MEJDS. 2024; 14:126.

Published online 2025 Jan. **Original Article**

# The Effectiveness of Computer Games on Social Skills and Reading Performance of Children with Reading Disorders

Soleimani S[1], *Kashani Vahid L[2], Naghsh Z[3], Asaseh M[2], Moradi H[4]

**Author Address**
1. PhD Student in Psychology and Education of Exceptional Children, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Literature, Humanities and Social Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran;
2. Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran;
3. Assistant Professor, Department of Educational Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran;
4. Professor school of Electrical and computer engineering, College of Engineering, University of Tehran, Tehran, Iran.
***Corresponding Author E-mail:** l.kashani@srbiau.ac.ir

**Received:** 2022 November 28; **Accepted:** 2023 March 5

## Abstract

**Background & Objectives:** Children with reading disorders struggle to learn to read, write, and spell despite progress in other subjects. These children may have poor reading comprehension and difficulty with writing and punctuation. Children with reading disorders usually suffer from negative personality behavioral problems that affect their quality of life. This outcome is due to their communication problems within the family and incorrect parent–child relationships. Social skills are a set of acceptable learned skills that enable a person to have an effective relationship with others and to avoid unreasonable social reactions. Various research studies have emphasized the importance of executive functions in understanding and learning social skills. Digital games have many motivational dimensions that can be effectively used as a strategy in learning environments. In various formats, numerous and diverse programs have been designed to improve cognitive skills, including active memory. Among the most used and popular programs are cognitive computer games. Cognitive computer games positively affect the working memory and reading performance of students with disabilities in reading. Computer games challenge people's skills like accuracy, speed of action, and problem–solving ability. Therefore, these types of games can be used to improve the performance of students who have problems with attention, accuracy, or problem–solving. The important point is that computer game training was not done to solve the social skills problems and reading performance of children with reading disorders. Therefore, the novelty of the research topic emphasizes its necessity. In this regard, the current research aims to investigate the effectiveness of computer games on the social skills and reading performance of children with reading disorders.
**Methods:** This quasi–experimental research employed a pretest–posttest and follow–up design with a control group. The statistical population comprised all the elementary school students referred to learning disorder centers in Saqqez City, Iran, in 2021–2022. A list of children with reading disorders was first prepared to select the members. Then, among these people, 30 qualified volunteers entered the study as a sample and were randomly placed into the experimental and control groups (15 people in each group). The inclusion criteria were having reading problems, not taking psychiatric drugs in the last three months before entering the research, and not receiving or participating in parallel treatment courses during the time of the research. The exclusion criteria were as follows: non–cooperation, not completing the assignments presented in the meetings, and absence of more than two sessions in the meetings. It has been education. After that, the experimental group participants received ten 60–minute intervention sessions of computer games. No training was provided for the control group. To measure the social skills of the subjects in the research, the social skills questionnaire of Gresham and Elliott (Gresham and Elliott, 1990) was used, and to measure the reading performance, the Nama test (Moradi et al., 2007) was used. In all three pretest, posttest, and follow–up stages, the mentioned questionnaires were implemented for the experimental and control groups. Data analysis was done using variance analysis with repeated measurement using SPSS version 23 software at a significance level 0.05.
**Results**: The results of the variance analysis with repeated measurements showed that the intervention of computer games significantly increased the social skills ($p=0.001$) and reading performance ($p=0.001$) of children with reading disorders. The impact of computer games on social skills was 0.87, and reading performance was 0.32.
**Conclusion:** The present study's findings indicate that computer games improve the social skills and reading performance of children with reading disorders.
**Keywords:** Executive functions, Social skills, Reading performance, Reading disorder.

Copyright © 2024, 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 ۱۴۰۳؛ (۱۴): ۱۲۶.

انتشار برخط دی ۱۴۰۳ مقاله پژوهشی اصیل

# اثربخشی بازی‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های اجتماعی و عملکرد خواندن کودکان دارای اختلال خواندن

سروه سلیمانی[۱]، *لیلا کاشانی وحید[۲]، زهرا نقش[۳]، مریم اساسه[۲]، هادی مرادی[۴]

**توضیحات نویسندگان**

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنائی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران؛

۲. استادیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران؛

۳. استادیار گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران؛

۴. استاد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشکدگان فنی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

***رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول:** l.kashani@srbiau.ac.ir

**تاریخ دریافت:** ۷آذر۱۴۰۱؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۴اسفند۱۴۰۱

**چکیده**

**زمینه و هدف:** امروزه برای ارتقای سطح آموزش خواندن در کودکان دارای اختلال خواندن از ابزار و روش‌های گوناگونی استفاده می‌شود؛ بدین‌منظور پژوهش حاضر به بررسی اثربخشی بازی‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های اجتماعی و عملکرد خواندن کودکان دارای اختلال خواندن پرداخت.

**روش‌بررسی:** این پژوهش به‌روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری همراه با گروه گواه بود. جامعهٔ آماری را تمامی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی تشکیل دادند که در سال ۱۴۰۱ ـ ۱۴۰۰ به مراکز اختلال یادگیری شهرستان سقز مراجعه کردند. برای انتخاب اعضا ابتدا فهرستی از اسامی کودکان با اختلال خواندن تهیه شد. سپس از بین این افراد سی نفر داوطلب واجد شرایط به‌عنوان نمونه وارد مطالعه شدند و به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه (هر گروه پانزده نفر) قرار گرفتند. پس از آن شرکت‌کنندگان گروه آزمایش ده جلسهٔ شصت‌دقیقه‌ای مداخلهٔ بازی‌های رایانه‌ای را دریافت کردند؛ درحالی‌که برای گروه گواه هیچ آموزشی ارائه نشد. برای سنجش مهارت‌های اجتماعی آزمودنی‌ها در پژوهش، پرسش‌نامهٔ مهارت‌های اجتماعی گرشام و الیوت (گرشام و الیوت، ۱۹۹۰) و برای سنجش عملکرد خواندن، آزمون نما (مرادی و همکاران، ۱۳۸۷) به‌کار رفت. در هر سه مرحلهٔ پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری پرسش‌نامه‌های مذکور برای دو گروه آزمایش و گواه اجرا شد. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها به‌روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر ازطریق نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۳، در سطح معناداری ۰/۰۵ صورت گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌گیری مکرر بیانگر آن بود که مداخلهٔ بازی‌های رایانه‌ای، مهارت‌های اجتماعی ($p<۰/۰۰۱$) و عملکرد خواندن ($p<۰/۰۰۱$) کودکان دارای اختلال خواندن را به‌طور معناداری افزایش داده است و میزان تأثیر بازی‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های اجتماعی و عملکرد خواندن به‌ترتیب ۰/۸۷ و ۰/۳۲ به دست آمد.

**نتیجه‌گیری:** باتوجه به نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش می‌توان بیان کرد، آموزش بازی‌های رایانه‌ای کارکردهای اجرایی به‌طور مستقیم در بهبود عملکرد و توانایی خواندن و مهارت‌های اجتماعی کودکان دارای اختلال خواندن تأثیر دارد و در بهبود روابط اجتماعی این کودکان و کاهش مشکلات رفتاری آنان مؤثر است.

**کلیدواژه‌ها:** اختلال خواندن، عملکرد خواندن، کارکردهای اجرایی، مهارت‌های اجتماعی.

**حق انتشار محفوظ است © ۱۴۰۳، مجله مطالعات ناتوانی.** این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار ـ 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.

## ۱ مقدمه

کودکان با اختلال خواندن[1] باوجود برخورداری از آموزش مناسب و سطح هوشی بهنجار و وجود امکانات اجتماعی‌اقتصادی درزمینهٔ مهارت‌های زبانی مثل خواندن و نوشتن و هِجی‌کردن، مشکلات فراوانی دارند (۱).

