



Journal Website

Article history:

Received 09 November 2024

Revised 23 November 2024

Accepted 28 December 2024

Published online 27 January 2025




# Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders

Volume 3, Issue 5, pp 118-131



E-ISSN: 2981-1759

## Investigate the Effectiveness of Cognitive Games on Academic Emotions of Students with Disorder of Dysgraphia and Dyslexia

Maryam Hojati Nasab<sup>1</sup>, Mahmoud Shirazi<sup>2</sup>\*, Gholamreza Sanagouye Moharrer<sup>3</sup>

1. PhD student, Department of Psychology, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran.

2. Associate Professor, Department of Psychology, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran (Corresponding author).

3. Assistant Professor, Department of Psychology, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran.

\* Corresponding author email address: mshirazi@edpsy.usb.ac.ir

### Article Info

### ABSTRACT

#### Article type:

Original Research

#### How to cite this article:

Hojati Nasab M, Shirazi M, Sanagouye Moharrer GH. (2024). Investigate the Effectiveness of Cognitive Games on Academic Emotions of Students with Disorder of Dysgraphia and Dyslexia. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders*, 3(5), 118-131.



© 2024 the authors. Published by Maher Talent and Intelligence Testing Institute, Tehran, Iran. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

**Background and Objective:** Specific learning disorder is one of the most common chronic neurodevelopmental disorders in childhood. The aim of this study was investigate the effectiveness of cognitive games on academic emotions of students with disorder of dyslexia and dysgraphia.

**Methods and Materials:** This research was a quasi-experimental with a pre-test and post-test design with four groups (two experimental groups and two control groups). The research population was all elementary school students with disorder of dyslexia and dysgraphia of Zahedan city in the 2021-2022 academic years. The sample size for each group was 25 people, which this number after reviewing the inclusion criteria were selected with using a purposive sampling method. Each of the experimental groups separately received 20 sessions of 30-45 minute (3 times a week) by cognitive games in Sound Smart software and the control groups remained on the waiting list for training. The research instruments were included a demographic information form and academic emotions questionnaire (Pekrun et al., 2011). The data of this study were analyzed with using the chi-square and multivariate analysis of covariance methods in SPSS-24 software.

**Findings:** The results of data analysis showed that there was no significant difference between the students with disorder of dyslexia and dysgraphia in the experimental and control groups in terms of gender and educational level ( $P < 0.05$ ). Also, cognitive games led to increase the positive academic emotions including enjoyment, hope and pride and decreased the negative academic emotions including anger, anxiety, shame, hopelessness and boredom in the students with disorder of dyslexia and dysgraphia of both experimental groups in compared to the control groups ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** The obtained results of the present research showed that cognitive games played an effective role in improving the academic emotions of students with disorder of dyslexia and dysgraphia.

**Keywords:** Cognitive Games, Academic Emotions, Students, Dysgraphia, Dyslexia.

## **EXTENDED ABSTRACT**

### **Introduction**

Specific learning disorder is one of the most common chronic neurodevelopmental disorders in childhood and is diagnosed when a person's performance on reading, writing and math tests is significantly below what is expected for age and intelligence (Pade et al., 2020). About 80 percent of people with specific learning disorder have dyslexia (Kakojoibari et al., 2018). Dyslexia is the most common learning disorder which people with it have difficulty understanding, memorizing and correctly interpreting a word or sentence and early diagnosis of dyslexia can have a significant impact on limiting the spread of this disorder in elementary school children (Ruan et al., 2024). Another type of specific learning disorder is dysgraphia with a prevalence of 15.6 percent (Chacko & Vidhukumar, 2020). Dyslexia refers to a deficit or disorder in the technical and motor aspects of written language (Heppner et al., 2017). People with specific learning disorder have problems in the field of academic emotions (Sainio et al., 2019). Academic emotions refer to emotions experienced in academic situations and are directly related to learning activities and academic progress (Reindl et al., 2018). Academic emotions have two components of positive academic emotions including enjoyment, hope and pride and negative academic emotions including anger, anxiety, shame, hopelessness and boredom (Pekrun et al., 2011).

There are various methods to improve the characteristics of people with specific learning disorders including the cognitive games method (Hasanvand & Arjmandnia, 2019). Cognitive therapies believe that cognitions, feelings and behaviors are interactive and confrontational nature, and they integrate a wide range of techniques and tactics while taking a multifaceted approach (Khazanov et al., 2021). Cognitive games improve cognitive and emotional characteristics by improving control of self, motor development, attention to other people's perspectives, problem-solving skills, practicing flexible and creative thinking, expressing thoughts, and recognizing the surrounding environment (Bellens et al., 2020). The cognitive games method improves and enhances brain, cognitive and emotional capabilities through play and with the help of integrating cognitive neuroscience and information technology (Phirom et al., 2020).

Since one of the problems of students with specific learning disorder (dyslexia and dysgraphia) is problem in the field of academic emotions and these emotions play an effective role in other academic and non-academic functions, it is essential to improve the academic emotions of students with dysgraphia and dysgraphia with appropriate educational programs. According to the studies conducted, one of the most suitable methods for this purpose is the use of cognitive games, because games are more entertaining for children than educational and learning and in addition, since cognitive games are used with the help of a computer, this practice increases the attractiveness of this intervention method. Considering the issues raised, the aim of this study was investigate the effectiveness of cognitive games on academic emotions of students with disorder of dyslexia and dysgraphia.

### **Methodology**

This research was a quasi-experimental with a pre-test and post-test design with four groups (two experimental groups and two control groups). The first experimental group was the same cognitive games for students with dyslexia and the second experimental group was the same cognitive games for students with dysgraphia and a control group was considered for each of these experimental groups. The research population was all elementary school students with disorder of dyslexia and dysgraphia of Zahedan city in the 2021-2022 academic years. The sample size for each group was 25 people, which this number after reviewing the inclusion criteria were selected with using a purposive sampling method. Considering the existence of four groups in the present study, the sample size was 100 people (50 students with dysgraphia and 50 students with dyslexia).

The selection criteria for this study were included dyslexia and dysgraphia based on the Wechsler 4 test administered by the counseling center and a checklist designed by the Exceptional Education Organization completed by the students' teachers, no use of other treatment methods at the same time and no history of receiving cognitive games and the exclusion criteria were included withdrawal from further cooperation, absence of more than three sessions, and lack of cooperation or little cooperation in the intervention sessions. Each of the experimental groups separately received 20 sessions of 30-45 minute (3 times a week) by cognitive games in Sound Smart software and the control groups remained on the waiting list

for training. The research instruments were included a demographic information form and academic emotions questionnaire (Pekrun et al., 2011). The data of this study were analyzed with using the chi-square and multivariate analysis of covariance methods in SPSS-24 software at a significance level of 0.05.

### **Findings**

The results of data analysis showed that there was no significant difference between the students with disorder of dyslexia and dysgraphia in the experimental and control groups in terms of gender and educational level ( $P < 0.05$ ). Also, cognitive games led to increase the positive academic emotions including enjoyment, hope and pride and decreased the negative academic emotions including anger, anxiety, shame, hopelessness and boredom in the students with disorder of dyslexia and dysgraphia of both experimental groups in compared to the control groups ( $P < 0.001$ ).

### **Discussion and Conclusion**

The findings of this study showed that cognitive games led to increase the positive academic emotions including enjoyment, hope and pride and decrease negative academic emotions including anger, anxiety, shame, hopelessness and boredom in students with dyslexia and dysgraphia in both experimental groups in compared to the control groups. Although no research was found on the effectiveness of cognitive games on academic emotions, these findings were in some ways consistent with the findings of studies by [Mohammadpour et al \(2023\)](#), [Hakimi Farimani et al \(2022\)](#), [Chen et al \(2020\)](#), [Rajabiyan Dehzireh et al \(2019\)](#) and [Vlachopoulos & Makri \(2017\)](#).

