



## The relationship between executive functions and academic self-efficacy with addiction to online games

Masoud Soltani Nazarloo<sup>1</sup> , Mohammad Agha Delavarpour<sup>2</sup>

1. M.Sc. Student Educational Psychology, Semnan University, Semnan, Iran. E-mail: [Sltanym680@gmail.com](mailto:Sltanym680@gmail.com)

2. Assistant Professor, Department of Educational Psychology, Semnan University, Semnan, Iran. E-mail: [mdelavarpour@semnan.ac.ir](mailto:mdelavarpour@semnan.ac.ir)

### ARTICLE INFO

#### Article type:

Research Article

#### Article history:

Received 21 June 2024

Received in revised form  
18 July 2024

Accepted 24 August 2024

Published Online 21  
March 2025

#### Keywords:

executive functions,  
academic self-efficacy,  
addiction to online  
games,  
students

### ABSTRACT

**Background:** Nowadays, playing online games has become an integral part of the entertainment of male teenagers, so much so that for some of them, it is impossible to separate their lives from these types of games, and addiction to these games leads to these games. Studies have shown that some cognitive abilities such as appropriate executive functions and self-efficacy beliefs can be a deterrent and shock absorber of behavioral addictions similar to addiction to online games.

**Aims:** This study aimed to investigate the relationship between executive functions and academic self-efficacy with online game addiction.

**Methods:** The method of the present study was descriptive and correlational. The statistical population of this study consisted of all high school adolescents in Tehran in the academic year 2023-2024. The sample consisted of 250 high school students in Tehran who were selected by multi-stage cluster sampling. Data were collected using the Internet Gaming Disorder Questionnaire (Pontes et al., 2014), the Cognitive Abilities Questionnaire (Nejati, 2013), and the Academic Self-Efficacy Questionnaire (Morgan-Jinks et al., 2004). The collected data were analyzed using SPSS.27 software using Pearson correlation coefficient and multivariate regression.

**Results:** The results of the Pearson correlation coefficient showed that there is a negative and significant relationship between academic self-efficacy and executive functions with online game addiction ( $P < 0.05$ ). The results of multiple regression showed that 20% of the variance of online game addiction is explained by executive functions and academic self-efficacy.

**Conclusion:** Therefore, executive functions and academic self-efficacy have many practical implications in the fields of research, etiology, and treatment of addiction to online games.

**Citation:** Soltani Nazarloo, M., & Delavarpour, M.A. (2025). The relationship between executive functions and academic self-efficacy with addiction to online games. *Journal of Psychological Science*, 24(145), 63-79. [10.52547/JPS.24.145.63](https://doi.org/10.52547/JPS.24.145.63)

*Journal of Psychological Science*, Vol. 24, No. 145, 2025

© The Author(s). DOI: [10.52547/JPS.24.145.63](https://doi.org/10.52547/JPS.24.145.63)



✉ **Corresponding Author:** Mohammad Agha Delavarpour, Assistant Professor, Department of Educational Psychology, Semnan University, Semnan, Iran.

E-mail: [mdelavarpour@semnan.ac.ir](mailto:mdelavarpour@semnan.ac.ir), Tel: (+98) 9910364239

## Extended Abstract

### Introduction

The field of behavioral addictions related to technological uses (i.e., technological behavioral addictions) has been growing exponentially since 1995 (Lopez-Fernandez, 2018) and is not without scientific, clinical, and social debates. Internet gaming is a booming market. In 2012, more than one billion individuals played computer games, fuelling the 8% growth of the computer gaming industry in the same year.<sup>1</sup> A recent report by the market research company Niko Partners has estimated the People's Republic of China's online gaming market at \$12 billion in 2013 (Kuss, 2013). In the mid-nineties, the phenomenon was recognized by the umbrella term of 'Internet addiction', a generalized addiction problem covering all online activities together. Almost automatically, this was conceptualized as a clinical disorder (Young, 1998; Lopez-Fernandez, 2018), initially closely aligned with 'impulse control disorder'. In 2013, it was proposed as a future 'addictive disorder' in the third appendix of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) by the American Psychiatric Association (APA) (American Psychiatric Association, 2013). At present, it has been recognized as a health disease in the eleventh revision of the International Classification of Diseases (ICD-11) by the World Health Organization (WHO) (World Health Organization, 2018). However, this international recognition has come about solely for a specific technological addictive problem—problematic gaming—even though other technological use-related addiction problems coexist (e.g., cybersex addiction) (Lopez-Fernandez, 2018). Long et al. (2018) analyzed 36 representative investigations and found that the prevalence of problematic Internet Game Addiction was 3.5–17%. King et al. investigated more than 3,000 subjects and found that the prevalence of Internet Game Addiction was 0.3–4.9% (Petry et al., 2018).

One of the variables that can be related to addiction to online games is executive functions (Reynaldo et al., 2021). Executive function refers to cognitive abilities that include temporary storage and

sequencing of sensory input (working memory), inhibition of irrelevant information, and cognitive flexibility. Executive function begins to emerge in the early preschool years (and continues to develop through adolescence (Lee et al., 2013)). In typically developing children, executive function skills are crucial for academic achievement, reading (Ober et al., 2019), adaptive behavior, and language acquisition. Executive function and language abilities are often described as having a reciprocal relationship during development (Gooch et al., 2016). The importance of executive function for such a wide range of developmental areas has fueled an interest in identifying contributing factors that influence executive function skills during early childhood in the fields of developmental and cognitive psychology. Since the publication of Albert Bandura's seminal article entitled 'Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change,' countless researchers in the social and behavioral sciences have used self-efficacy to predict and explain a wide range of human functioning. Bandura (1977) defined self-efficacy as: 'People's judgments of their capabilities to organize and execute courses of action required to attain designated types of performances.' Two important aspects of this definition warrant further explanation. First, self-efficacy is a belief about one's capability, and as such, does not necessarily match one's actual capability in a specific domain. In fact, research findings have suggested that most individuals actually overestimate their academic capabilities (Artino, 2012). General academic self-efficacy (ASE) refers to students' global belief in their ability to master the various academic challenges at university and is an essential antecedent of well-being and academic performance (Nielsen et al., 2018). As a social-cognitive process, academic self-efficacy is concerned with developing the belief in one's ability to obtain and optimize the cognitive, behavioral, emotional, and social resources required to perform better at academic-related tasks (Nielsen et al., 2018; van Zyl et al., 2022). A meta-analysis showed that academic self-efficacy is the strongest predictor of overall performance at university i.e. grade point average (over and above personality, motivation, and learning styles) (Richardson et al., 2012). Various

studies have also found that ASE is a strong predictor of students' overall task performance (i.e., the proficiency to perform well in academic tasks through making the right choices and taking the initiative to perform the most important or core tasks central to their academic studies on time, and to specification) (Campbell & Hackett, 1986; Lim & Bang, 2018; Tossavainen et al., 2021). Due to the fact that adolescents are affected by the negative consequences of addictive behaviors faster than other segments of society due to their high vulnerability, therefore, the expansion of children's tendency to online games is not an issue that can be easily overlooked, and due to the inevitable consequences of the tendency to online games, proper planning and scientific interventions to prevent exposure to this type of addiction Recognized as a necessity. Accordingly, the present study seeks to answer the question of whether there is a relationship between executive functions and academic self-efficacy with addiction to online games.