یکی از اختلال‌های عصبی‌تحولی[2] بسیار شایع، اختلال یادگیری ویژه[3] از نوع خواندن است. این اختلال علت مهم‌تر عملکرد ضعیف تحصیلی کودکان به‌شمار می‌رود (۲) که با مشکلاتی در بازشناسی صحیح و روان واژه‌ها و درک مطلب همراه است. همچنین باعث بروز نقایصی در ارتباط با سایر توانایی‌های شناختی[4] می‌شود. طبق آمار، ۳تا۱۷/۵درصد دانش‌آموزان دارای این اختلال هستند (۳). از انواع شایع‌تر اختلال یادگیری در بین دانش‌آموزان، اختلال یادگیری از نوع خواندن است (۲). فرد نارساخوان[5] ممکن است در تبدیل نمادهای نوشتاری به گفتاری (خواندن) و گفتاری به نوشتاری (هجی‌کردن و نوشتن) مشکل داشته باشد (۲). از دیدگاه عصب‌روان‌شناختی[6]، این اختلال در ساختار و نیمکره‌های مغز است که منجربه نارساخوانی تحولی[7] می‌شود (۳). براساس جدیدترین برآوردها ۵ الی ۱۵درصد اختلال یادگیری مربوط به اختلال خواندن و نوشتن بین کودکان دبستانی است. اختلال خواندن، احتمالاً بیش از دیگر اختلالات مانع پیشرفت تحصیلی می‌شود؛ به‌دلیل اینکه خواندن پایهٔ انواع یادگیری است. برآوردها نشان داد، در بهترین حالت حداقل ۲۰درصد از دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری هستند و ۹۰درصد این دانش‌آموزان در خواندن مشکل دارند (۴). دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن نه‌تنها در خواندن بلکه در زندگی روزمره و مهارت‌های اساسی دیگر دچار اختلال هستند. این کودکان درمقایسه با کودکان بدون اختلال خواندن، توانایی کمتری در پردازش اطلاعات اجتماعی دارند که از پیامدهای آن می‌توان به محبوبیت کمتر و طردشدگی[8] بیشتر و دوستی‌های دوجانبهٔ کمتر اشاره کرد (۵). بازی بخشی از زندگی اکثر انسان‌ها به‌ویژه در دوران کودکی و نوجوانی و جوانی است؛ البته شکل بازی از دوره‌ای به دوره‌ای دیگر و از فرهنگی به فرهنگ دیگر تفاوت دارد؛ اما درخصوص بازی‌های رایانه‌ای[9]، یکدستی و شباهتی شگفت‌آور در تمامی جوامع حاکم است. بازی‌های رایانه‌ای به‌عنوان پدیده‌ای اجتماعی در کنار رسانه‌های سمعی‌بصری قرار دارد و در دنیای امروز به‌دلیل رشد چشمگیر فناوری‌های ارتباطی، جوانان و نوجوانان و کودکان زیادی را مجذوب خود کرده است. این رسانه‌ها نه‌تنها اوقات‌فراغت این قشر را به‌خود اختصاص می‌دهد، بلکه باعث اختلال در انجام تکالیف درسی یا تعامل در جمع خانواده و همسالان می‌شود (۶). رئیس بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای در سال ۱۳۸۹ عنوان کرد، متوسط سن بازی در ایران هیجده سال است و طبق پیش‌بینی‌ها این رقم در ده سال آینده به ۲۸ سال افزایش پیدا خواهد کرد. بنابر آمار به‌دست‌آمده از ۱۵ هزار نفر در سراسر کشور مشخص شد، ۲۳میلیون نفر از جمعیت ایران مشغول انجام بازی‌های رایانه‌ای هستند و روزانه ۴۰میلیون ساعت صرف بازی می‌شود (۲). برخی از بازی‌های رایانه‌ای مهارت افراد را مانند توانایی حل مسئله، سرعت عمل و دقت، با چالش روبه‌رو می‌کند؛ بنابراین از این نوع بازی‌ها می‌توان به‌منظور بهبود توجه[10]، دقت یا حل مسئلهٔ دانش‌آموزان دارای مشکل، استفاده کرد (۷). باتوجه به مسائل بیان‌شده اهمیت و ضرورت درمان اختلال خواندن واضح است. در طول دههٔ گذشته، بحث‌های زیادی درزمینهٔ چگونگی توسعهٔ یادگیری بازی‌های دیجیتالی انجام شده است. در نظریه‌های شناختی، مهارت‌ها و توانایی‌های شخص یادگیرنده نقطهٔ کانونی است. بازی‌های هوشمند تطبیقی[11] نیاز یادگیرنده را تشخیص می‌دهد و پاسخ مناسبی برای آن در قالب بازی طراحی می‌کند (۲). ازطریق بازی‌های دیجیتالی[12] با چندین بازیکن، توانایی کاری تیمی آموزش داده می‌شود. پژوهش انجام‌شده درزمینهٔ بازی به‌طور گسترده تأثیر این شیوهٔ درمانی را در کاهش اختلال‌های رفتاری درون‌نمود و افزایش عملکرد یادگیری تأیید کرد (۸). اچریش[13] به نقل از باعزت وفلاح دریافت، ویژگی‌های هیجانی و انگیزشی بازی‌های رایانه‌ای می‌تواند برای دانش‌آموزان، مشوق و کمک‌کنندهٔ خوبی در حفظ علاقهٔ آن‌ها به فعالیت‌های رسمی و غیررسمی آموزشی باشد. از این منظر می‌توان انتظار داشت، بازی‌های نرم‌افزاری چندرسانه‌ای دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری را که جزو دانش‌آموزان غیرفعال و با انگیزه‌های کم هستند، به‌صورت فعالی در برنامه‌های آموزشی و درمانی درگیر کند (۷). بازی‌های رایانه‌ای هدف‌دار است و این بازی‌ها مهارت‌هایی مانند دقت و سرعت عمل و توانایی حل مسئله را به‌چالش می‌کشد؛ لذا این نوع بازی‌ها برای بهبود عملکرد کودکانی استفاده می‌شود که در توجه و دقت و حل مسئله، مشکل دارند (۸). پژوهش خاکسار بلداجی و همکاران در بررسی اثربخشی مداخلات آموزشی‌شناختی رایانه‌ای حافظهٔ فعال بر توجه و گواه پاسخ و مؤلفهٔ مجری مرکزی حافظهٔ فعال[14] در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ویژه بیانگر آن بود که مداخلهٔ آموزشی‌شناختی رایانه‌محور در افزایش توجه، بازداری پاسخ و مؤلفهٔ مجری مرکزی حافظهٔ فعال در کودکان دارای اختلال یادگیری ویژه تأثیر مثبت دارد (۹) بازی‌های رایانه‌ای منجر به کاهش زمان پاسخ‌دهی، بهبود رفتارهای شناختی مانند برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، استدلال انتزاعی و مهار و تعدیل رفتارهای اجتماعی منفی می‌شود (۱۰). یکی از مسائل مهم در خواندن، کاربرد هم‌زمان حافظهٔ دیداری و حافظهٔ شنیداری است؛ به‌عبارت‌دیگر کلمه‌ها از نظر شنیداری و نامیدن سریع پایه‌های شناختی مشترکی دارند (۱۱). کریمی لیچانی و همکاران با بررسی اثربخشی بازی‌درمانی بر عملکرد خواندن و مهارت‌های سازشی و مشکلات رفتاری دانش‌آموزان نارساخوان نشان دادند، بازی‌درمانی باعث بهبود مؤلفه‌های عملکرد خواندن و مهارت‌های انطباقی و کاهش مشکلات

[1] Reading disorder
[2]. Neurodevelopmental disorders
[3]. Specific learning disorder
[4]. Cognitive abilities
[5]. Dyslexic
[6]. Neuropsychology
[7]. Developmental dyslexia
[8]. Rejection
[9]. Computer games
[10]. Improve attention
[11]. Adaptive smart games
[12]. Digital games
[13]. Echresh
[14]. Active memory