The obtained results of the present research showed that cognitive games played an effective role in improving the academic emotions of students with disorder of dyslexia and dysgraphia. Therefore, it is suggested that counselors, clinical psychologists and therapists use the cognitive game training method to improve academic emotions. Another suggestion is that education officials hold a cognitive game training course for elementary school teachers and student teachers. Also, it is suggested that officials of special learning disorder centers and psychological service clinics use the cognitive games method to improve the characteristics of students with special learning disorders. In addition, it is suggested that education officials and planners design comprehensive and practical programs based on the results of this study and related research and assign experts and experienced people to implement them.



## بررسی اثربخشی بازی های شناختی بر هیجان های تحصیلی دانش آموزان دچار اختلال نارساخوانی و نارسانویسی

مریم حجتی نسب<sup>۱</sup>، محمود شیرازی<sup>۲\*</sup>، غلامرضا ثناگوی محرر<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران.
۲. دانشیار، گروه روانشناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران (نویسنده مسئول).
۳. استادیار، گروه روانشناسی، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران.

\*ایمیل نویسنده مسئول: mshirazi@edpsy.usb.ac.ir

### اطلاعات مقاله

### چکیده

#### نوع مقاله

پژوهشی اصیل

#### نحوه استناد به این مقاله:

حجتی نسب م، شیرازی م، ثناگوی محرر غ. (۱۴۰۳). بررسی اثربخشی بازی های شناختی بر هیجان های تحصیلی دانش آموزان دچار اختلال نارساخوانی و نارسانویسی. *پویایی های روانشناختی در اختلال های خلقی*، ۳(۵)، ۱۱۸-۱۳۱.

**زمینه و هدف:** اختلال یادگیری ویژه یکی از شایع ترین اختلال های عصبی تحولی مزمن در دوران کودکی است. هدف این پژوهشی بررسی اثربخشی بازی های شناختی بر هیجان های تحصیلی دانش آموزان دچار اختلال نارساخوانی و نارساخوانی بود. **روش و مواد:** این پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس آزمون با چهار گروه (دو گروه آزمایش و دو گروه کنترل) بود. جامعه پژوهش همه دانش آموزان مقطع ابتدایی دچار اختلال نارساخوانی و نارساخوانی شهرستان زاهدان در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند. حجم نمونه برای هر گروه ۲۵ نفر در نظر گرفته شد که این تعداد پس از بررسی ملاک های ورود به مطالعه با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. هر یک از گروه های آزمایش به تفکیک ۲۰ جلسه ۳۰ الی ۴۵ دقیقه ای (۳ بار در هفته) با روش بازی های شناختی در نرم افزار ساند اسمارت آموزش دیدند و گروه های کنترل در لیست انتظار برای آموزش ماندند. ابزارهای پژوهش شامل فرم اطلاعات جمعیت شناختی و پرسشنامه هیجان های تحصیلی (پکران و همکاران، ۲۰۱۱) بود. داده های این پژوهش با روش های خی دو و تحلیل کوواریانس چندمتغیری در نرم افزار SPSS-24 تحلیل شدند. **یافته ها:** نتایج تحلیل داده ها نشان که دانش آموزان دچار اختلال نارساخوانی و نارساخوانی گروه های آزمایش و کنترل از نظر جنسیت و پایه تحصیلی تفاوت معناداری نداشتند ( $P > 0.05$ ). همچنین، بازی های شناختی باعث افزایش هیجان های تحصیلی مثبت شامل لذت، امید و افتخار و کاهش هیجان های تحصیلی منفی شامل خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی در دانش آموزان دچار اختلال نارساخوانی و نارسانویسی و نارساخوانی هر دو گروه آزمایش نسبت به گروه های کنترل شد ( $P < 0.001$ ). **نتیجه گیری:** نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر نشان داد که بازی های شناختی نقش موثری در بهبود هیجان های تحصیلی دانش آموزان دچار اختلال نارساخوانی و نارسانویسی داشته اند.

**کلیدواژگان:** بازی های شناختی، هیجان های تحصیلی، دانش آموزان، نارساخوانی، نارسانویسی.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی صورت گرفته است. (CC BY-NC 4.0)



اختلال یادگیری ویژه یکی از شایع‌ترین اختلال‌های عصبی تحولی مزمن در دوران کودکی است و زمانی مشخص می‌شود که عملکرد فرد در آزمون‌های خواندن، نوشتن و ریاضی بسیار پایین‌تر از حد انتظار متناسب با سن و هوش است (Pade et al., 2020). حدود ۸۰ درصد از مبتلایان به اختلال یادگیری ویژه دارای اختلال نارساخوانی هستند (Kakojoibari et al., 2018). نارساخوانی رایج‌ترین اختلال یادگیری است که افراد مبتلا به آن در درک و به‌خاطر سپردن و برداشت درست از یک کلمه یا جمله با مشکل مواجه می‌باشند و تشخیص زودهنگام نارساخوانی می‌تواند تاثیر قابل توجهی در محدود کردن گسترش این اختلال در کودکان دبستانی داشته باشد (Ruan et al., 2024). کودکان نارساخوان معمولاً در بازشناسی حروف و کلمات، درک کلمات و نقشه‌ها، سرعت خواندن، روان خواندن و مهارت‌های عمومی واژگان مشکل دارند (Meilleur et al., 2020). یکی دیگر از انواع اختلال‌های یادگیری ویژه، اختلال نارسا نویسی<sup>۱</sup> با شیوع ۱۵/۶ درصد است (Chacko & Vidhukumar, 2020). نارسا نویسی به معنای نقص و اختلال در جنبه‌های فنی و حرکتی زبان نوشتاری می‌باشد (Heppner et al., 2017). نارسا نویسی با نارسایی در هجی کردن صحیح کلمه، دست خط بد، اشتباه نوشتن یک کلمه مشابه، اجتناب از تکالیف نوشتاری، کندی در انجام تکالیف درسی و خطای ثابت در نوشتن مشخص می‌شود (Mohammadpour et al., 2023).

مبتلایان به اختلال یادگیری ویژه دارای مشکل‌هایی در زمینه هیجان‌های تحصیلی هستند (Sainio et al., 2019). هیجان‌های تحصیلی به هیجان‌هایی اشاره دارند که در موقعیت‌های تحصیلی تجربه می‌شوند و به‌طور مستقیم با فعالیت‌های یادگیری و پیشرفت تحصیلی ارتباط دارند (Reindl et al., 2018). هیجان‌های تحصیلی دارای دو بخش هیجان‌های تحصیلی مثبت شامل لذت، امید<sup>۲</sup> و افتخار<sup>۳</sup> و هیجان‌های تحصیلی منفی شامل خشم<sup>۴</sup>، اضطراب<sup>۵</sup>، شرم<sup>۶</sup>، ناامیدی<sup>۷</sup> و خستگی<sup>۸</sup> می‌باشند (Pekrun et al., 2011). لذت به معنای داشتن انگیزه مثبت و احساس رغبت و تمایل زیاد برای انجام دادن یک تکلیف است. امید حالت انگیزشی مثبت و ذهنی مبتنی بر برنامه‌ریزی برای رسیدن به هدف می‌باشد. افتخار حالتی هیجانی است که در آن فرد برای خود ارزش بالایی قائل و موقعیت خود را از دیگران بالاتر و برتر می‌بیند. خشم یک حالت هیجانی است که در آن رفتار فرد به طرف منبع بوجود آورنده خشم تجهیز و برای نشان دادن عکس‌العمل آماده می‌شود. اضطراب حالتی هیجانی همراه با احساس عصبانیت، ناراحتی و تشویق است که با فعالیت یا برانگیختگی جسمانی همراه می‌باشد. شرم یک حالت هیجانی همراه با آسیب‌های فردی و میان‌فردی است و زمانی رخ می‌دهد که فرد خود را از نظر دیگران بی‌کفایت و بی‌ارزش ببیند. ناامیدی تفکر منفی درباره خود، دیگران، جهان و آینده است که منجر به ایجاد باورهای ناکارآمد درباره خود می‌شود. خستگی به معنای احساس کسلی و ملال است که توانایی جسمانی و روانشناختی فرد را برای انجام فعالیت‌ها تضعیف می‌کند (Rentzios et al., 2019).