## Method

This research is fundamental in terms of purpose and descriptive correlation based on the data collection method. In this study, addiction to online games is considered as the criterion variable, and executive functions and academic self-efficacy are considered as predictive variables. The statistical population of this study consisted of all high school students in Tehran in the academic year 2023-2024. The sample

of this study was 250 high school students in Tehran who were selected by multi-stage cluster sampling. In this way, after obtaining the necessary permits, at first, districts 3, 4, and 5 were selected from among the 22 districts of Tehran, and in the next stage, two schools were selected from each district, two classes from each school, and 21 people from each class. Then, by observing ethical considerations and explaining the goals of the research, the research questionnaires were provided to the students and they were asked to answer the questions following the instructions and not leave any questions unanswered. The sample size was determined according to G\*POWER software and according to the statistical method and model, correlation coefficient and linear regression were determined to be 240 people. Also, by applying the following inclusion and exclusion criteria, the homogeneity criteria of the subjects were observed: a) Inclusion criteria, including high school students, being between 13 and 18 years old, and having no sensory-neurological disability (according to the electronic record of psychological services of schools); B. Exclusion criteria, including giving consecutive answers similar to the questions of the questionnaires and not answering 5 questions in a row. In this study, the collected data were analyzed using the Pearson correlation coefficient and multiple regression using SPSS.27 software with an error level of  $P > 0.05$ .

## Results

**Table 1. Results of the Regression Model for Predicting Online Game Addiction**

| Source of Changes | B      | SE    | $\beta$ | T      | P     |
|-------------------|--------|-------|---------|--------|-------|
| Regression        | 80.854 | 3.926 | -       | 20.594 | 0.001 |
| Remaining         | -0.156 | 0.057 | -0.19   | -2.751 | 0.006 |
| Total             | -0.251 | 0.058 | -0.31   | -4.354 | 0.001 |

As shown in Table 3, after the implementation of multiple regression, the obtained  $R^2$  value showed that 20% of the total variance of students' online game addiction is explained by the variables entered in the model (executive functions and academic self-efficacy). In this study,  $R^2 = 0.201$  indicates a strong multivariate relationship between the research variables. Analysis of variance on the same model also indicated that the overall model was significant ( $F_{(247, 2)} = 31.018$ ,  $P < 0.001$ ). The value of Durbin-

Watson is equal to 1.897, which indicates the independence of the variables from each other. To determine the contribution of each of the predicted variables in this model, regression coefficients were calculated, the results of which are presented in Table 3.

**Table 2. Summary of the Results of Regression Coefficients for Predicting Online Game Addiction**

| Variables              | SS        | DF  | MS       | F      | R     | R <sup>2</sup> | P     |
|------------------------|-----------|-----|----------|--------|-------|----------------|-------|
| Fixed Value            | 19511.381 | 2   | 9755.691 |        |       |                |       |
| Executive Functions    | 77684.236 | 247 | 314.511  | 31.018 | 0.448 | 0.201          | 0.001 |
| Academic Self-Efficacy | 97195.617 | 249 |          |        |       |                |       |

To determine the effect of each of the variables of executive functions and academic self-efficacy as predictive variables and addiction to online games as criterion variables, multivariate regression analysis was analyzed simultaneously. Executive function ( $\beta = -0.19$ ) and academic self-efficacy ( $\beta = -0.31$ ) were the strongest predictors of online game addiction.

### Conclusion

This study aimed to investigate the relationship between executive functions and academic self-efficacy with online game addiction. The results showed that there is a significant negative relationship between executive functions and addiction to online games, and executive functions are a negative and significant predictor of addiction to online games. In explaining the aforementioned finding, it can be said that addiction to online games is known as one of the serious problems of the digital age, which can have many negative effects on people's mental and physical health. People who turn to the online world are afraid of negative emotions, and because of this, they have to use ineffective coping strategies, which makes them extremely vulnerable to mental disorders; For this reason, these people do not have the flexibility, social recognition, attention, and selective attention necessary to manage their thoughts and emotions as the other side of cognition, and they may not be able to understand the dangers associated with cyberspace.

Another finding of the present study showed that there is a relationship between academic self-efficacy and addiction to online games and academic self-

efficacy is a negative and significant predictor of addiction to online games. In explaining these results, it can be said that the researches conducted show that excessive use of online games causes a kind of dependence and in extreme cases, causes the daily life of users. This dependence gradually becomes a habit and as a result, it leads to a kind of addiction. One of the problems that may arise for students as future builders of society is poor academic performance.

### Ethical Considerations

**Compliance with ethical guidelines:** This article is taken from Masoud Soltani Nazarlou's master's thesis in the field of educational psychology at Semnan University's Faculty of Psychology. In order to maintain the ethical principles in this research, it was tried to collect the data after obtaining the consent of the participants. Also, the participants were assured about confidentiality in maintaining personal information and providing results without specifying the names and details of people's birth certificates.

**Funding:** This research is in the form of a master's thesis without financial support.

**Authors' contribution:** This article is extracted from Masoud Soltani Nazarlou's master's thesis under the guidance of Mohammad Agha Delavarpour.

**Conflict of interest:** The authors also declare that there is no conflict of interest in the results of this research.

**Acknowledgments:** We hereby thank and appreciate the guidance professors and advisors of this research and the parents who participated in this research.



## رابطه کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی تحصیلی با اعتیاد به بازی‌های آنلاین

مسعود سلطانی نظرلو<sup>۱</sup>، محمدآقا دلاورپور<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

۲. استادیار، گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

### چکیده

### مشخصات مقاله

#### نوع مقاله:

پژوهشی

#### تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۰۱

بازنگری: ۱۴۰۳/۰۴/۲۸

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۰۳

انتشار برخط: ۱۴۰۴/۰۱/۰۱

#### کلیدواژه‌ها:

کارکردهای اجرایی،

خودکارآمدی تحصیلی،

اعتیاد به بازی‌های آنلاین،

دانش‌آموزان

**زمینه:** امروزه انجام بازی‌های آنلاین به بخشی جدایی‌ناپذیر از سرگرمی‌های نوجوانان تبدیل شده است، آنچنان که برای برخی از آنان جدا ساختن زندگی از این نوع بازی‌ها ناممکن شده و اعتیاد به این بازی‌ها منجر می‌شود. بررسی‌ها نشان داده است که برخی توانمندی‌های شناختی نظیر کارکردهای اجرایی مناسب و باورهای خودکارآمدی می‌توانند عامل بازدارنده و ضربه‌گیر اعتیادهای رفتاری مشابه با اعتیاد به بازی‌های آنلاین شد.

**هدف:** این مطالعه با هدف رابطه کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی تحصیلی با اعتیاد به بازی‌های آنلاین انجام شده است.

**روش:** روش پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری این پژوهش را کلیه نوجوانان متوسطه دوم شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ تشکیل دادند. نمونه پژوهش ۲۵۰ نفر از دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر تهران بود که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های اختلال بازی اینترنتی (پونتر، ۲۰۱۴)، پرسشنامه توانایی‌های شناختی (نجاتی، ۱۳۹۲) و پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی (مورگان-جینگز و همکاران، ۲۰۰۴) استفاده شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS.27 و با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندمتغیری انجام شد.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که بین خودکارآمدی تحصیلی و کارکردهای اجرایی با اعتیاد به بازی‌های آنلاین رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد ( $P \leq 0/05$ ). نتایج حاصل از رگرسیون چندگانه نشان داد که ۲۰ درصد از واریانس اعتیاد به بازی‌های آنلاین توسط کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی تحصیلی تبیین می‌شود.