رفتاری دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن می‌شود (۱۲). کودکانی که دارای حافظهٔ کاری ضعیفی هستند، اقدامات کارکردهای اجرایی و برنامه‌ریزی و توجه را پایین‌تر از سطح انتظار انجام می‌دهند؛ درحالی‌که این کنش‌های اجرایی درزمینهٔ عملکرد خواندن بسیار مؤثر است (۱). کریم زندی و همکاران به ارزیابی اثربخشی آموزش نظریهٔ ذهن بر مهارت اجتماعی و مشکلات رفتاری دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه با آسیب خواندن پرداختند. نتایج مشخص کرد، آموزش روش نظریهٔ ذهن بر افزایش مهارت‌های اجتماعی و کاهش مشکل‌های رفتاری دانش‌آموزان اختلال یادگیری ویژه با آسیب خواندن مؤثر است؛ همچنین آموزش روش نظریهٔ ذهن بر افزایش مهارت‌های اجتماعی و کاهش مشکلات رفتاری دانش‌آموزان با اختلال خواندن تأثیر دارد (۱۳). امینائی و موسوی‌نسب عنوان داشتند، کارکردهای اجرایی ساختارهای مهمی در گواه، هدایت رفتار، انطباق و عملکرد موفق هستند و این کارکردها به فرد اجازه می‌دهد تکالیف را آغاز و تکمیل کند، در مواجهه با چالش‌ها مقاوم باشد، استرس‌های روزانه را مدیریت کند و مانع رفتار نامناسب شود (۲). حسین خان‌زاده و همکاران با بررسی تأثیر توان‌بخشی شناختی رایانه‌یار بر بهبود کنش‌های اجرایی و عملکرد خواندن دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی دریافتند، روش توان‌بخشی شناختی رایانه‌یار با ویژگی‌های خود مثل رنگ، صدا، حرکت، بازخورد فوری، افزایش دامنهٔ توجه، افزایش قدرت خودتنظیمی و انگیزش دانش‌آموزان نارساخوان می‌تواند باعث بهبود کنش‌های اجرایی و عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان شود. همچنین تحقیقات بیانگر آن بود که روش توان‌بخشی شناختی رایانه‌یار بر بهبود کنش‌های اجرایی و عملکرد خواندن و مؤلفه‌های آن‌ها تأثیرگذار است (۱۱). نتایج پژوهش حقیقت‌پناه و همکاران در ارزیابی اثربخشی کاربرد بازی‌های رایانه‌ای بر خلاقیت و ادراک فضایی[1] کودکان پیش‌دبستانی نشان داد، بازی‌های رایانه‌ای سبب بهبود خلاقیت و ادراک فضایی کودکان پیش‌دبستانی می‌شود (۱۴)؛ به‌طورکلی باتوجه به تحقیقات صورت‌گرفته به‌علت شیوع فراوان اختلالات خواندن، لزوم دستیابی به مهارت‌های اجتماعی و عملکرد مثبت خواندن به‌میزان زیادی اهمیت دارد. این موضوع دغدغهٔ نظام آموزشی و خانواده‌ها در بحث آموزش کودکان نارساخوان است. براساس پژوهش‌های گذشته کارکردهای اجرایی با مشکلات یادگیری دانش‌آموزان ارتباط مستقیم دارد. طبق جست‌وجوهای پژوهشگران فقط در دو پژوهش به بررسی رابطهٔ کارکردهای اجرایی و مهارت‌های اجتماعی کودکان دارای اختلال خواندن پرداخته شده است. در این دو پژوهش رابطهٔ کارکردهای اجرایی و تعامل اجتماعی در کودکان اختلال خواندن متناقض گزارش شد؛ ازاین‌رو پژوهش حاضر باهدف بررسی اثربخشی بازی‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های اجتماعی و عملکرد خواندن کودکان دارای اختلال خواندن انجام گرفت.

## ۲ روش‌بررسی

روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری همراه با گروه گواه بود. جامعهٔ آماری پژوهش را تمامی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی تشکیل دادند که در سال ۱۴۰۱ـ ۱۴۰۰ به مراکز اختلال یادگیری شهرستان سقز مراجعه کردند. برای انتخاب اعضا، ابتدا فهرستی از اسامی کودکان دارای اختلال خواندن تهیه شد و به‌طور تصادفی سی نفر داوطلب به‌عنوان نمونه وارد مطالعه شدند. آزمودنی‌ها شانزده پسر و چهارده دختر بودند که به‌تصادف در دو گروه پانزده‌نفره (آزمایش و گواه) قرار گرفتند. تعداد نمونهٔ لازم براساس مطالعات مشابه شریفی و شریفی با درنظرگرفتن اندازهٔ اثر ۰/۴۰، سطح اطمینان ۰/۹۵، توان آزمون ۰/۸۰ و میزان ریزش ۱۰ درصد، برای هر گروه پانزده نفر محاسبه شد (۱۵). ملاحظات اخلاقی شامل ارائهٔ کامل و شفاف اطلاعات به شرکت‌کنندگان و حضور داوطلبانهٔ آن‌ها در مطالعه، احترام به حقوق افراد، کرامت انسان و تنوع باورها و عقاید، اجتناب از آسیب‌رساندن و تبعیض، مسئولیت‌پذیری حرفه‌ای و علمی و آموزشی توسط پژوهشگران، بود. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بود از: تشخیص ابتلا به اختلال یادگیری از نوع اختلال خواندن توسط روان‌شناس بالینی و معرفی‌شدن ازطرف مدرسه به مرکز اختلال یادگیری آموزش‌وپرورش؛ تمایل کودک و والدین وی به حضور در پژوهش؛ سن هفت الی ۹ سال (کلاس اول تا سوم ابتدایی)؛ نداشتن هر تشخیص بالینی دیگر به‌جز تشخیص اختلال خواندن؛ مصرف‌نکردن داروهای روان‌پزشکی از سه ماه قبل از ورود به پژوهش؛ دریافت‌نکردن یا شرکت‌نداشتن در دروه‌های درمانی موازی در طول زمان انجام پژوهش. ملاک‌های خروج از پژوهش، همکاری‌نکردن و انجام‌ندادن تکالیف ارائه‌شده در جلسات و غیبت بیش از دو جلسه در جلسات درمان در نظر گرفته شد. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها به‌کمک آمار توصیفی و آمار استنباطی در نرم‌افزار SPSS صورت گرفت. در سطح توصیفی از شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار و در سطح استنباطی از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد. ابزارهای زیر در پژوهش به‌کار رفت.

ـ پرسش‌نامهٔ مهارت‌های اجتماعی گرشام و الیوت (فرم معلم)[2] (گرشام و الیوت، ۱۹۹۰): در این پژوهش مهارت‌های اجتماعی، نمره‌ای بود که دانش‌آموز در پرسش‌نامهٔ مهارت‌های اجتماعی گرشام و الیوت (۱۹۹۰) کسب کرد. این مقیاس برای ارزیابی گستره‌ای از مهارت‌ها طراحی شده است که بر رابطهٔ معلم و دانش‌آموزان، عملکردهای اجتماعی و تحصیلی و پذیرش ازسوی همتایان تأثیر می‌گذارد. مقیاس مذکور درجه‌بندی رفتارهای مربوط به رشد اجتماعی و کارکردهای انطباقی را در مدرسه و خانه ارزیابی می‌کند. فرم‌های گوناگون مقیاس، ویژهٔ والدین و معلمان و دانش‌آموزان است. فرم‌های والدین و معلمان به‌ترتیب ۵۵ و ۴۸ گویه دارد و از دو بخش مهارت‌های اجتماعی و مشکلات رفتاری تشکیل شده است. مهارت‌های اجتماعی، پرسش‌هایی را درزمینه‌های همکاری و قاطعیت و خویشتن‌داری در بر می‌گیرد. مشکلات رفتاری شامل رفتار بیرونی و رفتار درونی و بیش‌فعالی است. معلمان از منابع مهم‌تر به‌منظور کسب اطلاع درزمینهٔ رفتار و کفایت دانش‌آموزان هستند؛ بنابراین در پژوهش حاضر فرم معلم استفاده شد. به‌منظور نمره‌گذاری این مقیاس، برای هریک از سه گزینهٔ اغلب و گاهی اوقات و هرگز، به‌ترتیب مقادیر ۲ و ۱

[1]. Spatial perception

[2]. Gresham and Elliot social skills questionnaire (teacher form)

و صفر در نظر گرفته شده است. دوازده سؤال بخش مشکلات رفتاری به‌شکل معکوس نمره‌گذاری می‌شود. نمرهٔ بیشتر در مهارت‌های اجتماعی، برخورداری از میزان مهارت‌های اجتماعی و تحصیلی بهتر را بیان می‌کند. همچنین نمرهٔ بیشتر در رفتارهای مشکل، معضل‌های رفتاری فراوان‌تر را نشان می‌دهد. در هر سه فرم، همسانی درونی و بازآزمایی به‌عنوان قابلیت اعتماد و روایی سازه و روایی هم‌زمان این مقیاس، مطلوب گزارش شد. ضرایب قابلیت اعتماد بازآزمایی برای عامل مهارت‌های اجتماعی ۰/۸۵، عامل رفتارهای مشکل ۰/۸۴، عامل کفایت تحصیلی ۰/۹۳ و همسانی درونی مهارت‌های اجتماعی ۰/۹۴، رفتارهای مشکل ۰/۸۸ و کفایت تحصیلی ۰/۹۵ به‌دست آمد. گرشام و الیوت در فرم معلم، ضریب قابلیت اعتماد بازآزمایی را برای عامل مهارت‌های اجتماعی ۰/۸۵ و برای رفتارهای مشکل ۰/۸۴ محاسبه کردند (۱۶). در هنجاریابی ایرانی در پژوهش عباسی و همکاران (۱۳۹۵)، ضریب آلفا برای مقیاس کل مهارت‌های اجتماعی فرم‌های والد و معلم ۰/۹۰ و ۰/۹۴ و برای مقیاس کل مشکلات رفتاری فرم‌های والد و معلم ۰/۷۳ و ۰/۸۲ به‌دست آمد که نشان‌دهندهٔ همگونی زیاد گویه‌ها است. بررسی روایی محتوایی گویه‌های مهارت‌های اجتماعی فرم معلمان و والدین بیانگر روایی محتوایی در هر دو فرم والد و معلم بود. به‌منظور بررسی روایی هم‌گرایی همبستگی بین رتبه‌گذاری معلم و والد از خرده‌مقیاس‌های مهارت‌های اجتماعی محاسبه شد و ضرایب همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های مهارت‌های اجتماعی در فرم‌های معلم و والد مثبت و معنادار بود. به‌علاوه همبستگی برای همیاری والد و معلم ۰/۱۹، همیاری والد و جرئت‌مندی معلم ۰/۳۸، همیاری والد و خودکنترلی معلم ۰/۲، جرئت‌مندی والد و همیاری معلم ۰/۲۶، جرئت‌مندی والد و خودکنترلی معلم ۰/۳، مسئولیت‌پذیری والد و همیاری معلم ۰/۲ و خودکنترلی والد و جرئت‌مندی معلم ۰/۵، به‌دست آمد. بررسی روایی واگرایی نشان‌دهندهٔ همبستگی منفی و معنادار بین خرده‌مقیاس‌های مهارت‌های اجتماعی و مشکلات رفتاری در فرم‌های والد و معلم بود که به‌طورکلی از روایی واگرایی در هر دو فرم معلم و والد حمایت کرد (۱۷).

