمون قافیه، آزمون حذف آواها و آزمون خواندن ناکلمات و شبه‌کلمات در جدول ۲ ارائه شده است. از آنجاکه هدف پژوهش حاضر بررسی متغیر آگاهی واجی بود، براساس نظر متخصصان، چهار خرده‌مقیاس به‌کار برده شده در پژوهش حاضر، پژوهشگران را به این هدف می‌رساند.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.21.6]

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی آزمون خواندن و نارساخوانی در مرحلهٔ پیش‌آزمون و پس‌آزمون به تفکیک دو گروه آزمایش و کنترل به همراه نتایج تحلیل کوواریانس

آزمون	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		مقایسهٔ پس‌آزمون		
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	مقدارF	مقدارP	مجذور اتا
زنجیرهٔ کلمات	آزمایش	۷۵/۶۵	۷۱/۸	۷۵/۸۰	۷۱/۶	۱۰۴/۶۵	۰/۰۰۱	۰/۶۰
	کنترل	۱۳/۶۵	۷۹/۹	۳۸/۶۶	۶۵/۹			
قافیه	آزمایش	۸۸/۶۷	۲۶/۴	۷۵/۹۰	۷۷/۴	۱۸۲/۹۱	۰/۰۰۱	۰/۶۷
	کنترل	۵۰/۶۷	۹۳/۴	۸۸/۶۸	۱۴/۵			
حذف آواها	آزمایش	۶۳/۶۴	۰۵/۶	۰۰/۸۷	۹۷/۹	۵۳/۷۶	۰/۰۰۱	۰/۶۳
	کنترل	۶۳/۶۳	۹۰/۱۰	۲۵/۶۷	۱۵/۹			
خواندن ناکلمات و شبه‌کلمات	آزمایش	۸۸/۳۹	۹۴/۱۳	۵۰/۵۶	۹۰/۱۲	۱۶۲/۷۶	۰/۰۰۱	۰/۵۸
	کنترل	۳۸/۴۰	۵۷/۱۴	۳۸/۴۰	۵۵/۱۵			

جدول ۲ نشان‌دهندهٔ افزایش میانگین در آزمون‌های زنجیرهٔ کلمات، قافیه، حذف آواها و خواندن ناکلمات و شبه‌کلمات در گروه آزمایش، پس از مداخله در پس‌آزمون درقیاس با پیش‌آزمون است. برای بررسی معناداری این افزایش از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد. قبل از استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیره، مفروضه‌های همگنی واریانس با آزمون لوین، مفروضهٔ نرمال بودن با آزمون کولموگراف‌ـاسمیرنوف و برابری ماتریس‌های کوواریانس با آزمون ام.باکس بررسی گردید. براساس آزمون لوین هیچ یک از آزمون‌های زنجیرهٔ کلمات ($F_{۱و۱۴}$=۰/۰۷)، قافیه ($F_{۱و۱۴}$=۱/۳۵)، حذف آواها ($F_{۱و۱۴}$=۰/۸۲) و خواندن ناکلمات و شبه‌کلمات ($F_{۱و۱۴}$=۲/۲۸) معنادار نشدند؛ بنابراین فرض همگنی واریانس‌ها برقرار بود. همچنین نتایج آزمون ام.باکس ($F_{۱۰و۹۳۷/۰۵}$=۱/۱۲ و *Box's M*=۱۶/۵۵) حاکی از عدم معناداری آن بود؛ لذا برابری ماتریس‌های کوواریانس متغیرهای وابسته در بین گروه‌ها مشاهده می‌شود. همچنین نتایج آزمون کولموگراف‌ـاسمیرنوف نشان‌دهندهٔ برقراری مفروضهٔ توزیع نرمال بود. در نتیجه استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیره بلامانع شد. یافته‌های حاصل از تحلیل کوواریانس چندمتغیره حاکی از آن بود که بین گروه آزمایش و گروه کنترل حداقل در یکی از متغیرهای وابسته، تفاوت معناداری وجود دارد (p<۰/۰۰۱). نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که میانگین نمرات اصلاح‌شدهٔ پس‌آزمون زنجیرهٔ کلمات، قافیه، حذف آواها و خواندن ناکلمات و شبه‌کلمات، پس از حذف اثر نمرات پیش‌آزمون در دو گروه آزمایش و کنترل با یکدیگر تفاوت معناداری دارند (p<۰/۰۰۱)؛ در همهٔ آزمون‌ها میانگین نمرات گروه آزمایش به‌صورت معناداری بیشتر از گروه کنترل بود.