**نتیجه‌گیری:** بنابراین کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی تحصیلی تلویحات کاربردی فراوانی در زمینه‌های پژوهشی، سبب‌شناسی و درمان اعتیاد به بازی‌های آنلاین دارد.

**استناد:** سلطانی نظرلو، مسعود و دلاورپور، محمدآقا (۱۴۰۴). رابطه کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی تحصیلی با اعتیاد به بازی‌های آنلاین. مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۴، شماره ۱۴۵، ۶۳-۷۹.

مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۴، شماره ۱۴۵، ۱۴۰۴. DOI: [10.52547/JPS.24.145.63](https://doi.org/10.52547/JPS.24.145.63)



© نویسنده‌گان.

✉ نویسنده مسئول: محمدآقا دلاورپور، استادیار، گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. رایانامه: [mdelavarpour@semnan.ac.ir](mailto:mdelavarpour@semnan.ac.ir)

تلفن: ۰۹۹۱۰۳۶۴۲۳۹

## مقدمه

بازی‌های آنلاین یکی از هیجان انگیزترین فعالیت‌های بشر در قرن ۲۱ محسوب می‌شوند (جنسن، ۲۰۱۸؛ لین و همکاران، ۲۰۲۳)، به طوری که تعداد زیادی از کودکان و نوجوانان ساعات زیادی از شبانه روز را به آن‌ها می‌پردازند و جذابیت این بازی‌ها و استقبال کودکان و نوجوانان از آن‌ها باعث شده است که جایگاه خاصی در میان سایر وسایل بازی پیدا کنند (میرگل و همکاران، ۱۳۹۸). در این رابطه دیدگاه‌های متفاوت و گاه متعارضی در مورد بازی‌های مجازی وجود دارد برخی نگرشی حمایت کننده و مثبت نسبت به این بازی‌ها دارند. زیرا معتقدند این بازی‌ها به روش های مختلفی انگیزش برای یادگیری را در کودکان و نوجوانان ایجاد کرده و افزایش می‌دهند (لیو، ۲۰۱۷) و برخی بر تأثیر منفی بازی‌های آنلاین تأکید می‌کنند و معتقدند که این بازی‌ها نه تنها پرخاشگری و خشونت را در کودکان و نوجوانان افزایش می‌دهد بلکه باعث وابستگی و حتی اعتیاد آنان به این بازی‌ها می‌شوند. در این رابطه نتایج پژوهش‌ها نشان داده است که اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای و اینترنتی دامنه وسیع‌تری از رفتارهای کودکان و نوجوانان را در بر می‌گیرد و سبب آسیب‌های جدی به دانش‌آموزان و خانواده‌های آنان می‌شود (یو و چو، ۲۰۱۶). شواهد مطالعاتی نشان داده‌اند که دانش‌آموزانی که استفاده مفرط و آسیب‌زا از اینترنت دارند، در مقایسه با دانش‌آموزانی که دارای چنین تجربه‌هایی نیستند آسیب و مشکلات روانی بیشتری را نشان می‌دهند. در واقع افزایش سطوح تجارب کار با اینترنت با کاهش سطح بهداشت روانی ارتباط دارد (مک کال و همکاران، ۲۰۱۹؛ ملک و همکاران، ۲۰۲۳). نرخ شیوع اختلال بازی اینترنتی در سطح جهانی بین ۳ تا ۲۷ درصد برآورد می‌شود (میهارا و هیگوچی، ۲۰۱۷) که میزان بالاتر در آسیای شرقی و خاورمیانه مشاهده شده است (یو و چو، ۲۰۱۶؛ هیگوچی و همکاران، ۲۰۱۷) و بیشتر جمعیت نوجوان درگیر این اختلال هستند (کاهارد و همکاران، ۲۰۲۲). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که اختلال بازی اینترنتی منجر به افت عملکرد شغلی و تحصیلی شده و با ایجاد مشکلاتی در روابط اجتماعی باعث بالا رفتن استرس و کاهش بهزیستی روانی و در پی آن بروز نشانگان اضطراب و افسردگی و مشکلات خواب می‌شود (ملک و همکاران، ۲۰۲۳؛ ایلماز و

همکاران، ۲۰۲۳). نتایج مطالعات نشان می‌دهد استفاده بیش از حد از تلفن هوشمند؛ مشکلاتی از قبیل خستگی، بی‌خوابی، کم تحرکی، کاهش سیستم ایمنی بدن، خستگی کمر یا چشم، سندرم مچ دست، خستگی عضلات گردن، سفتی، انزوای اجتماعی، تعارضات خانوادگی، بی‌توجهی به کارهای روزمره، قلدری اینترنتی، تجاوز جنسی و شکست تحصیلی را به همراه دارد (کیم و سئو، ۲۰۱۵؛ هونگ و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین بازی های آنلاین، رشد اجتماعی و سلامت شخص را تحت تأثیر قرار می‌دهد و نوجوانان در برابر آن آسیب‌پذیرترند (ژنگ و همکاران، ۲۰۱۹).

یکی از متغیرهایی که با اعتیاد به بازی‌های آنلاین می‌تواند رابطه داشته باشد کارکردهای اجرایی<sup>۱</sup> است (بخشی‌پور و ازدری، ۱۴۰۲؛ رینالدو و همکاران، ۲۰۲۱؛ چانگ و چن، ۲۰۱۹). کارکردهای اجرایی به مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی سطح بالا که اساس رفتار هدفمند و هدایت شده را تشکیل می‌دهند و نظم و عمل را نظارت، تنظیم و کنترل می‌کنند گفته می‌شود (وانگ و فنگ، ۲۰۲۴). در اوایل کودکی، برنامه‌های درسی، تمرکز بر خواندن نوشتن و ریاضیات دارند و مهارت‌های بنیادی مانند کارکردهای اجرایی به کودکان کمک می‌کند تا در این زمینه‌ها پیشرفت کنند و کودکان برای بهره‌مندی از فرصت‌های یادگیری باید جنبه‌های خاص کارکردهای اجرایی را داشته باشند (مک کلند و کامرون، ۲۰۱۹). به عنوان مثال حافظه فعال و انعطاف‌پذیری شناختی<sup>۲</sup> به توانایی کودک در حفظ دستورالعمل‌ها، دستکاری اطلاعات با یافتن خلاقانه ارتباط بین ایده‌ها و تولید راه‌حل‌های جدید کمک می‌کند که نشان می‌دهد یادگیری خواندن، فعالیت‌های نوشتاری، حل مسائل ریاضی و سایر مهارت‌های مدرسه‌ای به شدت به مؤلفه‌های کارکرد اجرایی بستگی دارند (برناردی، ۲۰۱۸، مام‌شریفی و همکاران، ۱۳۹۹). کارکردهای اجرایی نقش بسیار مهمی در رشد توانایی‌های ذهنی (بردگز و همکاران، ۲۰۱۲)، موفقیت تحصیلی (نیوواناسچاوند و همکاران، ۲۰۱۲)، شخصیت (مورداک و همکاران، ۲۰۱۳) و مهارت‌های اجتماعی (هیلتون و همکاران، ۲۰۲۲) ایفا می‌کند؛ و وجود مشکل در کارکردهای اجرایی کودکان منجر به مشکلات عدیده‌ای از جمله پرخاشگری، بی‌توجهی، اضطراب و مشکلات رفتاری و ارتباطی می‌شود (مجید و همکاران، ۲۰۲۳؛ کانر و همکاران، ۲۰۲۳). در همین راستا دیگر مطالعات نشان داده‌اند که افراد مبتلا به اعتیاد اینترنتی و