ـ آزمون نما[1] (مرادی و همکاران، ۱۳۸۷): به‌منظور اندازه‌گیری سطح توانایی خواندن و تشخیص دانش‌آموزان اختلال خواندن، آزمون خواندن و نارساخوانی به‌کار رفت. مرادی و همکاران آزمون خواندن و نارساخوانی (نما) را در سال ۱۳۸۷ طراحی و تدوین کردند و روی ۱۶۱۴ دانش‌آموز (۷۷۰ پسر و ۸۴۴ دختر) مقطع ابتدایی در شهرهای تهران و سنندج و تبریز انجام و هنجاریابی شد (۱۸). هدف از این آزمون بررسی میزان توانایی خواندن دانش‌آموزان عادی پسر در دورهٔ دبستان با ویژگی‌های دوزبانگی و یک‌زبانگی و تشخیص کودکان دارای اختلال خواندن است. این آزمون شامل ده خرده‌آزمون بدین‌شرح است: آزمون خواندن؛ زنجیرهٔ کلمات؛ قافیه؛ نامیدن تصاویر؛ درک متن؛ درک کلمات؛ حذف آواها؛ خواندن ناکلمات و کلمات بدون‌معنا؛ نشانه‌های حروف؛ نشانه‌های مقوله. روایی محتوایی خرده‌آزمون‌ها برمبنای خواندن صحیح کلمات و جملات و درنهایت درک آن‌ها توسط فراگیران تنظیم شد و روایی آن توسط کارشناسان به‌تأیید رسید (۱۸). همچنین روایی آزمون ازطریق محاسبهٔ همبستگی نمرات خرده‌آزمون‌ها با نمرهٔ کل آزمون از ۰/۷۸تا۰/۸۹ و پایایی کل آزمون با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۲ به‌دست آمد.

ـ خرده‌آزمون خواندن کلمات: این آزمون چهل کلمه‌ای و در سه سطح کلمات پربسامد و کلمات با بسامد متوسط و کلمات کم‌بسامد، در دو فرم موازی الف و ب تهیه شده است. آزمودنی باید این کلمات را به‌ترتیب از بالا به پایین و از ستون راست به چپ تاحدممکن با تلفظ درست و سریع در مدت‌زمان معین دو دقیقه بخواند. در پژوهش حاضر از فرم الف این کلمات استفاده شد. آلفای کرونباخ به‌دست‌آمده برای فرم الف کلمات پربسامد و کلمات با بسامد متوسط و کلمات کم‌بسامد به‌ترتیب ۹۸درصد و ۹۹درصد و ۹۸درصد بود.

ـ خرده‌آزمون زنجیرهٔ کلمات: این آزمون از تعدادی زنجیرهٔ کلمات تشکیل شده است. در هر زنجیره سه یا چهار کلمهٔ بامعنا وجود دارد و آزمودنی بدون خواندن کلمات باید کلمات بامعنا را ازهم جدا کند. برای درک هرچه بیشتر دانش‌آموزان، بخش تمرین پیش‌بینی شده است. مدت‌زمان اجرای این خرده‌آزمون دو دقیقه است. میزان آلفای کرونباخ این خرده‌آزمون ۹۲درصد گزارش شد.

ـ خرده‌آزمون قافیه: آزمودنی باید برای کلمات سمت راست که در کارت‌های آزمون قافیه آورده شده است، از بین سه کلمه بهترین کلمهٔ هم‌قافیه را پیدا کند؛ یعنی حرف آخر دو کلمه مثل هم و هم‌صدا باشد. این کلمات برای تمام سنین مشترک است.

ـ خرده‌آزمون نامیدن تصاویر: در این قسمت کارتی به آزمودنی نشان داده می‌شود و او وظیفه دارد نام این تصاویر را بگوید. این قسمت برای تمام سنین مشترک است. دقت و سرعت در این قسمت مهم است.

ـ خرده‌آزمون درک متن: این آزمون شامل دو آزمون فرعی است؛ یک متن مشترک بین همهٔ پایه‌ها و دو متن اختصاصی برای هر پایه. آزمون مشترک از متن موازی تقریباً مشابه تشکیل شده است. عنوان محتوای داستان‌ها متناسب با نیاز و گرایش دانش‌آموزان هر پایه و مفهوم برای آن‌ها است. واژگان و کلمات به‌کاررفته در داستان متناسب با خزانهٔ لغات هر پایهٔ تحصیلی است. طول مدت متن‌ها هماهنگ با متونی است که در هر پایهٔ تحصیلی انتظار می‌رود. درنهایت سؤالات نیز متناسب با سطح درک و فهم دانش‌آموزان هر پایه است.

ـ خرده‌آزمون درک کلمات: در این قسمت کلماتی برای کودک خوانده می‌شود و او باید از بین چهار کلمه بهترین و نزدیک‌ترین معنا به کلمهٔ مذکور را تشخیص دهد.

ـ خرده‌آزمون حذف آواها: کلماتی برای کودک خوانده می‌شود و او باید حروفی از کلمهٔ مذکور را طبق دستور آزمون حذف کند و کلمهٔ جدید را بگوید.

ـ خرده‌آزمون خواندن ناکلمات (کلمات بدون‌معنا): فهرست ناکلمات جلوی آزمودنی قرار می‌گیرد. در این آزمون آزمودنی باید بیست کلمهٔ بدون‌معنا را به‌ترتیب از ستون راست به چپ و از بالا به پایین بخواند.

[1]. Reading and Dyslexia Test (NEMA)

فهرست ناکلمات جلوی آزمودنی قرار می‌گیرد و وی باید درحالی‌که ناکلمه را با انگشت خود نشان می‌دهد آن را درست و دقیق و باسرعت بخواند. آزمودنی نباید به معنای کلمات دقت کند.

ـ خرده‌آمون نشانهٔ حروف: سه حرف از حروف فارسی به‌صورت جدا نام برده می‌شود و کودک برای هرکدام فرصت دارد کلماتی را که با این حروف شروع می‌شود، با صدای بلند بگوید.

ـ خرده‌آزمون نشانه‌های مقوله: آزمونگر کلماتی را نام می‌برد و کودک باید چند کلمه از آن مقولهٔ میدانی را نام ببرد؛ مانند اسم ماشین، اسم پسر، اسم دختر.

نحوهٔ نمره‌گذاری: آزمون الکترونیکی نما درواقع اقتباسی از آزمون خواندن و نارساخوانی نما است که مرادی و همکاران آن را در سال ۱۳۸۷ منتشر کردند. آزمون دارای سه تراز مربوط به تهران و سنندج و تبریز است. در فایل اجرایی نمرهٔ تراز تهران در نظر گرفته شده است. در این آزمون برای گزینهٔ درست یک و برای گزینهٔ نادرست صفر ثبت می‌شود (۱۸).