۴ بحث

پژوهش حاضر به‌منظور بررسی اثربخشی برنامهٔ آموزشی طراحی‌شدهٔ بازی‌محور بر بهبود آگاهی واجی کودکان با سندرم داون انجام شد. به‌طورکلی نتایج پژوهش حاضر حاکی از این مطلب بود که این برنامهٔ آموزشی در کودکان با سندرم داون مؤثر بوده و باعث بهبود آگاهی واج‌شناختی در این کودکان شده است. این یافته با نتایج پژوهش یعقوبی، قیصری و علیزاده نیز همسو بود. ایشان در پژوهش خود با اجرای برنامهٔ بازی‌درمانی شناختی‌رفتاری بر مؤلفه‌های خواندن دانش‌آموزان نارساخوان نشان دادند که بازی‌درمانی شناختی‌رفتاری بر اصلاح عملکرد خواندن در دانش‌آموزان پسر نارساخوان و محصل در پایهٔ دوم و سوم مؤثر است (۲۱). برخی پژوهش‌های داخلی نظیر پژوهش محسنی و شیرازی و پژوهش‌های خارجی نظیر پژوهش نش، تأیید می‌کنند که می‌توان آگاهی واجی را به کودکان با سندرم داون آموزش داد و پیشرفت مناسبی در این زمینه ایجاد کرد. نش در مطالعه‌ای نشان داد که کودکان سندرم داون بعد از دریافت آموزش، پیشرفت چشمگیری در آگاهی واجی بروز دادند (۱۱). همچنین محسنی و شیرازی به بررسی تأثیر طراحی برنامهٔ آموزشی آگاهی از واج بر بهبود آن در کودکان سندرم داون پرداخته‌اند. آنان در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که برنامهٔ طراحی‌شدهٔ آموزشی در دانش‌آموزان سندرم داون مؤثر بوده و باعث افزایش این مهارت در آن‌ها شده است (۱۲).

جهت تبیین نتایج پژوهش حاضر می‌توان به تأثیرگذاری بازی بر انگیزه و یادگیری اشاره کرد. لین و همکاران (۱۵) و کوراکلی و همکاران (۱۶) و همچنین کاسار و جانک (۱۷) در پژوهش‌هایشان نشان دادند که بازی‌ها دارای تأثیری مثبت بر عملکرد تحصیلی کودکان و بهبود شناختی و حرکتی آن‌ها هستند. با درنظرگرفتن اهمیت بازی، در پژوهش حاضر سعی شد موارد زیر در برنامهٔ مداخله لحاظ شود: ۱. تطبیق بازی‌ها با ویژگی‌های رشد شناختی، میزان توجه و تمرکز، حافظهٔ کوتاه‌مدت و بلندمدت، ویژگی‌های حرکتی، عملکردهای ارتباطی، رشد زبان و گفتار و همچنین عملکرد دیداری و شنیداری و ادراک بصری در کودکان سندرم داون؛ ۲. طراحی بازی‌ها منطبق با مؤلفه‌های مهارت خواندن؛ ۳. استفاده از بازی‌هایی با برانگیختگی قوی در جذب کودک برای یادگیری؛ ۴. به‌کارگیری روش گام‌به‌گام و آموزش آسان به دشوار

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.21.6]