<sup>۱</sup>. Executive functions

<sup>۲</sup>. Cognitive flexibility

شبکه‌های مجازی نقایص مشخصی در کارکردهای اجرایی دارند و سیستم پاداش و تنبیه آنان حساسیت بالاتری دارد (زو و همکاران، ۲۰۲۱). از سویی دیگر مطالعات مربوط به تصویربرداری عصبی نشان می‌دهد که افراد مبتلا به اعتیاد اینترنتی نقایص مشخصی در کارکردهای اجرایی از جمله توجه انتخابی<sup>۱</sup> و تصمیم‌گیری نیز دارند (گلستان و همکاران، ۲۰۱۴). همچنین نتایج مطالعات عصب-روانشناختی متمرکز بر بررسی اثر کارکردهای شناختی بر اعتیاد اینترنتی، نشان داده‌اند که انعطاف‌پذیری شناختی و عدم بازداری یا بازداری پایین موجب اعتیاد به اینترنت می‌شود (زاهو و همکاران، ۲۰۱۲).

در مطالعه‌ای زو و همکاران (۲۰۲۱) با هدف تأثیر رفتارهای بازی آنلاین بر وضعیت عاطفی و عملکرد اجرایی دانشجویان چینی نتایج نشان داد که فعالیت‌های بازی آنلاین متوسط می‌تواند وضعیت عاطفی و عملکرد اجرایی دانشجویان را بهبود بخشد، درحالی‌که رفتارهای بازی آنلاین بیش از حد که ممکن است به درجه اعتیاد برسد نیز می‌تواند به وضعیت عاطفی و عملکرد اجرایی آسیب برساند. توران و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای با عنوان پردازش اطلاعات اجتماعی و کارکردهای اجرایی در کودکان و نوجوانان پسر دارای اعتیاد به بازی‌های اینترنتی نتایج نشان داد که اندازه اثر اعتیاد به بازی‌های آنلاین بر اختلالات در کارکردهای اجرایی و مهارت‌های خودتنظیمی زیاد بود (d کوهن = ۱ تا ۲). گروه‌های دارای اعتیاد به بازی اینترنتی دارای سطوح بالاتری از صفات اوتیسم در مقایسه با افراد سالم داشتند. تفاوت این دو گروه در نمرات افسردگی و فرم کوتاه کارکردهایی اجرایی معنی‌دار بود؛ و افراد دارای اعتیاد به بازی‌های آنلاین نمرات بالاتری در افسردگی و نمرات پایین‌تری در کارکردهایی اجرایی به دست آوردند.

علاوه بر کارکردهای اجرایی، متغیر دیگری که ممکن است تحت تأثیر بازهای رایانه‌ای قرار گیرد، خودکارآمدی تحصیلی<sup>۲</sup> است (خجسته و غلامعلی‌نژاد، ۱۳۹۷؛ دنگ و همکاران، ۲۰۲۳). خودکارآمدی مبتنی بر نظریه اجتماعی-شناختی قرار دارد که معتقد است انسان‌ها به طور فعال زندگی خود را شکل می‌دهند تا خیلی منفعلانه به فشارهای محیطی خود پاسخ دهند (یعقوبی و همکاران، ۱۴۰۰). بندورا خودکارآمدی را به عنوان

اعتقاد راسخ فرد بر توانایی‌هایش به منظور بسیج منابع انگیزشی و شناختی و راهکارهای مورد نیاز برای اجرای موفقیت‌آمیز وظایف خاص در موقعیت‌های معین تعریف کرده است. خودکارآمدی تحصیلی، به طور خاص، به معنی اطمینان در انجام وظایف تحصیلی مانند پاسخ به سؤالات در کلاس و آمادگی برای آزمون است (نیلسن و همکاران، ۲۰۱۸). در واقع خودکارآمدی تحصیلی به باور جهانی دانش‌آموزان و دانشجویان به توانایی آن‌ها در تسلط بر چالش‌های مختلف تحصیلی در مدارس و دانشگاه اشاره دارد و یک مقدمه اساسی برای بهزیستی و عملکرد تحصیلی است (نیلسن و همکاران، ۲۰۱۸؛ وانزیل و همکاران، ۲۰۲۲). سطوح بالای خودکارآمدی تحصیلی منجر به میانگین نمرات بالاتر و پایداری در انجام تکالیف می‌شود. در نتیجه دانش‌آموزانی که خودکارآمدی تحصیلی بالاتری دارند، سازگاری تحصیلی بهتری دارند و راهبردهای یادگیری سودمندتری را به کار برده و در نهایت، کارکرد بهتری خواهند داشت (پنگ، ۲۰۱۲). احساسی که افراد درباره خودکارآمدی‌شان دارند بر فرایندهای تفکر، سطح برانگیختگی و احساس آن‌ها درباره خویشتن تأثیر می‌گذارد و این امر به نوبه خود، مجموعه فعالیت‌هایی که افراد برای اجرا انتخاب می‌کنند را تحت تأثیر قرار خواهد داد (لوپز-گاریدو، ۲۰۲۳). همچنین مطالعات مختلف نشان داده‌اند که خودکارآمدی تحصیلی یک پیش‌بینی‌کننده قوی برای عملکرد کلی دانش‌آموزان است (به عنوان مثال، مهارت در انجام وظایف تحصیلی از طریق انتخاب درست و ابتکار عمل برای انجام مهم‌ترین یا اصلی‌ترین وظایف محوری و مطالعات آکادمیک به موقع آن‌ها) (کمبل و هگت، ۱۹۸۶؛ لیم و بانگ، ۲۰۱۸؛ توساویانی و همکاران، ۲۰۲۱). صادق‌نیا سلاکجانی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی نشان دادند که بین خودکارآمدی و اعتیاد به بازی‌های آنلاین رابطه معنادار وجود دارد. دنگ و همکاران (۲۰۲۳) نیز نشان دادند که اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای بر عملکرد تحصیلی، خودکارآمدی و تاب‌آوری تحصیلی دانش‌آموزان تأثیرگذار است.