جدول ۱. خلاصهٔ اهداف و محتوای برنامهٔ آموزشی

| جلسه | هدف | محتوا |
|---|---|---|
| اول | معرفی نرم‌افزار و آشنایی آزمودنی‌ها با نرم‌افزار و نحوهٔ کارکردن با آن | به آزمودنی‌ها فضای نرم‌افزار و روش بازی‌کردن با آن توضیح داده شد. همچنین در این جلسه شناسهٔ کاربری برای هریک از آزمودنی‌ها ساخته شد و محقق به‌صورت تمرینی و باهدف یادگیری کارکردن با نرم‌افزار شروع به اجرای برنامهٔ پیش‌فرض حافظهٔ فعال کرد. |
| دوم | به‌حافظه سپردن نت موسیقی و اجرای آن به‌صورت شنیداری | بازی‌های جفت‌های موزیکال و دومینو دینامیک در اختیار آزمودنی قرار گرفت. او تا هر سطحی که توانست اجرا کرد و در پایان جلسه ثبت و ذخیره شد. |
| سوم | پاسخ شناسایی و نشان‌دادن شیء مدنظر باتوجه به ارائهٔ دستورعمل مشخص و ازپیش‌تعیین‌شده به آزمودنی | در ابتدای جلسه، نمودار مربوط به عملکرد در جلسهٔ قبلی توسط درمانگر و آزمودنی مشاهده شد. سپس دو برنامهٔ نور در شهر و ماشین من کجاست در اختیار آزمودنی قرار گرفت. او تا هر سطحی که توانست اجرا کرد و در پایان جلسه ثبت و ذخیره شد. |
| چهارم | به‌خاطرسپردن تصاویر و جست‌وجو برای پیداکردن شیء در میان مجموعه‌ای از اشیا به‌منظور تکمیل پازل | در ابتدای جلسه، نمودار دو جلسهٔ قبلی و روند اجرا مشاهده شد. سپس دو تمرین شناختی نرم‌افزار پازل قدرت و گم‌شده پیدا کن، در اختیار آزمودنی قرار گرفت. او تا هر سطحی که توانست اجرا کرد و در پایان جلسه ثبت و ذخیره شد. |
| پنجم | اجرای یکپارچه و متوالی مجموعهٔ اهداف جلسات دوم و سوم و چهارم | در ابتدای جلسه، شش بازی تمرین شناختی در مراحل قبلی به‌صورت پشت‌سرهم از آخرین سطح ذخیره‌شده ارائه شد و آزمودنی به‌صورت هم‌زمان و یکی پس از دیگری اجرا کرد. |
| ششم | به‌خاطرسپاری رمز و قفل برای بازکردن آن | در این جلسه دو بازی شناختی گاوصندوق و کاراگاه هوشمند در اختیار آزمودنی قرار گرفت. او تا هر سطحی که توانست اجرا کرد و در پایان جلسه ثبت و ذخیره شد. |
| هفتم | به‌خاطرسپردن صدای مربوط به ضربه‌زدن و انتخاب دکمه‌های رنگی برای اجرای ضربات باهدف تقویت حافظهٔ شنیداری | در ابتدای جلسه نمودار مربوط به عملکرد در جلسهٔ قبلی توسط درمانگر و آزمودنی مشاهده شد. سپس دو بازی شناختی کشف بازی لوتو و پیام‌های رویداد من (استوری) در اختیار آزمودنی قرار گرفت. او تا هر سطحی که توانست اجرا کرد و در پایان جلسه ثبت و ذخیره شد. |
| هشتم | به‌خاطرسپردن مکان حیوانات و اشکال یکسان در یک جدول | در ابتدای جلسه نمودار مربوط به عملکرد در جلسهٔ قبلی توسط آزمونگر و آزمودنی مشاهده شد. سپس دو بازی شناختی اشکال همسان و مکان‌یابی حیوانات یکسان در اختیار آزمودنی قرار گرفت. او تا هر سطحی که توانست اجرا کرد و در پایان جلسه ثبت و ذخیره شد. |
| نهم | به‌خاطرسپاری علائم و سرعت مجاز و موانع در بازی کامیون و جاده، موش/پنیر و تلهٔ موش | در ابتدای جلسه نمودار مربوط به عملکرد در جلسهٔ قبلی توسط آزمونگر و آزمودنی مشاهده شد. سپس دو بازی شناختی برنامه‌ریزی شامل رانندگی در جاده و عبور از تلهٔ موش در اختیار آزمودنی قرار گرفت. او تا هر سطحی که توانست اجرا کرد و در پایان جلسه ثبت و ذخیره شد. |
| دهم | افزایش سرعت عمل و به‌خاطرآوردن سریع مسیرهای ازپیش‌تعیین‌شده و آموزش داده‌شده، جمع‌بندی نهایی جلسات | در ابتدای جلسه نمودار مربوط به عملکرد در جلسهٔ قبلی توسط درمانگر و آزمودنی مشاهده شد. سپس دو بازی شناختی مسیریابی و جمع‌بندی کلی در اختیار آزمودنی قرار گرفت. در آخر جلسه درمانگر برای جمع‌بندی، ارائهٔ توضیحات و تشکر از شرکت‌کنندگان برای شرکت در پژوهش اقدام کرد. |

ـ بازی‌های رایانه‌ای کاپیتان لاگ[1]: در این پژوهش بازی‌های رایانه‌ای شامل بازی‌های نرم‌افزار کاپیتان لاگ ویژهٔ پرورش کارکردهای اجرایی استفاده شد. نرم‌افزار کاپیتان لاگ به‌عنوان یکی از برنامه‌های پرکاربرد به‌منظور بازتوانی و ارتقای کارکردهای شناختی طراحی شده است. با

[1]. Capitan's Log

استفاده از این برنامه می‌توان توانایی‌های ذهنی افراد را در حیطه‌های مختلف بهبود بخشید. این برنامه دارای بیش از ۲ هزار تمرین مختلف برای بیست مهارت شناختی است. این نرم‌افزار برای ارزیابی و ارتقای عملکرد افراد دارای اختلالات بیش‌فعالی/نقص توجه، دمانس، آلزایمر، آسیب‌های مغزی، تأخیر در مراحل رشد، عقب‌ماندگی ذهنی و اختلالات روان‌پزشکی نظیر اسکیزوفرنی و اختلالات خُلقی طراحی شده است. همچنین دارای سه گروه نقره‌ای (گروه سنی ۶تا۱۱ سال)، طلایی (۱۲تا۱۶ سال)، الماس (بیشتر از ۱۷ سال) و در سه سطح دشواری (ساده و متوسط و دشوار) است (۱۴). این نرم‌افزار در پژوهش الواریز و همکاران به‌کار رفت و منجربه افزایش کارکردهای اجرایی برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و پیش‌بینی در افراد دارای اختلال وسواس شد (۱۹). همچنین کتووال و همکاران گزارش دادند، این نرم‌افزار باعث کاهش مشکلات کودک دارای بیش‌فعالی و نقص توجه شده است. به‌منظور اجرای برنامه پس از ساختن ID کاربری برای تمام شرکت‌کنندگان، از بین حیطه‌های شناختی حافظهٔ فعال، توجه مداوم و برنامه‌ریزی انتخاب و درمجموع دوازده بازی در نظر گرفته شد و برای هر آزمودنی با تنظیم میزان سختی، زمان بازی و سطح سنی تعریف شد (۲۰). در جدول ۱ برنامهٔ جلسات مداخلهٔ آموزشی آورده شده است.

## ۳ یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها براساس متغیر سن در گروه آزمایش با میانگین و انحراف معیار ۸/۸۰±۰/۴۱ سال و در گروه گواه ۸/۴۰±۰/۵۰ سال و براساس متغیر جنسیت در گروه آزمایش به‌ترتیب برابر با ۸ پسر (۵۳/۳۳درصد) و ۷ دختر (۴۶/۶۷درصد) و در گروه گواه برابر با ۸ پسر (۵۳/۳۳درصد) و ۷ دختر (۴۶/۶۷درصد) بود. همچنین براساس متغیر تحصیلات والدین، در گروه آزمایش ۴ نفر تحصیلات ابتدایی (۲۶/۶۶درصد)، ۵ نفر راهنمایی (۳۳/۳۳درصد)، ۴ نفر دیپلم (۲۶/۶۶درصد)، ۲ نفر لیسانس (۱۳/۳۳درصد) و در گروه گواه ۶ نفر تحصیلات ابتدایی (۴۰درصد)، ۷ نفر راهنمایی (۴۶/۶۶درصد) و ۲ نفر دیپلم (۱۳/۳درصد) داشتند.