برای بهبود ویژگی‌های مبتلایان به اختلال یادگیری ویژه روش‌های مختلفی از جمله روش بازی‌های شناختی<sup>۹</sup> وجود دارد (Hasanvand & Arjmandnia, 2019). درمان‌های شناختی معتقدند که شناخت‌ها، احساس‌ها و رفتارها ماهیتی تعاملی و تقابلی دارند ضمن داشتن رویکردی چندجانبه دامنه وسیعی از تکنیک‌ها و تاکتیک‌ها را با هم ادغام می‌کنند (Khazanov et al., 2021). بازی‌های شناختی از طریق بهبود کنترل خود، رشد حرکتی، توجه به دیدگاه‌های دیگران، مهارت‌های مقابله با مشکل‌ها، تمرین تفکر انعطاف‌پذیر و خلاق، بیان افکار و شناخت محیط پیرامون باعث بهبود ویژگی‌های شناختی و هیجانی می‌شود (Bellens et al., 2020). این روش بازی‌ها برای افراد دارای درماندگی، نقص در خودنظم‌دهی، توجه و آگاهی پایین و مشکل در حافظه مناسب است و از طریق مجموعه‌ای از فرصت‌ها و چالش‌ها زمینه را برای بهبود افراد

<sup>1</sup> specific learning disorder

<sup>2</sup> dyslexia disorder

<sup>3</sup> dysgraphia disorder

<sup>4</sup> enjoyment

<sup>5</sup> hope

<sup>6</sup> pride

<sup>7</sup> anger

<sup>8</sup> anxiety

<sup>9</sup> shame

<sup>1</sup> hopelessness 0

<sup>1</sup> boredom 1

<sup>1</sup> Cognitive games 2



فراهم می آورد (Kuhn et al., 2019). روش بازی های شناختی از طریق بازی و با کمک ادغام علوم اعصاب شناختی و فناوری اطلاعات باعث بهبود و ارتقای توانمندی های مغزی، شناختی و هیجانی می شود (Phirom et al., 2020).

پژوهشی درباره اثربخشی بازی های شناختی بر هیجان های تحصیلی یافت نشد و پژوهش های یافت شده داخلی و خارجی مرتبط با آن شامل موارد زیر هستند. نتایج پژوهش Mohammadpour et al (2023) نشان داد که بازی درمانی شناختی- رفتاری باعث بهبود تنظیم هیجان و سازگاری تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال نارسا نویسی شد. Hakimi Farimani et al (2022) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که بازی های آموزشی مبتنی بر یادگیری هیجانی- اجتماعی باعث افزایش خودتنظیمی، مسئولیت پذیری و دانش هیجانی در کودکان پیش دبستانی داشت. در پژوهشی دیگر Chen et al (2020) گزارش کردند بازی های رومیزی، معماها، استفاده از کارت ها و استفاده از تمرین های مدادی و کاغذی باعث افزایش هیجان های یادگیری مثبت و کاهش هجیان های یادگیری منفی در دانش آموزان شد. نتایج پژوهش Rajabiyan Dehzireh et al (2019) نشان داد که استفاده از بازی های رایانه ای شناختی باعث افزایش ذهن آگاهی و راهبردهای مثبت تنظیم شناختی هیجان و کاهش راهبردهای منفی تنظیم شناختی هیجان در دانش آموزان ابتدایی شد. Vlachopoulos & Makri (2017) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که بازی ها و شبیه سازی تاثیر مثبتی بر بهبود اهداف یادگیری شناختی، رفتاری و عاطفی داشت.

توانایی خواندن و نوشتن از اساسی ترین مهارت هایی هستند که در دستیابی به موفقیت تحصیلی، یادگیری مادام العمر و رشد پایدار نقش دارند و شواهی پژوهشی نشان می دهد که اختلال در خواندن و نوشتن به عنوان عامل های خطر برای کاهش شادزیستی و رضایت از زندگی مطرح هستند؛ به طوری که مشکلات سلامت روان در بین ۲۰ الی ۳۹ درصد افراد دارای اختلال یادگیری دیده می شود. همچنین، معلمان در کلاس های آموزش عمومی نسبت به دانش آموزان نارساخوان و نارسا نویس صبور نیستند، توجه کمتری به آنها می کنند و حتی برخی معلمان به آنها نظرهای منفی دارند که این عوامل موجب احساس شرمندگی چنین دانش آموزانی می شود (Sepanta et al., 2019). از آنجایی که یکی از مشکلات دانش آموزان دچار اختلال یادگیری ویژه (نارساخوان و نارسا نویس) مشکل در زمینه هیجان های تحصیلی است و این هیجان ها نقش موثری در سایر عملکردهای تحصیلی و غیرتحصیلی دارند، لذا ضروری است تا با برنامه های آموزشی مناسب اقدام به بهبود هیجان های تحصیلی دانش آموزان دچار اختلال نارسا نویسی و نارساخوانی کرد. با توجه به بررسی های انجام شده یکی از روش های احتمالاً مناسب برای این منظور استفاده از بازی های شناختی باشد. چون که بازی ها برای کودکان بیشتر از آنکه جنبه آموزشی و یادگیری داشته باشد، جنبه تفریحی دارد و افزون بر آن، از آنجایی که از بازی های شناختی با کمک رایانه استفاده می شود، این عمل بر جذابیت این روش مداخله می افزاید. با توجه به مطالب مطرح شده، هدف این پژوهشی بررسی اثربخشی بازی های شناختی بر هیجان های تحصیلی دانش آموزان دچار اختلال نارسا نویسی و نارساخوانی بود.