با توجه به اینکه نوجوانان به دلیل آسیب‌پذیری بالا، سریع‌تر از دیگر اقشار جامعه، تحت تأثیر پیامدهای منفی رفتارهای اعتیادآور قرار می‌گیرند، بنابراین گسترش گرایش فرزندان به بازی‌های آنلاین در بین آن‌ها

<sup>۱</sup>. selective attention

<sup>۲</sup>. academic self-efficacy

موضوعی نیست که بتوان به سادگی از آن گذشت و با توجه به عواقب اجتناب‌ناپذیر گرایش به بازی‌های آنلاین، انجام برنامه‌ریزی صحیح و انجام مداخلات علمی برای پیشگیری از مواجهه با این نوع از اعتیاد به عنوان یک ضرورت شناخته شده است و این مسأله نیاز به مطالعات و بررسی‌های بیشتری دارد. در پژوهش حاضر، سعی شده با شناخت برخی عوامل زمینه‌ای و مؤثر در پیش‌بینی اعتیاد به بازی‌های آنلاین، به ارائه راه‌حل‌های کاربردی در جهت پیش‌بینی، کنترل و درمان اعتیاد به بازی‌های آنلاین به عنوان یک آسیب اجتماعی رایج در بین نوجوانان کمک گردد. بر همین اساس پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که آیا بین کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی تحصیلی با اعتیاد به بازی‌های آنلاین رابطه وجود دارد؟

## روش

**الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان:** این تحقیق بر حسب هدف، بنیادی و بر اساس روش جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی از نوع همبستگی است. در این پژوهش اعتیاد به بازی‌های آنلاین به عنوان متغیر ملاک و کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی تحصیلی به عنوان متغیر پیش‌بین در نظر گرفته شده‌اند. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ تشکیل دادند. نمونه این پژوهش ۲۵۰ نفر از دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر تهران بود که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. بدین صورت که پس از کسب مجوزهای لازم در ابتدا از بین مناطق ۲۲ گانه شهر تهران مناطق ۳، ۴ و ۵ انتخاب و در مرحله بعد از هر منطقه دو مدرسه و از هر مدرسه دو کلاس و از هر کلاس نیز ۲۱ نفر انتخاب شدند. در ادامه با رعایت ملاحظات اخلاقی و توضیح اهداف پژوهش پرسشنامه‌های پژوهش در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد متناسب با دستورالعمل پاسخگویی به سؤالات پاسخ دهند و هیچ سؤالی را بدون پاسخ نگذارند. حجم نمونه با توجه به نرم‌افزار G\*POWER و با توجه به روش و مدل آماری ضریب همبستگی و رگرسیون خطی ۲۴۰ نفر تعیین شد. هم‌چنین با بکارگیری ملاک‌های ورود و خروج زیر، معیار همگونی آزمودنی‌ها رعایت گردید: الف- ملاک‌های ورود مشتمل بر دانش‌آموز مقطع

متوسطه، داشتن سن بین ۱۳ تا ۱۸ سال و فقدان معلولیت حسی-نورولوژیکی (با توجه به پرونده الکترونیک خدمات روانشناختی مدارس)؛ ب- ملاک-های خروج مشتمل بر دادن پاسخ‌های متوالی مشابه به سؤالات پرسشنامه‌ها و عدم پاسخگویی به ۵ سؤال به صورت متوالی. در این پژوهش داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون چندگانه به روش همزمان با استفاده از نرم‌افزار SPSS.27 با سطح خطای  $P \leq 0/05$  تحلیل شدند.

## ب) ابزار

آزمون اختلال بازی اینترنتی-۱۲۰ (IGD). آزمون اختلال بازی اینترنتی به عنوان ابزاری روا و پایا جهت بررسی اختلال بازی اینترنتی معرفی شده است (فوستر و همکاران، ۲۰۱۶). این ابزار توسط پونتز در سال ۲۰۱۴ طراحی شده است که منعکس‌کننده ۹ معیار اختلال بازی اینترنتی (IGD) در DSM-5 می‌باشد (پونتز و همکاران، ۲۰۱۴). این ابزار به زبان انگلیسی، اسپانیایی و عربی ترجمه و روایی و پایایی آن مورد مطالعه قرار گرفته است (فوستر و همکاران، ۲۰۱۶). این ابزار دارای شش بعد برجستگی (سؤالات ۱، ۷ و ۱۳)، تغییر خلق (سؤالات ۲، ۸ و ۱۴)، تحمل (سؤالات ۳، ۹ و ۱۵)، نشانه‌های ترک (سؤالات ۴، ۱۰ و ۱۶)، تضاد (سؤالات ۵، ۱۱، ۱۷، ۱۹، ۲۰) و بازگشت (سؤالات ۶، ۱۲ و ۱۸) می‌باشد که در واقع اجزای مدل اعتیاد می‌باشند. گویه‌های IGD با استفاده از مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت شامل «کاملاً مخالفم»، «مخالفم، نه موافق نه مخالف»، «موافقم و کاملاً موافقم با حقایق نمره ۱ و حداکثر نمره ۵ مورد بررسی قرار می‌گیرد. دامنه نمرات ۲۰ تا ۱۰۰ می‌باشد و نمره بالاتر از ۷۱ به عنوان فرد دارای معیارهای تشخیصی اختلال بازی اینترنتی در نظر گرفته می‌شود (پونتز و همکاران، ۲۰۱۴). آزمون IGD-20 رفتارهای بازی کردن برخط و برون خطی را در طی ۱۲ ماه اخیر بررسی می‌کند. همسانی درونی آن در مطالعات فوستر و همکاران (۲۰۱۶) و پونتز و همکاران (۲۰۱۴) به ترتیب ۰/۸۷ و ۰/۸۸ گزارش شد. در پژوهش وحیدی و همکاران (۱۳۹۸) روایی محتوا منجر به بازنویسی یکی از گویه‌های ابزار متناسب با فرهنگ ایرانی شد. نتایج آزمون تحلیل عامل تأییدی برازش نسخه فارسی ابزار و شش بعد آن را نشان داد. ضریب آلفای کرونباخ جهت همسانی درونی ۰/۹۱ و ضریب پایایی

<sup>1</sup>. Internet Gaming Disorder (IGD-20 Test)

بازآزمایی آن ۰/۹۵ به دست آمد. روایی ملاکی ابزار با همبستگی مستقیم و معنی‌دار بین نمره کل IGD با نمرات مقیاس ریهه ( $r=0.13, P<0.05$ ) و ساعات استفاده از اینترنت در طول روز ( $r=0.35, P<0.001$ ) مشخص گردید. در مطالعه وحیدی ضریب پایایی آزمون-بازآزمون (و آلفای کرونباخ) برای برجستگی ۰/۷۱ (۰/۹۸)، تغییر خلق ۴۱ (۰/۵۲)، تحمل ۰/۷۰ (۰/۷۲)، نشانه‌های ترک ۰/۷۸ (۰/۹۶)، تضاد ۰/۵۴ (۰/۷۷) و بازگشت ۰/۷۳ (۰/۸۳) به دست آمد. در این پژوهش ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۸۱ به دست آمد.