جدول ۲. اطلاعات توصیفی متغیرهای مطالعه‌شده در پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری در گروه آزمایش و گروه گواه

| متغیر | شاخص توصیفی | آزمایش | | | گواه | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | پیش‌آزمون | پس‌آزمون | پیگیری | پیش‌آزمون | پس‌آزمون | پیگیری |
| مهارت اجتماعی | میانگین | ۶۴/۴۶ | ۷۵/۸۰ | ۷۸/۹۳ | ۶۵/۳۳ | ۶۴/۵۳ | ۶۰/۱۵ |
| | انحراف معیار | ۵/۲۰ | ۵/۱۵ | ۴/۹۶ | ۳/۶۳ | ۴/۳۲ | ۴/۲۳ |
| عملکرد خواندن | میانگین | ۵/۱۷ | ۸/۴۶ | ۸/۵۳ | ۴/۶۰ | ۴/۶۱ | ۴/۸۶ |
| | انحراف معیار | ۱/۵۳ | ۱/۳۰ | ۲/۵۰ | ۱/۱۲ | ۰/۹۸ | ۰/۹۱ |

جدول ۲ نشان می‌دهد، میانگین متغیرهای مهارت اجتماعی و عملکرد خواندن در پس‌آزمون و پیگیری درمقایسه با پیش‌آزمون افزایش یافته است؛ اما در گروه گواه تغییر چشمگیری دیده نمی‌شود. برای بررسی معناداری افزایش میانگین متغیرهای مهارت‌های اجتماعی و عملکرد خواندن کودکان دارای اختلال خواندن در پس‌آزمون و پیگیری از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد که نتایج در جدول ۳ مشاهده می‌شود. ابتدا پیش‌فرض‌های این آزمون بررسی شد.

برای بررسی پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها، آزمون لون به‌کار رفت. مقدار آمارهٔ آزمون لون در هر دو متغیر در پیش‌آزمون و پس‌آزمون بیانگر همسانی واریانس بین‌گروهی بود. همچنین برای بررسی فرض همگنی ماتریس کوواریانس‌ها از آزمون ام‌باکس استفاده شد و نتایج در متغیر مهارت‌های اجتماعی ($p>۰/۰۵$، F=۱/۱۸، ۸/۰۲=ام‌باکس) و متغیر عملکرد خواندن ($p>۰/۰۵$، F=۲/۶۰، ۱۷/۷۱=ام‌باکس) حکایت از برقراری پیش‌فرض داشت. برای بررسی پیش‌فرض نرمال‌بودن توزیع از آزمون شاپیروویلکز استفاده شد که نتایج نرمال‌بودن توزیع را نشان داد ($p>۰/۰۵$)؛ این مطلب بدین‌معنا بود که متغیرهای پژوهش از پیش‌شرط نرمال‌بودن جامعه برخوردار هستند. همچنین آمارهٔ موچلی مشخص کرد، کرویت واریانس درون‌گروهی فرض‌شده برقرار بوده و از این مفروضه تخطی نکرده است.

جدول ۳. خلاصه نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای تعیین اثربخشی بازی‌های رایانه‌ای بر عملکرد خواندن کودکان دارای اختلال خواندن

| متغیر | اثر | F | مقدار $p$ | مجذور اتا |
|---|---|---|---|---|
| عملکرد خواندن | بین‌آزمودنی (گروه) | ۲۰/۶۰ | <۰/۰۰۱ | ۰/۶۲ |
| | درون‌آزمودنی (زمان) | ۱۶/۵۰ | <۰/۰۰۱ | ۰/۳۷ |
| | درون‌آزمودنی (زمان×گروه) | ۱۳/۵۳ | <۰/۰۰۱ | ۰/۳۲ |

براساس نتایج جدول ۳ معناداری اثر زمان و اثر گروه نشان داد، در سه مرحلهٔ ارزیابی متغیر عملکرد خواندن تفاوت معناداری بین گروه آزمایش و گروه گواه مشاهده می‌شود ($p<۰/۰۰۱$). اثر گروه با مقدار مجذور اتای برابر با ۰/۶۲ مشخص کرد، بازی‌های رایانه‌ای بر عملکرد خواندن کودکان دارای اختلال خواندن اثر معناداری دارد ($p<۰/۰۰۱$). اثر زمان با مقدار مجذور اتای برابر با ۰/۳۷ نشان داد که بازی‌های رایانه‌ای در متغیر عملکرد خواندن، طی پس‌آزمون و پیگیری، در گروه آزمایش درمقایسه با گروه گواه اثر معنادار افزایشی ایجاد کرده است.

نتایج آزمون بونفرونی دربارهٔ ماندگاری تأثیر بازی‌های رایانه‌ای بر عملکرد خواندن کودکان دارای اختلال خواندن مشخص کرد، اختلاف

میانگین پس‌آزمون و پیش‌آزمون گروه آزمایش برابر با ۳/۲۹ و معنادار است ($p$<۰/۰۰۱)؛ همچنین اختلاف میانگین پیگیری و پس‌آزمون گروه آزمایش برابر با ۰/۰۷ است که معنادار نیست ($p$=۰/۳۵۲)؛ بدین‌معنا که بین پس‌آزمون و پیگیری اختلاف معناداری در عملکرد خواندن کودکان مشاهده نمی‌شود که نشان‌دهندهٔ ماندگاری تأثیر مداخلهٔ بازی‌های رایانه‌ای بر عملکرد خواندن کودکان دارای اختلال خواندن است.

جدول ۴. خلاصهٔ نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای تعیین اثربخشی بازی‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های اجتماعی کودکان دارای اختلال خواندن

| متغیر | اثر | F | مقدار $p$ | مجذور اتا |
|---|---|---|---|---|
| مهارت‌های اجتماعی | بین‌آزمودنی (گروه) | ۳۵/۹۹ | <۰/۰۰۱ | ۰/۵۶ |
| | درون‌آزمودنی (زمان) | ۷۸/۵۸ | <۰/۰۰۱ | ۰/۷۲ |
| | درون‌آزمودنی (زمان× گروه) | ۱۹۹/۳۷ | <۰/۰۰۱ | ۰/۸۷ |

براساس نتایج جدول ۴ معناداری اثر زمان و اثر گروه نشان داد، در سه مرحلهٔ ارزیابی متغیر مهارت‌های اجتماعی تفاوت معناداری بین گروه آزمایش و گروه گواه مشاهده می‌شود ($p$<۰/۰۰۱). اثر گروه با مقدار مجذور اتای برابر با ۰/۵۶ مشخص کرد، بازی‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های اجتماعی کودکان دارای اختلال خواندن اثر معنادار دارد. اثر درون‌آزمودنی زمان با مقدار مجذور اتای برابر با ۰/۷۲ نشان داد که بازی‌های رایانه‌ای در متغیر مهارت‌های اجتماعی، طی پس‌آزمون و پیگیری، در گروه آزمایش درمقایسه با گروه گواه اثر معنادار افزایشی ایجاد کرده است.

نتایج آزمون بونفرونی دربارهٔ ماندگاری تأثیر بازی‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های اجتماعی کودکان دارای اختلال خواندن نشان داد، اختلاف میانگین پس‌آزمون و پیش‌آزمون گروه آزمایش برابر ۱۱/۳۴ و معنادار است ($p$<۰/۰۰۱)؛ همچنین اختلاف میانگین پیگیری و پس‌آزمون در گروه آزمایش برابر با ۳/۱۳ و معنادار است ($p$=۰/۰۰۱) که حکایت از تداوم تأثیر بازی‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های اجتماعی کودکان دارای اختلال خواندن در پس‌آزمون و پیگیری دارد.