## مواد و روش پژوهش

این پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس آزمون با چهار گروه (دو گروه آزمایش و دو گروه کنترل) بود. گروه آزمایش اول همان بازی های شناختی برای دانش آموزان دچار اختلال نارسا نویسی و گروه آزمایش دوم همان بازی های شناختی برای دانش آموزان دچار اختلال نارساخوانی بود و برای هر کدام از این گروه های آزمایش یک گروه کنترل در نظر گرفته شد. در نتیجه، در این پژوهش چهار گروه یعنی دو گروه آزمایش و دو گروه کنترل وجود داشت. جامعه پژوهش همه دانش آموزان مقطع ابتدایی دچار اختلال نارسا نویسی و نارساخوانی شهرستان زاهدان در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند. حجم نمونه برای هر گروه ۲۵ نفر در نظر گرفته شد که این تعداد پس از بررسی ملاک های ورود به مطالعه با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. با توجه به وجود چهار گروه در پژوهش حاضر حجم نمونه ۱۰۰ نفر (۵۰ نفر دانش آموز دچار اختلال نارسا نویسی و ۵۰ نفر دانش آموزان دچار اختلال نارساخوانی) بود. ملاک های انتخاب نمونه های این مطالعه شامل ابتلاء به اختلال نارسا نویسی و نارساخوانی بر اساس تست وکسلر ۴ اجرا شده توسط مرکز مشاوره و چک لیست طراحی شده توسط سازمان آموزش و پرورش استثنایی تکمیل شده توسط معلمان دانش آموزان، عدم استفاده از سایر روش های درمانی به طور همزمان و عدم سابقه دریافت بازی های شناختی و ملاک های خروج آن شامل انصراف از ادامه همکاری، غیبت بیشتر از سه جلسه و عدم همکاری یا همکاری اندک در جلسه های مداخله بودند. برای انجام این پژوهش پس از تصویب پروپوزال و دریافت کد اخلاق با شناسه IR.USB.REC.037 به هر سه مرکز اختلال یادگیری ویژه شهر زاهدان مراجعه و پس از تبیین اهمیت و ضرورت پژوهش از آنان خواسته شد تا با پژوهشگر همکاری نمایند و دانش آموزان مقطع ابتدایی دچار اختلال نارسا نویسی و نارساخوانی بر اساس تست وکسلر ۴ اجرا شده توسط مرکز مشاوره و چک لیست طراحی شده توسط سازمان





آموزش و پرورش استثنایی تکمیل شده توسط معلمان دانش‌آموزان به پژوهشگر معرفی نمایند. در این پژوهش پس از بررسی ملاک‌های ورود به مطالعه ۵۰ دانش‌آموز نارسا نویسی و ۵۰ دانش‌آموز نارسا خوان با روش نمونه‌گیری هدفمند به‌عنوان نمونه انتخاب و برای والدین آنها اهمیت و ضرورت پژوهش و رعایت نکات اخلاقی تشریح و تبیین شد و فرم رضایت‌نامه شرکت آگاهانه در پژوهش به امضای آنها رسید. هر کدام از ۵۰ دانش‌آموز نارسا نویسی و نارسا خوان به تفکیک به دو گروه ۲۵ نفری تقسیم و یکی از گروه‌های هر کدام به‌عنوان گروه آزمایش و گروه دیگر به‌عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد. هر یک از گروه‌های آزمایش به تفکیک ۲۰ جلسه ۳۰ الی ۴۵ دقیقه‌ای (۳ بار در هفته) با روش بازی‌های شناختی در نرم‌افزار ساند اسمارت (Sound Smart) تشریح شده در زیر آموزش دیدند و گروه‌های کنترل در لیست انتظار برای آموزش ماندند. نرم‌افزار ساند اسمارت توسط کمپانی Brain Train طراحی و در کشور ایران برای اولین بار توسط یک گروه متخصص کامپیوتر و روانشناسی در موسسه علوم شناختی پارد تهران در سال ۱۳۹۰ بومی‌سازی شد. فضای این نرم‌افزار همانند بازی‌های کامپیوتری طراحی و شامل سه آموزش و سه تمرین اساسی است. آموزش و تمرین اول درباره توجه شنیداری است که از طریق دستورالعمل‌هایی که به‌صورت دیالوگ ارائه می‌شود، سبب تقویت توانایی توجه شنیداری افراد می‌گردد. آموزش و تمرین دوم درباره فعالیت‌های ذهنی ریاضی است که هر کدام از برنامه‌های این قسمت متناسب با سطح نمره فرد تنظیم می‌گردند. چالش‌هایی که برای کودکان ارائه می‌شود متناسب با سطح توانایی‌های آنها است و چالش‌های افراد بزرگ‌تر متفاوت می‌باشد. آموزش و تمرین سوم درباره فعالیت‌های تمیز شنیداری است که این تمرین‌های آوایی به کاربر کمک می‌کند یک شنوده خوب باشد و دستورالعمل‌هایی چندمرحله‌ای را در هر شرایطی مانند کلاس درس تشخیص دهد. در این سه آموزش و تمرین کاربرد قادر است تا با انتخاب بخش‌های مختلف مهارت‌های شناختی خود را بهبود و ارتقاء بخشد. در این بخش‌ها قسمت‌های مختلفی وجود دارد مانند قسمت سرعت که در آن هشیاری فرد را به چالش می‌کشد یا قسمت بردباری که در آن فرد انگیزه کنترل خود را بهبود می‌بخشد (Azizi et al., 2017). این نرم‌افزار آموزشی رایانه‌ای دارای سه بخش است که بخش اول آن با عنوان آموزش‌های اولیه شامل آموزش کار با موس، آموزش اشکال هندسی، آموزش مفهوم اندازه، آموزش رنگ‌ها، آموزش جهت‌ها و آموزش حروف الفبا، بخش دوم آن با عنوان آموزش‌های مفاهیم شامل تقویت شناسایی اشیاء، تقویت درک مفاهیم، تقویت درک اندازه، تقویت ردیف‌بندی، تقویت شناسایی رنگ و تقویت جهت‌ها در سطوح یک، دو و سه و بخش سوم با عنوان آموزش حروف شامل تقویت تشخیص بینایی در سه سطح، تقویت تشخیص شنوایی در دو سطح، تقویت حافظه شنوایی - کلامی در سه سطح و تقویت حافظه بینایی - کلامی است. روایی این ابزار از طریق ضریب همبستگی با نرم‌افزار توانبخشی مغزی Winters & Winters (2000) بر روی ۳۰ دانش‌آموز مبتلا به اختلال یادگیری ۰/۶۱ و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۹۱ محاسبه شد (Ghamari Givi et al., 2012).

در این پژوهش جهت گردآوری داده‌ها از فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل جنسیت و پایه تحصیلی و پرسشنامه هیجان‌های تحصیلی<sup>۱</sup> استفاده شد. پرسشنامه هیجان‌های تحصیلی توسط Pekrun et al (2011) با ۷۵ گویه در دو بخش هیجان‌های تحصیلی مثبت شامل لذت (۱۰ گویه)، امید (۶ گویه)، و افتخار (۶ گویه) و هیجان‌های تحصیلی منفی شامل خشم (۹ گویه)، اضطراب (۱۱ گویه)، شرم (۱۱ گویه)، ناامیدی (۱۱ گویه) و خستگی (۱۱ گویه) طراحی شد. نمره هر هیجان با مجموع نمره گویه‌های سازنده آن هیجان به‌دست می‌آید، لذا دامنه نمرات هیجان‌های لذت ۱۰ الی ۵۰، امید و افتخار ۶ الی ۳۰، خشم ۹ الی ۴۵ و اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی ۱۱ الی ۵۵ است و نمره بالاتر نشان دهنده بیشتر داشتن آن هیجان تحصیلی می‌باشد. Pekrun et al (2011) روایی سازه ابزار را با روش تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی مناسب ارزیابی کردند و پایایی آنها را با روش آلفای کرونباخ برای هیجان‌های لذت ۰/۷۸، امید ۰/۷۷، افتخار ۰/۷۵، خشم ۰/۸۶، اضطراب ۰/۸۴، شرم ۰/۸۶، ناامیدی ۰/۹۰ و خستگی ۰/۹۲ گزارش کردند. در ایران، روایی صوری و محتوایی پرسشنامه هیجان‌های تحصیلی از طریق نظرخواهی از اساتید و صاحب‌نظران تایید و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ برای هیجان‌های لذت ۰/۸۷، امید ۰/۸۱، افتخار ۰/۷۹، خشم ۰/۸۵، اضطراب ۰/۸۸، شرم ۰/۸۳، ناامیدی ۰/۸۴ و خستگی ۰/۸۸ به‌دست آمد (Hayat et al., 2018). داده‌های این پژوهش با روش‌های خی‌دو و تحلیل کوواریانس چندمتغیری در نرم‌افزار SPSS-24 در سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شدند.