پرسشنامه توانایی‌های شناختی<sup>۱</sup> (CAQ): این پرسشنامه توسط نجاتی تهیه و هنجاریابی شده است. این مقیاس ۳۰ سؤالی توانایی شناختی را در یک طیف لیکرت پنج گزینه‌ای از ۱ (تقریباً هرگز) تا ۵ (تقریباً همیشه) می‌سنجد این مقیاس دارای ۶ خرده مقیاس حافظه سؤالات ۱ تا ۶، کنترل مهارت و توجه انتخابی ۷ تا ۱۲، تصمیم‌گیری ۱۳ تا ۱۷، برنامه‌ریزی ۱۸ تا ۲۰، توجه پایدار ۲۱ تا ۲۳، شناخت اجتماعی ۲۴ تا ۲۶ و انعطاف‌پذیری شناختی ۲۷ تا ۳۰ است. نمره بالا در این پرسشنامه نشان‌دهنده مشکلات شناختی بیشتر است. سؤالات ۲۴، ۲۵ و ۲۶ نمره‌گذاری معکوس دارد (نجاتی، ۱۳۹۲). پایایی پرسشنامه در پژوهش نجاتی با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد و ضریب آلفای ۰/۸۳۴ به دست آمد. همسانی درونی خرده مقیاس‌ها برای سؤالات مربوط به حافظه ۰/۷۵۵، کنترل مهارت و توجه انتخابی ۰/۵۷۸، تصمیم‌گیری ۰/۶۱۲، برنامه‌ریزی ۰/۵۷۸، توجه پایدار ۰/۵۳۴، شناخت اجتماعی ۰/۴۳۸ و انعطاف‌پذیری شناختی ۰/۴۵۵ نشان داده شد. که به همین دلیل استفاده از خرده مقیاس‌ها به تنهایی سفارش نمی‌شود. نتایج بررسی پایایی آزمون، به روش آزمون-بازآزمون در یک نمونه ۲۳ نفری از دانشجویان دانشگاه شهید بهشتی ۰/۸۶۵ بود و نتایج پیش‌آزمون و پس‌آزمون در سطح ۰/۰۰۰۱ باهم ارتباط معنادار داشتند. برای سنجش روایی هم‌زمان آزمون از همبستگی معدل تحصیلی و زیر مقیاس‌های آزمون ۳۹۵ نفر از دانشجویان مورد بررسی استفاده شد، که به‌جز شناخت اجتماعی سایر زیر مقیاس‌ها در سطح  $P \leq 0.001$  با معدل همبستگی داشتند (نجاتی، ۱۳۹۲). در این پژوهش ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۴۱ و برای خرده مقیاس‌های حافظه ۰/۸۶۷، کنترل مهارت و توجه انتخابی

۱. Cognitive Abilities Questionnaire

۰/۸۴۵، تصمیم‌گیری ۰/۷۷۳، برنامه‌ریزی ۰/۷۹۵، توجه پایدار ۰/۶۶۴، شناخت اجتماعی ۰/۷۹۴ و انعطاف‌پذیری شناختی ۰/۷۴۷ به دست آمد. در این پژوهش ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۸۹ به دست آمد. پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی مورگان-جینگز<sup>۲</sup> (MJSES): این پرسشنامه توسط جینگز و مورگان (۱۹۹۹) با تکیه بر نظریه شناختی-اجتماعی بندورا ساخته شد. این پرسشنامه دارای ۳۰ پرسش و سه خرده مقیاس استعداد (۱۰ سؤال)، کوشش (۱۰ سؤال)، و بافت (۱۰ سؤال) است. پاسخ‌ها مبتنی بر یک مقیاس لیکرت چهار درجه‌ای با نمره ۱ تا ۴ (از کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۴) طراحی شده است. سؤالات ۱، ۲، ۳، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۷، ۱۸، ۲۱، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۸، ۲۹ و ۳۰ اگر پاسخ دهند کاملاً موافقم را انتخاب کند نمره ۴ می‌گیرد و کاملاً مخالفم نمره ۱ همچنین سؤالات ۴، ۵، ۱۵، ۱۶، ۱۹، ۲۰، ۲۲ و ۲۳ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود اگر پاسخگو گزینه کاملاً مخالف را انتخاب کند نمره ۴ و اگر کاملاً موافقم را انتخاب کند نمره ۱ به او تعلق می‌گیرد. مورگان-جینگز (۱۹۹۹) میزان همسانی درونی مقیاس را با استفاده از روش آلفای کرونباخ، ۰/۸۲ اعلام کرده است. همچنین ضریب آلفای کرونباخ سه زیر مقیاس استعداد و کوشش و بافت به ترتیب: ۰/۷۸، ۰/۶۶ و ۰/۷۰ گزارش شده است. در ایران کریم‌زاده و محسنی (۱۳۸۵) روایی این مقیاس را از طریق اجرای آزمون تحلیل عاملی مطلوب گزارش کرده اند. همچنین ضرایب پایایی مقیاس با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برای خودکارآمدی کلی ۰/۷۶، بعد استعداد ۰/۶۶، بعد کوشش ۰/۶۵ و بعد بافت ۰/۶۰ گزارش شد. خواجه و حسین‌چاری (۱۳۹۰) در پژوهش خود به منظور به دست آوردن پایایی این مقیاس از ضریب آلفای کرونباخ استفاده کرده‌اند که ضرایب پایایی برای بعد استعداد ۰/۷۹، بعد کوشش ۰/۵۹ و بعد بافت ۰/۶۲ به دست آوردند. در این پژوهش ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۸۴ به دست آمد.

### یافته‌ها

از بین دانش‌آموزان شرکت‌کننده در پژوهش ۵۶ درصد (۱۴۰ نفر) دختر و ۴۴ درصد (۱۱۰ نفر) پسر بودند. میانگین (و انحراف معیار) سنی دانش‌آموزان پسر شرکت‌کننده در پژوهش ۱۴/۹۶ (و ۱/۴۸) و میانگین (و

۲. Morgan-Jinks Student Efficacy Scale (MJSES)

انحراف معیار) سنی دانش‌آموزان دختر شرکت‌کننده در پژوهش ۱۵/۰۳ (و ۲/۲۴) می‌باشد. میانگین معدل دانش‌آموزان پسر ۱۶/۸۶ و انحراف استاندارد آن ۲/۸۷ می‌باشد. همچنین میانگین معدل دانش‌آموزان دختر ۱۶/۸۹ و انحراف استاندارد آن ۲/۵۵ می‌باشد. ۱۲ درصد (۳۰ نفر) از دانش

آموزان در پایه هشتم، ۱۶ درصد (۴۰ نفر) در پایه نهم، ۲۴ درصد (۶۰ نفر) در پایه دهم، ۲۸ درصد (۷۰ نفر) در پایه یازدهم و ۲۰ درصد (۵۰ نفر) در پایه دوازدهم مشغول به تحصیل بودند.

جدول ۱. ماتریس همبستگی صفر مرتبه متغیرهای پژوهش (n=۲۵۰)

| متغیرها                      | میانگین | انحراف معیار | کجی   | کشیدگی | ماتریس ضریب همبستگی                     |
|------------------------------|---------|--------------|-------|--------|-----------------------------------------|
| ۱. اعتیاد به بازی‌های آنلاین | ۵۱/۲۵   | ۱۹/۷۵        | -۰/۲۳ | ۰/۹۵   | -                                       |
| ۲. کارکردهای اجرایی          | ۶۵/۸۵   | ۲۴/۴۴        | ۰/۳۷  | ۱/۱۶   | -۰/۳۷ <sup>۰۰</sup>                     |
| ۳. خودکارآمدی تحصیلی         | ۷۶/۸۹   | ۲۴/۰۹        | -۰/۷۶ | ۱/۱۸   | -۰/۴۲ <sup>۰۰</sup> ۰/۵۸۸ <sup>۰۰</sup> |

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود میانگین (و انحراف استاندارد) نمره کلی اعتیاد به بازی‌های آنلاین ۵۱/۲۵ (و ۱۹/۷۵)، کارکردهای اجرایی ۶۵/۸۵ (و ۲۴/۴۴) و خودکارآمدی تحصیلی ۷۶/۸۹ (و ۲۴/۰۹) بود. نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که بین اعتیاد به بازی‌های آنلاین و کارکردهای اجرایی ( $r = -0.37, P < 0.01$ ) و خودکارآمدی تحصیلی ( $r = -0.42, P < 0.01$ ) رابطه منفی و معناداری برقرار است.