## ۴ بحث

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی بازی‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های اجتماعی و عملکرد خواندن کودکان دارای اختلال خواندن بود. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد، استفاده از بازی‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های اجتماعی و عملکرد خواندن کودکان دارای اختلال خواندن مؤثر است. این یافته با نتایج پژوهش‌های مشابه زیر همسوست: عبدی و همکاران دریافتند، بازی‌های رایانه‌ای شناختی باعث بهبود حافظهٔ کاری و توجه و انعطاف‌پذیری شناختی در کودکان مبتلا به نقص توجه و بیش‌فعالی می‌شود. بازی‌های رایانه‌ای منجربه کوتاه‌شدن زمان واکنش کودکان و کار با آن، بهبود مهارت‌های تحلیل اطلاعات و افزایش فعالیت قشر پیش‌پیشانی کودکان دارای اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه شده است (۱۰)؛ پژوهش خاکسار بلداجی و همکاران مشخص کرد، مداخلهٔ آموزشی شناختی رایانه‌محور بر افزایش توجه و بازداری پاسخ و مؤلفهٔ مجری مرکزی حافظهٔ فعال در کودکان دارای اختلال یادگیری ویژه تأثیر مثبت دارد (۹)؛ کریمی لیچانی و همکاران نشان دادند، بازی‌درمانی سبب بهبود مؤلفه‌های عملکرد خواندن و مهارت‌های انطباقی و کاهش مشکلات رفتاری دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن شده است (۱۲)؛ نتایج پژوهش کریم زندی و همکاران بیانگر آن بود که آموزش روش نظریهٔ ذهن بر افزایش مهارت‌های اجتماعی و کاهش مشکل‌های رفتاری دانش‌آموزان اختلال یادگیری ویژه با آسیب خواندن تأثیر دارد (۱۳)؛ حسین خانزاده و همکاران در پژوهشی عنوان کردند، روش توان‌بخشی شناختی رایانه‌یار با ویژگی‌های خود مثل رنگ، صدا، حرکت، بازخورد فوری، افزایش دامنهٔ توجه، افزایش قدرت خودتنظیمی و انگیزش دانش‌آموزان نارساخوان می‌تواند باعث بهبود کنش‌های اجرایی و عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان شود؛ همچنین روش توان‌بخشی شناختی رایانه‌یار بر بهبود کنش‌های اجرایی و عملکرد خواندن و مؤلفه‌های آن‌ها تأثیرگذار است (۱۱)؛ حقیقت‌پناه و همکاران با بررسی اثربخشی کاربرد بازی‌های رایانه‌ای بر خلاقیت و ادراک فضایی کودکان پیش‌دبستانی دریافتند، بازی‌های رایانه‌ای خلاقیت و ادراک فضایی کودکان پیش‌دبستانی را بهبود می‌بخشد (۱۴). می‌توان گفت، کودکان در بازی رایانه‌ای هیجانات و شیوه‌های سازگاری با محرک‌های تنش‌زا را یاد می‌گیرند؛ بنابراین مخالفت‌ها و ناسازگاری‌های آنان تاحدی کاهش می‌یابد. با انجام این بازی‌های رایانه‌ای، آن‌ها می‌آموزند به محیط و اطرافیان واکنش‌های مناسب کلامی و جسمانی نشان دهند؛ این امر، عملاً مهارت‌های اجتماعی (به‌ویژه خودگواهی و همکاری و جرئت‌ورزی) آن‌ها با دنیای اطراف را تقویت می‌کند. همچنین آموزش این مهارت‌ها توسط بازی‌های رایانه‌ای به کودکان مبتلا به اختلال خواندن موجب می‌شود از دعوا و قشقرق و اذیت‌کردن دیگران کم کنند و به‌دنبال آن رفتارهای مقابله‌ای و پرخاشگری آنان تاحدی کاهش یابد (۱۶). در ارتباط با نقش بازی‌های رایانه‌ای و بازی‌درمانی با مهارت اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال خواندن، چینه‌کش و همکاران نشان دادند، بازی رایانه‌ای و بازی‌درمانی در کل سبب بهبود مهارت‌های عاطفی‌هیجانی و ارتباطی در کودکان می‌شود (۲۱). آموزش مبتنی‌بر رایانه در خواندن مهارت‌های حرفه‌ای و سایر مهارت‌های کاربردی هنگامی تأثیر بیشتری دارد که به‌عنوان تکمیل‌کنندهٔ آموزش سنتی به‌کار رود (۱۱). سرپولاکی و کلاهی دریافتند، بازی‌درمانی در کاهش پرخاشگری و بهبود اختلال خواندن مؤثر است (۲۲). در تبیین این یافته می‌توان گفت، دانش‌آموزان مبتلا به اختلال خواندن به‌دلیل مقایسهٔ خود با دیگران و داشتن ویژگی‌های خاص جسمانی، ذهنی، عاطفی و روانی ازیک‌سو و ارزیابی مکرر از ارزش‌های وجودی خود دارای حرمت خود ضعیفی هستند، در روابط اجتماعی و تعاملات با سایر افراد جامعه، مشکلات بسیاری دارند، در کارهای گروهی کمتر شرکت

می‌کنند و در فعالیت‌های مختلف کمتر پیش‌قدم می‌شوند. ازآنجاکه بازی رایانه‌ای روشی است که به کودک کمک می‌کند احساسات و هیجانات آزاردهنده و مسائل و مشکلات درونی خود را ازطریق بازی نشان دهد و آن‌ها را به‌نمایش درآورد، کودک یاد می‌گیرد چگونه تعارضات خود را حل کند (۸). همچنین دربارهٔ تأثیرات بازی‌های داستانی بر مهارت اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال خواندن می‌توان اذعان کرد که باعث تقویت کارکردهای اجرایی این کودکان می‌شود؛ بنابراین انجام مکرر این بازی‌ها می‌تواند با شکل‌پذیری وابسته به تجربه و بهبودهای خودبه‌خودی و هدایت‌شده به‌تدریج تغییرات ساختاری و کنشی در نورون‌های مسئول کارکردهای اجرایی به‌وجود آورد. این بازی‌ها به‌دلیل برخورداری از قابلیت تنظیم سطح دشواری تکلیف از ساده به دشوار متناسب با تفاوت‌های فردی، ایجاد چالش‌های مداوم و جذاب شناختی، به‌وجودآوردن انگیزه و رقابت در کودکان، فضای مناسبی برای افزایش مهارت‌های اجتماعی ایجاد می‌کند (۵). بازی رایانه‌ای استفاده‌شده در پژوهش تورنت و همکاران، جذابیت زیادی برای کودکان داشت، کودکان به تکرار و انجام آن ترغیب شدند و این انگیزهٔ قوی در ادامهٔ بازی‌کردن به‌صورت مستمر و روزانه به پایدارشدن مهارت‌های اجتماعی در آن‌ها کمک کرد (۶). بازی رایانه‌ای می‌تواند برای دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن، در مهارت‌های مربوط به خواندن مؤثر باشد. استفاده از فنون آموزشی رایانه‌یار، خواندن و درک مفاهیم کلمات و درک متن دانش‌آموزان را بهبود می‌بخشد (۸). می‌توان اظهار داشت، ویژگی‌های منحصربه‌فرد بازی‌های رایانه‌ای مانند زمان انتظار، پس‌خوراند فوری و ارائهٔ چندرسانه‌ای، قابلیت آن را دارد که به غنی‌شدن آموزش کودکان کمک کند. این واقعیت که دانش‌آموز در آموزش به‌کمک رایانه، به‌طور فعال درگیر می‌شود و تاحدی به موقعیت یادگیری هم تعمیم پیدا می‌کند، انگیزهٔ وی را برای ماندن روی تکلیف افزایش می‌دهد. دانش‌آموزان با این روش درمقایسه با سایر روش‌ها تمایل نیرومندی نشان می‌دهند که یک تکلیف یادگیری را تکرار کنند (۱۱). همچنین در تبیین اثربخشی بازی‌های رایانه‌ای بر عملکرد خواندن کودکان مبتلا به اختلال خواندن می‌توان گفت، یکی از مشکلات افراد دارای اختلال‌های خواندن، توجه ضعیف اعم‌از شنیداری و دیداری است. بازی‌های رایانه‌ای ازطریق آگاه‌ساختن کودکان نارساخوان دربارهٔ حروف، صداها، هجاها، ارتباط بین حرف و صدا، شناخت حروف اول و وسط و آخر کلمه، ترکیب واج‌ها و دست‌کاری واجی، منجربه افزایش آگاهی واجی و پردازش واج‌شناختی بهتر و کاهش خطا درحین خواندن می‌شود. آرامش خاطر و اطمینان و امنیت روانی بازی باعث شده است مشکلات رفتاری هیجانی و به‌دنبال آن نشانه‌های نارساخوانی کودک تاحدود زیادی بهبود یابد (۲۲). در تبیین دیگر می‌توان بیان کرد، این بازی‌ها که در آن تکرار و تلاش کودک برای تنظیم عملکرد خود موجود است، با شکل‌پذیریِ وابسته به تجربه و بهبودهای خودبه‌خودی و هدایت‌شده، به‌تدریج تغییرات ساختاری و کنشی در نورون‌های مسئول اصل انعطاف‌پذیری عصبی[1] (کارکرد اجرایی) به‌وجود می‌آورد و به این طریق تأثیرات درازمدت خود را اعمال می‌کند. تأثیرات بازی‌های رایانه‌ای به این دلیل اتفاق می‌افتد که بازی‌های رایانه‌ای به‌سبب برخورداری از قابلیت تنظیم سطح دشواریِ تکلیف از ساده به دشوار متناسب با تفاوت‌های فردی، ایجاد چالش‌های مداوم و جذاب شناختی و به‌وجودآوردن انگیزه و رقابت در کودکان، فضای مناسبی برای توانمندسازی شناختی ایجاد می‌کند (۸).