## یافته‌ها

در این پژوهش تحلیل‌ها برای چهار گروه ۲۵ نفری انجام شد و نتایج تحلیل داده‌ها نشان که دانش‌آموزان دچار اختلال نارسا نویسی و نارسا خوانی گروه‌های آزمایش و کنترل از نظر جنسیت و پایه تحصیلی تفاوت معناداری نداشتند ( $P > 0.05$ ) (جدول ۱).

<sup>1</sup> academic emotions questionnaire



**جدول ۱.** نتایج آزمون خی دو برای مقایسه جنسیت و پایه تحصیلی دانش آموزان دچار اختلال نارساخوانی و نارسانویسی گروه های آزمایش و کنترل

معناداری	کنترل نارساخوان		آزمایش نارساخوان		معناداری	کنترل نارسانویس		آزمایش نارسانویس		سطح	متغیر		
	تعداد	درصد	تعداد	درصد		تعداد	درصد	تعداد	درصد				
۰/۵۷۱	۵۲	۱۳	۴۴	۱۱	۰/۵۶۹	۴۰	۱۰	۴۸	۱۲	دختر	جنسیت		
	۴۸	۱۲	۵۶	۱۴		۶۰	۱۵	۵۲	۱۳			پسر	
	۲۰	۵	۳۲	۸		۱۶	۴	۲۴	۶			اول	
۰/۹۳۱	۲۰	۵	۱۲	۳	۰/۹۷۲	۲۰	۵	۱۶	۴	سوم	پایه تحصیلی		
	۱۶	۴	۱۶	۴		۱۶	۲۰	۵	۱۶			۴	چهارم
	۱۶	۴	۱۲	۳		۲۰	۵	۱۶	۴			پنجم	
	۱۶	۴	۱۶	۴		۱۲	۳	۱۲	۳			ششم	
	۱۲	۳	۱۲	۳		۱۶	۴	۱۲	۳			ششم	

نتایج میانگین و انحراف معیار پیش آزمون و پس آزمون هیجان های تحصیلی دانش آموزان دچار اختلال نارسانویسی و نارساخوانی گروه های آزمایش و کنترل قابل مشاهده است؛ به طوری که میانگین هیجان های تحصیلی مثبت (لذت، امید و افتخار) دانش آموزان دچار اختلال نارسانویسی و نارساخوانی گروه های آزمایش در مقایسه با گروه های کنترل افزایش بیشتر و میانگین هیجان های تحصیلی منفی (خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی) دانش آموزان دچار اختلال نارسانویسی و نارساخوانی گروه های آزمایش در مقایسه با گروه های کنترل کاهش بیشتری نشان داد (جدول ۲).

**جدول ۲.** نتایج میانگین و انحراف معیار پیش آزمون و پس آزمون هیجان های تحصیلی دانش آموزان دچار اختلال نارساخوانی و نارسانویسی گروه های آزمایش و کنترل

متغیر	آزمایش نارسانویس		کنترل نارسانویس		آزمایش نارساخوان		کنترل نارساخوان	
	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون
لذت	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
	۱/۰۵	۱/۰۸	۱/۰۵	۱/۰۸	۱/۰۵	۱/۰۴	۱/۰۵	۱/۰۴
امید	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
	۱/۵۲	۱/۵۲	۱/۵۵	۱/۱۲	۱/۷۲	۱/۷۲	۱/۷۲	۱/۷۲
افتخار	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
	۱/۷۲	۱/۵۲	۱/۷۲	۱/۵۲	۱/۷۲	۱/۷۲	۱/۷۲	۱/۷۲
خشم	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
	۲/۰۴	۲/۰۴	۲/۰۴	۲/۰۴	۲/۰۴	۲/۰۴	۲/۰۴	۲/۰۴
اضطراب	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
	۲/۸۴	۲/۸۴	۲/۸۴	۲/۸۴	۲/۸۴	۲/۸۴	۲/۸۴	۲/۸۴
ب	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
	۲/۸۴	۲/۸۴	۲/۸۴	۲/۸۴	۲/۸۴	۲/۸۴	۲/۸۴	۲/۸۴





۱/۸۳	۲/۸۴	۱/۲۶	۲/۶۰	۱/۷۴	۱/۰۰	۱/۳۳	۲/۸۸	۱/۰۴	۲/۱۲	۱/۱۳	۲/۹۲	۱/۴۲	۱/۲۸	۱/۵۹	۲/۴۴	شرم
۴	۲	۵	۲	۳	۹	۴	۲	۴	۳	۴	۲	۳	۸	۳	۲	
۱/۴۴	۲/۰۰	۱/۹۲	۲/۹۲	۱/۹۵	۲/۸۰	۱/۰۵	۲/۸۰	۱/۶۲	۲/۹۲	۱/۵۴	۲/۶۸	۱/۷۹	۲/۹۶	۱/۸۳	۲/۷۲	ناامید
۴	۸	۴	۷	۳	۲	۴	۷	۳	۷	۳	۷	۳	۲	۳	۷	
۱/۵۸	۲/۳۲	۱/۶۵	۲/۱۶	۱/۶۸	۱/۱۶	۱/۵۸	۲/۹۲	۱/۷۱	۲/۷۶	۱/۶۴	۲/۶۴	۱/۸۰	۱/۶۸	۱/۲۳	۲/۷۲	خست
۴	۲	۴	۲	۳	۹	۳	۲	۲	۳	۲	۳	۲	۸	۳	۲	
																گی

بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیری نشان داد که فرض نرمال بودن هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان دچار اختلال نارسا نویسی و نارسا خوانی گروه‌های آزمایش و کنترل به دلیل معناداری بیشتر از ۰/۰۵ آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، برابری ماتریس‌های واریانس-کوواریانس و برابری واریانس‌ها به دلیل معناداری بیشتر از ۰/۰۵ آزمون‌های ام‌باکس و لون رد نشد ( $P > 0/05$ ). نتایج آزمون‌های چندمتغیری نشان داد که بازی‌های شناختی حداقل باعث تغییر معنادار یکی از هیجان‌های تحصیلی در دانش‌آموزان دچار اختلال نارسا نویسی ( $P = 0/001$ )، افزایش هیجان‌های تحصیلی مثبت شامل لذت، امید و افتخار و کاهش هیجان‌های تحصیلی منفی شامل خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی در دانش‌آموزان دچار اختلال نارسا نویسی گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل شد ( $P < 0/001$ ) (جدول ۳).