در طراحی برنامهٔ آموزشی؛ ۵. انتخاب بازی‌هایی جهت افزایش سرعت یادگیری در کودک؛ ۶. ایجاد محیطی شاد و لذت‌بخش برای کودک؛ ۷. درنظرگرفتن علایق و تفاوت‌های فردی کودک در انتخاب بازی‌ها برای آموزش؛ ۸. استفاده از ابزار ساده و دردسترس و به‌نوعی خلاقانه در طراحی بازی‌ها. گاهی در طراحی بازی از مشارکت خود کودک نیز استفاده شد. این نکته که کودکان با سندرم داون یادگیرندگانی دیداری هستند و می‌توانند براساس توانایی بصری کلمه را ببینند و در اصل از زبان دیداری استفاده می‌کنند (۲۲) لحاظ گردید. مگنا، سانتانا و موروهارو تأثیر روش‌های مختلف آموزشی را در روند رشد مهارت خواندن در کودکان سندرم داون بررسی کردند. این محققان گروهی از این کودکان را تحت آموزش‌های عادی معلمان قرار دادند و گروهی دیگر را تحت آموزش‌های شنیداری و عملی؛ همچنین به گروهی آموزش دیداری (نوشتن به همراه تصویر) و شنیداری (به‌صورت خواندن با صدای بلند) و کاربردی (قراردادن کودک در موقعیت واقعی) داده شد. پس از یک دوره آموزش چهارماهه و بررسی گروه‌ها نشان داده شد که کودکان سندرم داونی که سه‌نوع آموزش دیداری و شنیداری و کاربردی دریافت کرده بودند، به‌طور چشمگیری از گروه‌های دیگر در زمینهٔ مهارت‌های خواندن، متفاوتند (۲۳). در تأیید اثربخشی مثبت مداخله‌های بازی‌محور بر عملکرد خواندن می‌توان به پژوهش یعقوبی و همکاران اشاره کرد. آنان در پژوهش خود دریافتند که تأثیر بازی‌درمانی شناختی‌رفتاری بر اصلاح عملکرد خواندن در خواندن کلمات، درک متن، قافیه و حذف آواها در کودکان نارساخوان مؤثر است. آموزش‌های مبتنی‌بر بازی، راهی مؤثر بر افزایش انگیزه در یادگیری و عملکرد یادگیری در دانش‌آموزان می‌باشد (۱۵). ازجمله محدودیت‌های این پژوهش استفاده از نمونهٔ دردسترس بود. پیشنهاد می‌شود برای پژوهش‌های بعدی از انتخاب نمونه به‌صورت تصادفی استفاده گردد. همچنین پیشنهاد می‌شود که مربیان و معلمان مدارس استثنایی و حتی اولیای این کودکان، از برنامهٔ آموزشی بازی‌محور برای تسهیل امر آموزش مهارت آگاهی واج‌شناختی استفاده کنند. به نظر می‌رسد این شیوه به کاهش معضلات آموزش سنتی که خالی از انگیزش و یکنواخت و معمولی است، کمک شایانی خواهد نمود.

۵ نتیجه‌گیری

می‌توان نتیجه گرفت که برنامهٔ آموزشی بازی‌محور طراحی‌شده با انطباق بازی‌ها بر نقاط ضعف و قوت کودکان سندرم داون و با تأکید بر تحریک بینایی در این کودکان، بر آگاهی واج‌شناختی آنان تأثیر مثبت داشته و باعث افزایش این مهارت در ایشان می‌گردد. برنامهٔ آموزشی بازی‌محور به‌لحاظ استفاده از بازی‌های جذاب و سرگرمی‌های انگیزشی، کارایی فوق‌العاده‌ای برای یادگیری واج‌ها و تحلیل آوایی در کودکان سندرم داون دارد. همچنین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که برنامهٔ آموزشی بازی‌محور می‌تواند به‌عنوان برنامهٔ آموزشی مفید، سودمند و کارآمد برای آموزش آگاهی واج‌شناختی به کودکان سندرم داون استفاده شود.

۶ تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از مدیر محترم مدرسهٔ استثنایی ساریخانی، جناب آقای مهدوی و تمامی همکارانشان که با تمام وجود و محبت نهایت همکاری را با ما داشتند، تشکر و قدردانی می‌کنیم.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.21.6]