## ۵ نتیجه‌گیری

باتوجه به یافته‌های پژوهش حاضر نتیجه گرفته می‌شود، استفاده از بازی‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های اجتماعی و عملکرد خواندن کودکان دارای اختلال خواندن مؤثر است و می‌تواند در برنامه‌های آموزشی این کودکان در کنار برنامه‌های آموزشی دیگر گنجانده شود. همچنین باتوجه به نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش می‌توان نتیجه‌گیری کرد، آموزش بازی‌های رایانه‌ای کارکردهای اجرایی به‌طور مستقیم در بهبود عملکرد و توانایی خواندن و مهارت‌های اجتماعی کودکان دارای اختلال خواندن تأثیر دارد و در بهبود روابط اجتماعی این کودکان و کاهش مشکلات رفتاری آنان مؤثر است.


## ۶ تشکر و قدردانی

از تمامی افرادی که ما را در تهیهٔ این پژوهش همراهی کردند، به‌خصوص مراکز اختلال یادگیری فرزانگان و رشد در سقز و مشارکت‌کنندگان، نهایت سپاس و تشکر را داریم.


## ۷ بیانیه‌ها

تأییدیهٔ اخلاقی و رضایت‌نامه از شرکت‌کنندگان

تمامی معیارهای رعایت اخلاق در پژوهش که در مطالعهٔ حاضر موضوعیت داشت، همسو با بیانیهٔ هلسینکی رعایت شد. پژوهش حاضر با درنظرگرفتن اخلاق پژوهش شامل رضایت‌نامهٔ آگاهانه و محرمانه‌ماندن و رازداری انجام گرفت. به‌منظور اطمینان خاطر به شرکت‌کنندگان توضیح داده شد که مصاحبه‌ها فاقد نام و دارای کد محرمانه است. تأییدیهٔ اخلاق از سامانهٔ ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی با شناسهٔ اخلاق IR.IAU.SRB.REC.1401.168 صادر شده است.

رضایت برای انتشار

این امر غیرقابل اجرا است.

دردسترس‌بودن داده‌ها و مواد

داده‌های پشتیبان نتایج گزارش‌شده در مقاله که در طول مطالعه تحلیل شدند، به‌صورت فایل ورودی داده، نزد تمامی نویسندگان حفظ خواهد شد.

تضاد منافع

هزینه‌های پژوهش توسط منابع شخصی نویسندگان تأمین شده است.


منابع مالی

اعتبار برای مطالعهٔ گزارش‌شده از منابع شخصی تأمین شده است.


مشارکت نویسندگان

همهٔ نویسندگان سهم یکسانی در تهیهٔ پیش‌نویس مقاله و بازبینی و اصلاح مقالهٔ حاضر بر عهده داشتند.

[1]. Neuroplasticity

## References


1. Rahbar Karbasdehi F, Hossein Khanzadeh A, Abolghasemi A. Self-regulation strategies training on improving reading skills of male students with specific learning disabilities with specifier dyslexia. Middle Eastern Journal of Disability Studies. 2018;8:77. [Persian] http://jdisabilstud.org/article-1-938-en.html
2. Aminaee F, Mousavi-Nasab SMH. The comparison of executive functions in students with and without reading disorder. Advances in Cognitive Sciences. 2014;16(3):53–60. [Persian] http://icssjournal.ir/article-1-255-en.html
3. Hutzler F, Kronbichler M, Jacobs AM, Wimmer H. Perhaps correlational but not causal: No effect of dyslexic readers' magnocellular system on their eye movements during reading. Neuropsychologia. 2006;44(4):637–48. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2005.06.006
4. Alipoursanobari A, Alizadeh H, Arjmandnia AA, Hassanzadeh S. The effectiveness of family-based software on reading skills in elementary students with reading disorders. Psychology of Exceptional Individuals. 2020;99(36):1–13. [Persian] https://jpe.atu.ac.ir/article_10834.html?lang=en
5. Kalyva E, Agaliotis I. Can social stories enhance the interpersonal conflict resolution skills of children with LD? Research in Developmental Disabilities. 2009;30(1):192–202. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2008.02.005
6. Torrente J, Del Blanco Á, Moreno-Ger P, Fernández-Manjón B. Designing serious games for adult students with cognitive disabilities. In: Huang T, Zeng Z, Li C, Leung CS; editors. Neural information processing. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2012. https://doi.org/10.1007/978-3-642-34478-7_73
7. Baezzat F, Fallah L. The effectiveness of Yar problem solving educational software on strengthening the problem solving of elementary school students with math learning disorders. Children's Mental Health Quarterly .2015;2(1): 59-69. http://childmentalhealth.ir/article-1-33-fa.html
8. Oryadi P, Hadianfard H, Ghasemi N. The Effectiveness of Computer-Based Cognitive Rehabilitation Games on the Executive Functions of Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. Journal of Cognitive Psychology. 2019;*7*(1):91-109. https://jcp.khu.ac.ir/article-1-3146-en.pdf
9. Khaksar Boldaji MA, Abdollahi MH, Kadivar P, Hasan Abadi HR, Arjomandnia A. The effectiveness of computer-based cognitive training on workingmemory on attention, response control, and central executive of working memory of children with specific learning disabilities. Social Cognition. 2018;7(2):173–86. [Persian] https://sc.journals.pnu.ac.ir/article_5303.html?lang=en
10. Abdi A, Arabani Dana A, Hatami J, Parand A. The Effect of Cognitive Computer Games on Working Memory, Attention and Cognitive Flexibility in Students with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. JOEC. 2014; 14 (1):19-34 https://www.sid.ir/paper/96279/fa
11. Hosseinkhanzadeh A, Latif Zanjani M, Taher M. Efficacy of computer-assisted cognitive remediation (CACR) on improvement executive functions and reading performance of students with dyslexia. Neuropsychology. 2017 Mar 20;2(7):27-46. https://journals.pnu.ac.ir/pdf_3791_f3f994e690fc9f8e979ecaa39a95260a.html
12. Karimi Lichahi R, Azarian A, Akbari B. The effectiveness of play therapy on reading performance, adaptive skills and behavioral problems of dyslexic students. Children's Mental Health Quarterly. 2019; 6(3):200-214. 10.29252/jcmh.6.3.18
13. Karimzandi M, Pourhoseini Lilakohi F, Mosadeg Firozabadi S, Mohseni Taromsari M. Training theory of mind on social skills and behavioral problems in specific learning disability with impairment in reading or dyslexia students. Middle Eastern Journal of Disability Studies. 2019;9:69. [Persian] http://jdisabilstud.org/article-1-1040-en.html
14. Haghighat Panah A, Esteki M, Moghaddam K. Impact of video games on creativity and spatial perception preschoolers. The Journal of New Thoughts on Education. 2019;15(3):229-56. http://10.22051/JONTOE.2019.14586.1726
15. Sharifi HP, Sharifi N. Research methods in behavioral sciences. Sokhan pub, Tehran. 2001 .[Persian]
16. Gresham FM, Elliot SN. Social skills rating system: Manual. American guidance service;1190.https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgjct55))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=534536
17. Abbasi Asfjir AA, Khatibi F. The standardize social skills rating system for parents and teachers, preschool level (SSRS-PT) Gresham & Elliott in AMOl. Psychometry. 2016;5(17):77–96. [Persian] https://sanad.iau.ir/journal/psymarticle_1030.html?lang=en
18. Moradi AR, Hosaini M, Kormi-Nouri R, Hassani J, Parhoon H. Reliability and validity of reading and dyslexia test (NEMA). Advances in Cognitive Sciences. 2016;18(1):22-34. http://icssjournal.ir/article-1-409- en.pdf
19. Álvarez LM, Yépez N, Jurado MM, Guerrero JB, Petra I. Stimulation of Cognitive Functions in University Students with Obsessive Compulsive Disorder Using Captain's Log Computerized Cognitive Training Program. American Journal of Applied Psychology. 2018 Jan 12;7(1):1-0. 10.11648/j.ajap.20180701.11
20. Kotwal DB, Burns WJ, Montgomery DD. Computer-assisted cognitive training for adhd: a case study. Behavior Modification. 1996;20(1):85–96. https://doi.org/10.1177/01454455960201004
21. Chinekesh A, Kamalian M, Eltemasi M, Chinekesh S, Alavi M. The effect of group play therapy on social-emotional skills in pre-school children. Glob J Health Sci. 2013;6(2):163. https://doi.org/10.5539/gjhs.v6n2p163
22. Sarpoulaki B, Kolahi P. Role of play therapy on aggression and learning disabilities in students: a quasi-experimental design. The International Journal of Indian Psychology. 2016;3(4):12–22. https://www.sid.ir/paper/513145/fa