با توجه به جدول ۱ فرض نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کجی و کشیدگی برای متغیرهای پژوهش به درستی رعایت شده است. به عبارت دیگر چون در سطح خطای  $P \leq 0.001$  مقادیر در فاصله بین  $-3/29$  و  $3/29$  قرار داشتند می‌توان گفت توزیع داده‌های متغیر مورد نظر نرمال است (فیلد، ۲۰۱۳). نتایج حاصل از نمودار جعبه‌ای<sup>۱</sup> برای بررسی مفروضه داده‌های پرت نشان داد که داده‌ای در کرانه بالا و پایین قرار نداشت. برای

بررسی روابط خطی بین متغیرها از روش ترسیم نمودار پراکندگی<sup>۲</sup> استفاده شد. نتایج حاصل از نمودار پراکندگی نشان داد که، رابطه بین متغیرها خطی است؛ به عبارت دیگر، نقاط در اطراف خط مستقیمی به صورت خوشه در آمده‌اند. برای بررسی عدم وجود هم‌خطی چندگانه از آماره تحمل<sup>۳</sup> و عامل افزایش واریانس<sup>۴</sup> (VIF) استفاده شد. در پژوهش حاضر آماره‌های تحمل و عامل افزایش واریانس برای هیچ‌کدام از متغیرها به ترتیب از ۰/۱ کوچکتر و از ۱۰ بزرگتر نبود. بنابراین، هم‌خطی چندگانه در بین متغیرهای پیش‌بین مشاهده نشد. نتایج حاصل از آزمون دوربین واتسون<sup>۵</sup> (DW) روشی برای تشخیص همبستگی در باقی‌مانده‌های تحلیل مدل رگرسیونی نشان داد که دامنه نمرات این آزمون بین ۱/۵۹ تا ۱/۸۸ بود بنابراین مفروضه استقلال داده‌ها به درستی رعایت شده است.

جدول ۲. نتایج مدل رگرسیون برای پیش‌بینی اعتیاد به بازی‌های آنلاین

| منبع تغییرات | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F      | R     | R <sup>2</sup> | P     |
|--------------|---------------|------------|-----------------|--------|-------|----------------|-------|
| رگرسیون      | ۱۹۵۱۱/۳۸۱     | ۲          | ۹۷۵۵/۶۹۱        |        |       |                |       |
| باقیمانده    | ۷۷۶۸۴/۲۳۶     | ۲۴۷        | ۳۱۴/۵۱۱         | ۳۱/۰۱۸ | ۰/۴۴۸ | ۰/۲۰۱          | ۰/۰۰۱ |
| کل           | ۹۷۱۹۵/۶۱۷     | ۲۴۹        |                 |        |       |                |       |

همان‌گونه که در جدول ۳ نشان داده شده است پس از اجرای رگرسیون چندگانه، مقدار  $R^2$  به دست آمده نشان داد که ۲۰ درصد از واریانس کل اعتیاد به بازی‌های آنلاین دانش‌آموزان توسط متغیرهای وارد شده در مدل

(کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی تحصیلی)، تبیین می‌شود. در این مطالعه نیز  $R^2 = 0.201$  حاکی از ارتباط چند متغیره قوی بین متغیرهای پژوهش است. تحلیل واریانس<sup>۶</sup> روی همین مدل نیز حاکی از معنی‌داری

۱. Boxplot

۲. scatter plot

۳. tolerance

۴. variance inflation factor (VIF)

۵. Durbin-Watson

۶. Analysis of variance (ANOVA)

مدل کلی بود ( $F(2, 247) = 31/018, P \leq 0/001$ ) مقدار دوربین-واتسون نیز برابر با  $1/897$  است که بیان کننده استقلال متغیرها از یکدیگر می‌باشد. به منظور مشخص نمودن سهم هر یک از متغیرهای پیش‌بین در این مدل، ضرایب رگرسیون محاسبه شد که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. خلاصه نتایج ضرایب رگرسیون برای پیش‌بینی اعتیاد به بازی‌های آنلاین

| متغیر             | B      | خطا   | Beta  | مقدار t | P     |
|-------------------|--------|-------|-------|---------|-------|
| مقدار ثابت        | ۸۰/۸۵۴ | ۳/۹۲۶ | -     | ۲۰/۵۹۴  | ۰/۰۰۱ |
| کارکردهای اجرایی  | -۰/۱۵۶ | ۰/۰۵۷ | -۰/۱۹ | -۲/۷۵۱  | ۰/۰۰۶ |
| خودکارآمدی تحصیلی | -۰/۲۵۱ | ۰/۰۵۸ | -۰/۳۱ | -۴/۳۵۴  | ۰/۰۰۱ |

برای تعیین تأثیر هر یک از متغیرهای کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی تحصیلی به عنوان متغیرهای پیش‌بین و اعتیاد به بازی‌های آنلاین به عنوان متغیر ملاک، با تحلیل رگرسیون چند متغیری به روش همزمان تحلیل شدند. که متغیرهای کارکرد اجرایی ( $\beta = -0/19$ ) و خودکارآمدی تحصیلی ( $\beta = -0/31$ ) قوی‌ترین متغیرهای پیش‌بینی‌کننده‌های اعتیاد به بازی‌های آنلاین بودند.

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی تحصیلی با اعتیاد به بازی‌های آنلاین انجام گرفت. نتایج نشان داد که بین کارکردهای اجرایی و اعتیاد به بازی‌های آنلاین رابطه منفی معنادار وجود دارد و کارکردهای اجرایی پیش‌بینی‌کننده منفی و معنادار اعتیاد به بازی‌های آنلاین است. این یافته با پژوهش‌های (بخشی‌پور و اژدری، ۱۴۰۲؛ اسمعیلی گوجار و پورروستائی اردکانی، ۱۳۹۸؛ تقوی جلودار و حامی، ۱۳۹۷؛ رینالدو و همکاران، ۲۰۲۱؛ گلدستاین و همکاران، ۲۰۱۴؛ زاهو و همکاران، ۲۰۱۲؛ زو و همکاران، ۲۰۲۱؛ توران و همکاران، ۲۰۲۲) همسو است. در تبیین یافته مذکور می‌توان گفت که اعتیاد به بازی‌های آنلاین به عنوان یکی از مشکلات جدی عصر دیجیتال شناخته شده است که می‌تواند تأثیرات منفی زیادی بر سلامت روانی و جسمانی افراد داشته باشد. کارکردهای اجرایی، مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی پیچیده هستند که شامل توانایی‌های برنامه‌ریزی، توجه، حافظه کاری، کنترل تکانه‌ها و انعطاف‌پذیری شناختی می‌شوند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که