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری برای تعیین اثربخشی بازی‌های شناختی بر هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان دچار اختلال نارسا نویسی

متغیر	منبع اثر	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	P	مجذور اتا	توان آماری
لذت	پیش‌آزمون	۲۴۳/۹۹۵	۱	۲۴۳/۹۹۵	۲۳۲/۳۲۵	۰/۰۰۱	۰/۸۶۹	۱/۰۰۰
	گروه	۲۷۴/۹۹۹	۱	۲۷۴/۹۹۹	۲۶۱/۸۴۶	۰/۰۰۱	۰/۸۸۲	۱/۰۰۰
	خطا	۳۶/۷۵۸	۳۵	۱/۰۵۰				
امید	پیش‌آزمون	۲۴۰/۵۳۲	۱	۲۴۰/۵۳۲	۲۵۵/۷۸۱	۰/۰۰۱	۰/۸۸۰	۱/۰۰۰
	گروه	۲۴۰/۹۴۳	۱	۲۴۰/۹۴۳	۲۵۶/۲۱۸	۰/۰۰۱	۰/۸۸۰	۱/۰۰۰
	خطا	۳۲/۹۱۳	۳۵	۰/۹۴۰				
افتخار	پیش‌آزمون	۱۳۹/۵۱۶	۱	۱۳۹/۵۱۶	۱۳۷/۸۰۴	۰/۰۰۱	۰/۷۹۷	۱/۰۰۰
	گروه	۱۸۹/۴۷۵	۱	۱۸۹/۴۷۵	۱۸۷/۱۴۹	۰/۰۰۱	۰/۸۴۲	۱/۰۰۰
	خطا	۳۵/۴۳۵	۳۵	۱/۰۵۰				
خشم	پیش‌آزمون	۳۸۹/۷۵۳	۱	۳۸۹/۷۵۳	۳۸۵/۹۸۲	۰/۰۰۱	۰/۹۱۷	۱/۰۰۰
	گروه	۲۴۱/۴۷۹	۱	۲۴۱/۴۷۹	۲۳۹/۱۴۳	۰/۰۰۱	۰/۸۷۲	۱/۰۰۰
	خطا	۳۵/۳۴۲	۳۵	۱/۰۱۰				
اضطراب	پیش‌آزمون	۲۷۵/۵۱۷	۱	۲۷۵/۵۱۷	۳۲۹/۵۷۰	۰/۰۰۱	۰/۹۰۴	۱/۰۰۰
	گروه	۲۵۹/۹۵۹	۱	۲۵۹/۹۵۹	۳۱۰/۹۵۹	۰/۰۰۱	۰/۸۹۹	۱/۰۰۰
	خطا	۲۹/۲۶۰	۳۵	۰/۸۳۶				
شرم	پیش‌آزمون	۵۸۵/۰۳۳	۱	۵۸۵/۰۳۳	۵۵۲/۵۶۸	۰/۰۰۱	۰/۹۴۰	۱/۰۰۰



۱/۰۰۰	۰/۸۵۷	۰/۰۰۱	۲۰۹/۱۰۸	۲۲۱/۳۹۴	۱	۲۲۱/۳۹۴	گروه
				۱/۰۵۹	۳۵	۳۷/۰۵۶	خطا
۱/۰۰۰	۰/۹۱۸	۰/۰۰۱	۳۹۲/۴۸۰	۴۶۷/۷۰۷	۱	۴۶۷/۷۰۷	پیش‌آزمون
۱/۰۰۰	۰/۸۶۴	۰/۰۰۱	۲۲۲/۰۹۲	۲۶۴/۶۶۱	۱	۲۶۴/۶۶۱	گروه نامیدی
				۱/۱۹۲	۳۵	۴۱/۷۰۸	خطا
۱/۰۰۰	۰/۹۲۵	۰/۰۰۱	۴۲۹/۹۷۴	۳۰۱/۷۸۵	۱	۳۰۱/۷۸۵	پیش‌آزمون
۱/۰۰۰	۰/۸۸۷	۰/۰۰۱	۲۷۵/۷۶۸	۱۹۳/۵۵۳	۱	۱۹۳/۵۵۳	گروه خستگی
				۰/۷۰۲	۳۵	۲۴/۵۶۵	خطا

نتایج تحلیل داده‌ها نشان که بازی‌های شناختی باعث افزایش هیجان‌های تحصیلی مثبت شامل لذت، امید و افتخار و کاهش هیجان‌های تحصیلی منفی شامل خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی در دانش‌آموزان دچار اختلال نارساخوانی گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل شد ( $P < 0.001$ ) (جدول ۴).

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری برای تعیین اثربخشی بازی‌های شناختی بر هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان دچار اختلال نارساخوانی

متغیر	منبع اثر	مجموع مجزورات	df	میانگین مجزورات	F	P	مجزوراتا	توان آماری
	پیش‌آزمون	۶۰۰/۹۳۵	۱	۶۰۰/۹۳۵	۶۵۱/۳۰۰	۰/۰۰۱	۰/۹۴۹	۱/۰۰۰
لذت	گروه	۲۲۹/۸۲۱	۱	۲۲۹/۸۲۱	۲۴۹/۰۸۲	۰/۰۰۱	۰/۸۷۷	۱/۰۰۰
	خطا	۳۲/۲۹۳	۳۵	۰/۹۲۳				
	پیش‌آزمون	۲۹۴/۱۷۲	۱	۲۹۴/۱۷۲	۳۸۳/۰۴۳	۰/۰۰۱	۰/۹۱۶	۱/۰۰۰
امید	گروه	۲۳۸/۳۳۲	۱	۲۳۸/۳۳۲	۳۱۰/۳۳۳	۰/۰۰۱	۰/۸۹۹	۱/۰۰۰
	خطا	۲۶/۸۸۰	۳۵	۰/۷۶۸				
	پیش‌آزمون	۱۷۴/۹۲۹	۱	۱۷۴/۹۲۹	۲۹۳/۷۳۴	۰/۰۰۱	۰/۸۹۴	۱/۰۰۰
افتخار	گروه	۲۰۳/۰۸۱	۱	۲۰۳/۰۸۱	۳۴۱/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۹۰۷	۱/۰۰۰
	خطا	۲۰/۸۴۴	۳۵	۰/۵۹۶				
	پیش‌آزمون	۶۴۱/۷۷۳	۱	۶۴۱/۷۷۳	۵۶۷/۳۰۶	۰/۰۰۱	۰/۹۴۲	۱/۰۰۰
خشم	گروه	۲۰۵/۹۰۵	۱	۲۰۵/۹۰۵	۲۲۱/۷۹۲	۰/۰۰۱	۰/۸۶۴	۱/۰۰۰
	خطا	۳۹/۵۹۴	۳۵	۱/۱۳۱				
	پیش‌آزمون	۶۷۰/۷۹۳	۱	۶۷۰/۷۹۳	۴۳۳/۳۲۹	۰/۰۰۱	۰/۹۲۵	۱/۰۰۰
اضطراب	گروه	۳۵۸/۳۹۹	۱	۳۵۸/۳۹۹	۲۳۱/۵۲۴	۰/۰۰۱	۰/۸۶۹	۱/۰۰۰
	خطا	۵۴/۱۸۰	۳۵	۱/۵۴۸				
	پیش‌آزمون	۴۵۳/۹۰۴	۱	۴۵۳/۹۰۴	۴۴۲/۴۸۲	۰/۰۰۱	۰/۹۲۷	۱/۰۰۰
شرم	گروه	۲۰۴/۰۲۳	۱	۲۰۴/۰۲۳	۱۹۸/۸۸۹	۰/۰۰۱	۰/۸۵۰	۱/۰۰۰
	خطا	۳۵/۹۰۴	۳۵	۱/۰۲۶				



۱/۰۰۰	۰/۹۲۷	۰/۰۰۱	۴۴۶/۷۰۷	۶۰۶/۹۰۰	۱	۶۰۶/۹۰۰	پیش‌آزمون
۱/۰۰۰	۰/۸۶۴	۰/۰۰۱	۲۲۲/۶۰۲	۳۰۲/۴۲۹	۱	۳۰۲/۴۲۹	نامیدی گروه
			۱/۳۵۹	۳۵		۴۷/۵۵۱	خطا
۱/۰۰۰	۰/۹۳۸	۰/۰۰۱	۵۳۱/۵۱۰	۵۹۵/۰۳۹	۱	۵۹۵/۰۳۹	پیش‌آزمون
۱/۰۰۰	۰/۸۱۶	۰/۰۰۱	۱۵۵/۷۳۵	۱۷۴/۳۴۹	۱	۱۷۴/۳۴۹	خستگی گروه
			۱/۱۲۰	۳۵		۳۹/۱۸۳	خطا

### بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به آمار بالای مبتلایان به اختلال یادگیری ویژه از جمله اختلال نارسا نویسی و نارسا خوانی و لزوم مداخله با روش‌های مبتنی بر بازی بر ویژگی‌های تحصیلی و غیرتحصیلی آنان، هدف این پژوهشی بررسی اثربخشی بازی‌های شناختی بر هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان دچار اختلال نارسا نویسی و نارسا خوانی بود.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که بازی‌های شناختی باعث افزایش هیجان‌های تحصیلی مثبت شامل لذت، امید و افتخار و کاهش هیجان‌های تحصیلی منفی شامل خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی در دانش‌آموزان دچار اختلال نارسا نویسی و نارسا خوانی هر دو گروه آزمایش نسبت به گروه‌های کنترل شد. با اینکه پژوهشی درباره اثربخشی بازی‌های شناختی بر هیجان‌های تحصیلی یافت نشد، اما این یافته‌ها از جهاتی با یافته‌های پژوهش‌های [Mohammadpour et al \(2023\)](#)، [Hakimi Farimani et al \(2022\)](#)، [Chen et al \(2020\)](#)، [Rajabiyan et al \(2019\)](#)، [Dehzireh et al \(2019\)](#) و [Vlachopoulos & Makri \(2017\)](#) همسو بود.

در تبیین اثربخشی بازی‌های شناختی بر افزایش هیجان‌های تحصیلی مثبت شامل لذت، امید و افتخار و کاهش هیجان‌های تحصیلی منفی شامل خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی در دانش‌آموزان دچار اختلال نارسا نویسی می‌توان گفت که یکی از الگوهای نظری معتبر برای تبیین سبب‌شناسی ناتوانی‌های یادگیری ویژه از جمله نارسا نویسی نقص در مکانیسم‌های عصب-روانشناختی است. بنابراین، به نظر می‌رسد که عملکردهای عصب-روانشناختی نقش زیادی در تحول و کیفیت نوشتاری داشته باشند که بازی‌های شناختی از عملکردهای مذکور شامل حافظه، توجه، بازداری پاسخ، پردازش متوالی، سطوح بالاتر شناخت، زبان و عملکرد دیداری-فضایی استفاده می‌کنند. یکی از مشکلات کودکان با اختلال نارسا نویسی این است که انگیزه لازم را برای انجام تکالیف درسی ندارند و استفاده از کامپیوتر و آموزش به کودک از طریق بازی‌های کامپیوتری می‌تواند تا حد زیادی به حل این مشکل کمک کند. نکته حائز اهمیت دیگر اینکه بازی‌های شناختی آموزش‌هایی هستند که مبتنی بر یافته‌های علوم شناختی ولی به شکل بازی و عموماً بازی‌های کامپیوتری سعی می‌کنند عملکردهای شناختی و سایر عملکردهای مرتبط با تحصیل را بهبود بخشیده یا ارتقاء دهند. معمولاً دانش‌آموزان دچار اختلال نارسا نویسی در خودآغازگری، هجی کردن، سازماندهی، ترکیب، اولویت‌بندی مطالب، توالی و ترتیب آنها و ترسیم گرافیکی شکل حرف‌ها و کلمه‌ها دچار آسیب هستند. در نتیجه، برنامه آموزش بازی‌های شناختی می‌تواند از طریق فرآیندها و مکانیسم‌های فوق باعث بهبود هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان دچار اختلال نارسا نویسی شود.

همچنین، در تبیین اثربخشی بازی‌های شناختی بر افزایش هیجان‌های تحصیلی مثبت شامل لذت، امید و افتخار و کاهش هیجان‌های تحصیلی منفی شامل خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی در دانش‌آموزان دچار اختلال نارسا خوانی می‌توان گفت که تازگی و جذابیت روش آموزشی بازی‌های شناختی برای دانش‌آموزان و جنبه رقابتی و بازی‌گونه بودن تمرین‌های ارائه‌شده توسط کامپیوتر موجب جلب توجه، حفظ و تداوم این کارکرد شناختی در طول مدت ارائه تمرین‌های کامپیوتری می‌شود و نتیجه این فرآیند بهبود نسبی این توانایی در کودکان دارای اختلال خواندن یا نارسا خوانی بوده است. کامپیوتر نسبت به آموزش سنتی ظرفیت ایجاد انگیزه، مشاهده با دقت، فردی‌سازی و تمرکز بیشتری را دارد. علاوه بر آن، کامپیوتر بازخورد فوری برای کارایی دانش‌آموز فراهم می‌کند و سبب می‌شود کودک یک اشتباه را به مدت طولانی تکرار نکند. نکته حائز اهمیت دیگر اینکه جنبه بازی‌گونه و تمرینی بودن تکالیف ارائه‌شده در کامپیوتر باعث درگیری و علاقمندی بیشتر دانش‌آموزان در انجام تکالیف و اهمیت قائل شدن برای گرفتن نتیجه هر چه بهتر می‌شود که این عامل به دانش‌آموزان کمک می‌نماید تا همه جوانب تکالیف را در نظر گرفته و به صورت هدفمندتر و سازمان‌یافته‌تر به انجام تکالیف ارائه‌شده بپردازد. آخرین مطلب اینکه بازی‌های شناختی به کمک کامپیوتر طوری طراحی شده که بازی‌ها از ساده به پیچیده باشند و این امر موجب حل موفق آنها می‌گردد که هم به تقویت فرآیند یادگیری و



بهبود یادگیری کمک می‌نماید. در نتیجه، ویژگی‌ها و فرآیندهای فوق سبب می‌شود که برنامه آموزش بازی‌های شناختی بتواند از طریق مکانیسم‌های فوق باعث بهبود هیجان‌های مرتبط با تحصیل یا هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان دچار اختلال نارساخوانی شود. مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش حاضر شامل عدم بررسی تداوم اثربخشی بازی‌های شناختی بر هیجان‌های تحصیلی، محدود شدن جامعه پژوهش به دانش‌آموزان مقطع ابتدایی مبتلا به نارسانوویی و نارساخوانی، عدم روش مداخله جهت مقایسه اثربخشی آن با روش بازی‌های شناختی و ناتوانی در کنترل برخی متغیرهای مداخله‌گر مثل رغبت و انگیزه بسیار بالای برخی دانش‌آموزان و رغبت و انگیزه پایین برخی دیگر بودند. بنابراین، بررسی تداوم اثربخشی بازی‌های شناختی بر هیجان‌های تحصیلی در مراحل پیگیری کوتاه‌مدت و بلندمدت، پژوهش بر روی دانش‌آموزان سایر مقاطع، مقایسه اثربخشی بازی‌های شناختی با سایر روش‌ها مانند توانبخشی عصب-روانشناختی، حرکات ریتمیک، توانبخشی شناختی، بازی‌های توجهی و غیره و کنترل رغبت و انگیزه دانش‌آموزان شرکت‌کننده در پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که مشاوران، روانشناسان بالینی و درمانگران برای بهبود هیجان‌های تحصیلی از روش آموزش بازی‌های شناختی استفاده کنند. پیشنهاد دیگر اینکه مسئولان آموزش و پرورش برای معلمان و دانشجو معلمان مقطع ابتدایی دوره آموزش بازی‌های شناختی برگزار نمایند. همچنین، پیشنهاد می‌شود که مسئولان مراکز اختلال یادگیری ویژه و کلینیک‌های خدمات روانشناختی برای بهبود ویژگی‌های دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ویژه از روش بازی‌های شناختی استفاده نمایند. علاوه بر آن، پیشنهاد می‌شود که مسئولان و برنامه‌ریزان تعلیم و تربیت بر اساس نتایج این پژوهش و پژوهش‌های مرتبط برنامه‌های جامع و کاربردی طراحی و اقدام به افراد متخصص و مجرب برای اجرای آنها کنند.