References

1. Lopes JB, de Moura RC, Lazzari RD, Duarte ND, Dumont AJ, Oliveira CS. Evaluation of upper limb movements in children with Down's syndrome: A systematic review. Infant Behavior and Development. 2018;51:45-51. https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2018.03.001
2. Burgoyne K, Duff FJ, Clarke PJ, Buckley S, Snowling MJ, Hulme C. Efficacy of a reading and language intervention for children with Down syndrome: a randomized controlled trial. Journal of Child Psychology and Psychiatry. 2012;53(10):1044-53. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02557.x
3. Schnorr RF. Intensive reading instruction for learners with developmental disabilities. The Reading Teacher. 2011 Sep 1;65(1):35-45. https://doi.org/10.1598/RT.65.1.5
4. Mol SE, Bus AG. To read or not to read: a meta-analysis of print exposure from infancy to early adulthood. Psychological bulletin. 2011;137(2):267. http://dx.doi.org/10.1037/a0021890
5. Duff FJ, Hulme C. The role of children's phonological and semantic knowledge in learning to read words. Scientific Studies of Reading. 2012;16(6):504-25. https://doi.org/10.1080/10888438.2011.598199
6. Foster ME, Sevcik RA, Romski M, Morris RD. Effects of phonological awareness and naming speed on mathematics skills in children with mild intellectual disabilities. Developmental neurorehabilitation. 2015;18(5):304-16. https://doi.org/10.3109/17518423.2013.843603
7. Dessemontet RS, de Chambrier AF. The role of phonological awareness and letter-sound knowledge in the reading development of children with intellectual disabilities. Research in developmental disabilities. 2015;41:1-2. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.04.001
8. Ashtari A, Shirazi TS. Phonological awareness: the process of I development and its reading. Speech and language pathology Journal. 2013;1(2):67-75. [Persian][Link]
9. Hulme C, Goetz K, Brigstocke S, Nash HM, Lervåg A, Snowling MJ. The growth of reading skills in children with Down syndrome. Developmental Science. 2012 May;15(3):320-9. https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2011.01129.x
10. Yopp HK, Yopp RH. Phonological awareness is child's play. Young Children. 2009;64(1):12-8. [Link]
11. Næss KA. Development of phonological awareness in Down syndrome: A meta-analysis and empirical study. Developmental psychology. 2016 Feb;52(2):177. https://doi.org/10.1037/a0039840
12. Mohseni Z, Shirazi T. Designing of Training Program of Awareness from Phoneme and Study of its Impact on Skills Improvement of Awareness from Phoneme AmongChildren with Down Syndrome. Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences. 2015;23(2):44-52. [Persian] [Link]
13. Dehghani M, Yadegari F, Shirazi TS, Kazemnezhad A. Comparison of the Effect of Reading Education and Traditional Language Therapy on Descriptive Language of Children with Down syndrome. Journal of Rehabilitation.2008;9(3,4):51-65. [Persian] [Link]
14. Huang WH, Huang WY, Tschopp J. Sustaining iterative game playing processes in DGBL: The relationship between motivational processing and outcome processing. Computers & Education. 2010 Sep 1;55(2):789-97. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.03.011
15. Lin CH, Zhi-Feng Liu E, Chen YL, Liou PY, Chang M, Wu CH, Yuan SM. Game-based remedial instruction in mastery learning for upper-primary school students. Journal of Educational Technology & Society. 2013;16(2). [Link]
16. Kourakli M, Altanis I, Retalis S, Boloudakis M, Zbainos D, Antonopoulou K. Towards the improvement of the cognitive, motoric and academic skills of students with special educational needs using Kinect learning games. International Journal of Child-Computer Interaction. 2017;11:28–39. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2016.10.009
17. Cassar AG, Jang EE. Investigating the effects of a game-based approach in teaching word recognition and spelling to students with reading disabilities and attention deficits. Australian Journal of Learning Difficulties. 2010;15(2):193-211. https://doi.org/10.1080/19404151003796516
18. Hosseini M, Moradi A, Kormi Nouri R, Hassani J, Parhoon H. Reliability and validity of reading and Dyslexia test (NEMA). Advances in Cognitive Science. 2016;18(69):22-34. [Persian] [Link]
19. Frossard F, Barajas M, Trifonova A. A learner-centred game-design approach: İmpacts on teachers' creativity. Digital Education Review. 2012(21):13-22. https://www.raco.cat/index.php/DER/article/view/254208

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.21.6]

20. Hauselman P. Digital Vs non-digital GBL: A comparative inquiry [Internet]. https://prezi.com/lmf6huvkbqzl/digital-vs-non-digital-gbl-a-comparative-inquiry/
21. Yaghubi A, Gheisari Z, Alizadeh G. The Effect of Cognitive-Behavioral Therapy on Modifying Reading Performance of Dyslexic Male Students in Second and Third Base. First National Conference on Educational Sciences and Psychology. Marvdasht, Iran; 2014. [Persian] https://www.civilica.com/PdfExport-ASMJ01_0609
22. Felix VG, Mena LJ, Ostos R, Maestre GE. A pilot study of the use of emerging computer technologies to improve the effectiveness of reading and writing therapies in children with Down syndrome. British Journal of Educational Technology. 2017;48(2):611-24. https://doi.org/10.1111/bjet.12426
23. Haro BP, Santana PC, Magaña MA. Developing reading skills in children with Down syndrome through tangible interfaces. In Proceedings of the 4th Mexican Conference on Human-Computer Interaction 2012 Oct 3; (pp. 28-34). ACM. https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2382183

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1397.8.0.21.6]