### تعارض منافع

بین نویسندگان هیچ تعارض منافی وجود نداشت.

### مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مطالعه مشارکت فعال داشتند.

### موازن اخلاقی

این پژوهش دارای کد اخلاق با شناسه IR.USB.REC.037 است.

### شفافیت داده‌ها

در این پژوهش، داده‌ها و منابع ضمن رعایت اصول کپی‌رایت ارسال می‌شود.

### حامی مالی

این پژوهش هیچ حامی مالی نداشت و با هزینه شخصی دانشجو انجام شد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مسئولان مراکز اختلال یادگیری شهر زاهدان و دانش‌آموزان دچار اختلال نارسانوویی و نارساخوانی و والدین آنها تقدیر می‌شود.

### References

- Azizi, A., Mir Drikvand, F., & Sepahvandi, M. A. (2017). Comparison of cognitive rehabilitation, neurofeedback and cognitive-behavioral play therapy on visual-motor perception in primary school students with specific learning disability. *Neuropsychology*, 3(8), 103-118. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychology.2017.08.003>
- Bellens, A., Roelant, E., Sabbe, B., Peeters, M., & Van Dam, P. A. (2020). A video-game based cognitive training for breast cancer survivors with cognitive impairment: A prospective randomized pilot trial. *The Breast*, 53, 23-32. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2020.06.003>



- Chacko, D., & Vidhukumar, K. (2020). The prevalence of specific learning disorder among school-going children in Ernakulam District, Kerala, India: Ernakulam learning disorder (ELD) study. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 42(3), 250-255. [https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM\\_199\\_19](https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM_199_19)
- Chen, S., Husnaini, S. J., & Chen, J. (2020). Effects of games on students' emotions of learning science and achievement in chemistry. *International Journal of Science Education*, 42(13), 2224-2245. <http://dx.doi.org/10.1080/09500693.2020.1817607>
- Ghamari Givi, H., Narimani, M., & Mahmoodi, H. (2012). The effectiveness of cognition-promoting software on executive functions, response inhibition and working memory of children with dyslexia and attention deficit/hyperactivity. *Journal of Learning Disabilities*, 1(2), 98-115. [https://jld.uma.ac.ir/article\\_99.html?lang=en](https://jld.uma.ac.ir/article_99.html?lang=en)
- Hakimi Farimani, M., Hamidi, F., & Akbari Amarghan, H. (2022). The effectiveness of educational games based on social-emotional learning on self-regulation, responsibility and emotional knowledge in preschool children. *Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing*, 8(4), 28-38. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.22034/IJRN.8.4.28>
- Hasanvand, M., & Arjmandnia, A. A. (2019). The effect of cognitive games on cognitive flexibility in children with mathematical disorders. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*, 6(2), 134-148. <http://dx.doi.org/10.29252/shenakht.6.2.134>
- Hayat, A., Esmi, K., Rezaei, R., & Nabiee, P. (2018). The relationship between academic emotions and academic performance of medical students of Shiraz University of medical sciences. *Research in Medical Education*, 9(4), 29-20. <http://dx.doi.org/10.29252/rme.9.4.29>
- Heppner, C., McCloskey, M., & Rapp, B. (2017). Do reading and spelling share orthographic representations? Evidence from developmental dysgraphia. *Cognitive Neuropsychology*, 34(3-4), 119-143. <https://doi.org/10.1080/02643294.2017.1375904>
- Kakojoiabari, A., Amini, F., & Aliakbari Dehkordi, M. (2018). The effectiveness of working memory training on attention functions of students with dyslexia learning disabilities. *Social Cognition*, 7(1), 75-90. [https://sc.journals.pnu.ac.ir/article\\_4846.html?lang=en](https://sc.journals.pnu.ac.ir/article_4846.html?lang=en)
- Khazanov, G. K., Xu, C., Hollon, S. D., DeRubeis, R. J., & Thase, M. E. (2021). Adding cognitive therapy to antidepressant medications decreases suicidal ideation. *Journal of Affective Disorders*, 281, 183-191. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.032>
- Kuhn, S., Gallinat, J., & Mascherek, A. (2019). Effects of computer gaming on cognition, brain structure, and function: a critical reflection on existing literature. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 21(3), 319-330. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2019.21.3/skuehn>
- Meilleur, A., Foster, N. E. V., Coll, S., Brambati, S. M., & Hyde, K. L. (2020). Unisensory and multisensory temporal processing in autism and dyslexia: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 116, 44-63. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.06.013>
- Mohammadpour, M., Jahan, F., Makvand Hosseini, Sh., & Mozadian, A. (2023). Determining the effectiveness of cognitive behavioral play therapy in regulating emotion and academic adjustment of students with dyslexia. *Iranian Journal of Nursing Research*, 18(3), 1-11. <http://dx.doi.org/10.22034/IJNR.18.3.1>
- Pade, M., Rosenberg, L., Tzarzur, R., & Bart, O. (2020). Participation in everyday activities of children with and without specific learning disorder. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 40(5), 506-517. <https://doi.org/10.1080/01942638.2020.1711844>
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R. P. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The achievement emotions questionnaire (AEQ). *Contemporary Educational Psychology*, 36(1), 36-48. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.10.002>
- Phirom, K., Kamnardsiri, T., & Sungkarat, S. (2020). Beneficial effects of interactive physical-cognitive game-based training on fall risk and cognitive performance of older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6079), 1-12. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17176079>
- Rajabiyani Dehzireh, M., Dortaj, F., Pourroostaei, S., & Esmaeeli, S. (2019). The effect of the use instructional computer games on cognitive emotion regulation and students' mindfulness. *Technology of Education Journal*, 13(3), 521-535. <https://doi.org/10.22061/jte.2018.3561.1896>
- Reindl, M., Tulis, M., & Dresel, M. (2018). Associations between friends, academic emotions and achievement: Individual differences in enjoyment and boredom. *Learning and Individual Differences*, 62, 164-173. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.01.017>
- Rentzios, C., Kamtsios, S., & Karagiannopoulou, E. (2019). The mediating role of implicit and explicit emotion regulation in the relationship between academic emotions and approaches to learning: Do defense styles



- matter? *The Journal of Nervous Mental Disease*, 207(8), 683-692.  
<http://dx.doi.org/10.1097/NMD.0000000000001027>
- Ruan, Y., Maurer, U., & McBride, C. (2024). Effectiveness of reading interventions on literacy skills for Chinese children with and without dyslexia: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Educational Psychology Review*, 36(80), 1-40. <http://dx.doi.org/10.1007/s10648-024-09915-9>
- Sainio, P. J., Eklund, K. M., Ahonen, T. P. S., & Kiuru, N. H. (2019). The role of learning difficulties in adolescents' academic emotions and academic achievement. *Journal of Learning Disabilities*, 52(4), 287-298. <https://doi.org/10.1177/0022219419841567>
- Sepanta, M., Abedi, A., Yarmohammadian, A., Ghamrani, A., & Faramarzi, S. (2019). The effect of Fredrickson's positive emotion training program on emotion regulation of students with dyslexia. *Journal of Child Mental Health*, 5(4), 94-109. <https://childmentalhealth.ir/article-1-607-en.html>
- Vlachopoulos, D., & Makri, A. (2017). The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(22), 1-33. <http://dx.doi.org/10.1186/s41239-017-0062-1>