اختلال در این کارکردها می‌تواند به اعتیاد به بازی‌های آنلاین منجر شود و برعکس، اعتیاد به بازی‌های آنلاین می‌تواند کارکردهای اجرایی را مختل کند. اعتیاد به بازی‌های آنلاین می‌تواند عواقب شدیدی برای فرد به همراه داشته باشد. از جمله این عواقب می‌توان به کاهش عملکرد تحصیلی، مشکلات اجتماعی، اضطراب، افسردگی و مشکلات جسمانی اشاره کرد. این نوع اعتیاد می‌تواند منجر به کاهش کیفیت زندگی و مشکلات روانی شدید شود (رینالدو و همکاران، ۲۰۲۱). در تبیین دیگر این یافته می‌توان چنین مطرح کرد که افرادی که به دنیای اینترنتی روی می‌آورند از هیجان‌های منفی می‌ترسند و به همین دلیل آن‌ها مجبورند از راهبردهای مقابله‌ای ناکارآمد بهره ببرند و این باعث می‌شود که آن‌ها در برابر اختلالات روانی به شدت آسیب‌پذیر باشند؛ به همین خاطر این افراد انعطاف‌پذیری، شناخت اجتماعی، توجه و توجه انتخابی لازم را برای مدیریت افکار و هیجانات خود به عنوان روی دیگر شناخت ندارند و ممکن است نتوانند خطرات مرتبط با فضای مجازی را درک کنند. این افراد درگیر بازی‌های اینترنتی شده و رفته رفته مشکلات گسترده‌تری از قبل عدم مقاومت در برابر چالش‌های بازی‌های اینترنتی، حواس‌پرتی، پرخاشگری، بی‌قراری پیدا می‌کنند. از طرف دیگر استفاده زیاد از بازی‌های آنلاین بر روی کارکردهای اجرایی و به عبارتی شناخت‌های سرد و گروه تأثیر گذاشته و فرد با کاهش عملکرد اجرایی توان بازدارندگی رفتار و هیجان را ندارد و این عدم باداری زمینه را برای اعتیاد بیشتر فراهم می‌کند (توران و همکاران، ۲۰۲۲).

یافته دیگر پژوهش حاضر نشان داد که بین خودکارآمدی تحصیلی با اعتیاد به بازی‌های آنلاین رابطه وجود دارد و خودکارآمدی تحصیلی پیش‌بینی کننده منفی و معنادار اعتیاد به بازی‌های آنلاین است. این یافته با پژوهش‌های خجسته و غلامعلی‌نژاد (۱۳۹۷) و صادق‌نیا سلاکجانی و همکاران (۱۴۰۰) همسو است. در تبیین یافته مذکور می‌توان گفت که خودکارآمدی تحصیلی پایین می‌تواند یکی از عوامل مؤثر در بروز اعتیاد به بازی‌های آنلاین باشد. افرادی که خودکارآمدی تحصیلی پایینی دارند، ممکن است به دنبال فعالیت‌های جایگزین برای فرار از ناکامی‌های تحصیلی و احساسات منفی مرتبط با آن باشند. بازی‌های آنلاین به دلیل جذابیت و تحریک‌پذیری بالای خود، می‌توانند یکی از این فعالیت‌های جایگزین باشند (خجسته و غلامعلی‌نژاد، ۱۳۹۷). در تبیین این نتایج می‌توان گفت، تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که استفاده مفرط از بازی‌های

آنلاین، موجبات نوعی وابستگی و در مواقع شدید موجب روزمرگی کاربران می‌شود. این وابستگی به تدریج به عادت تبدیل شده و در نتیجه منجر به نوعی اعتیاد می‌شود. از جمله مشکلاتی که ممکن است برای دانش آموزان به عنوان آینده‌سازان جامعه پیش بیاید، عملکرد تحصیلی ضعیف است. موفقیت تحصیلی یک بعد مهم برای تحصیل است استفاده بیش از حد دانش آموزان از تلفن همراه زمینه را برای ایجاد وابستگی عاطفی به تلفن همراه فراهم کرده و از این طریق علاوه بر ایجاد اشتغال ذهنی زیاد و افت تمرکز، در نهایت منجر به افت تحصیلی و به تبع آن کاهش خودکارآمدی تحصیلی را در پی خواهد داشت (وانگ و همکاران، ۲۰۱۹). در واقع اعتیاد به بازی‌های آنلاین مانند شمشیر دو لبه عمل می‌کند، بدین صورت که افراد معتاد به اینترنت برای مقابله با مشکلات زندگی و شرایط ناگوار به راهبردهای شناختی ناسازگارانه برای تنظیم هیجانات خود روی می‌آورند و استفاده از این راهبردها مشکل هیجانی آن‌ها را تشدید می‌کند، لذا دشواری در تنظیم هیجانی، وابستگی به بازی‌های آنلاین، ناتوانی در مدیریت زمان و کاهش عملکرد تحصیلی با یک بازخورد خانوادگی و آموزشی همراه است که نه تنها خودکارآمدی تحصیلی را کاهش لذا فرد برای رهایی از موقعیت‌های به شدت آزاردهنده از بازی‌های آنلاین برای تنظیم خلق منفی استفاده می‌کند.

به‌طور کلی، با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان گفت که کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی تحصیلی می‌توانند نقش مهمی در پیشگیری از اعتیاد به بازی‌های آنلاین ایفا کنند. نقص در این کارکردها می‌تواند فرد را به سمت بازی‌های آنلاین سوق دهد و به مرور زمان باعث بروز اعتیاد شود. دانش‌آموزانی که باور به توانایی‌های تحصیلی خود دارند و انگیزه و پایداری بالایی نشان می‌دهند، کمتر در معرض خطر اعتیاد به بازی‌های آنلاین قرار دارند. تقویت کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی تحصیلی از طریق برنامه‌های آموزشی و مداخلاتی که بر افزایش اعتماد به نفس، انگیزش و پایداری تمرکز دارند، می‌تواند یکی از راهکارهای مؤثر برای پیشگیری و کاهش اعتیاد به بازی‌های آنلاین باشد. این برنامه‌ها می‌توانند به دانش‌آموزان کمک کنند تا با استفاده از راهبردهای مؤثر، وظایف تحصیلی خود را به‌طور موفقیت‌آمیز انجام دهند و از افت تحصیلی و مشکلات روانی مرتبط با اعتیاد به بازی‌های آنلاین جلوگیری کنند.

فرآیند انجام هر مطالعه‌ای به طور اجتناب‌ناپذیر ممکن است با محدودیت‌هایی مواجه گردد که تفسیر یافته‌ها را در بستر این محدودیت‌ها ضروری می‌سازد از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان گفت که پژوهش حاضر صرفاً روی نوجوانان متوسطه دوم شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ انجام شد، بنابراین در تعمیم این نتایج به نوجوانان سایر شهرها و فرهنگ‌ها و همچنین گروه‌های سنی و طبقات اجتماعی باید جانب احتیاط را در نظر داشت. با توجه به یافته‌ها و محدودیت‌های حاضر، می‌توان پیشنهاد نمود تا این پژوهش در سایر مناطق جغرافیایی و فرهنگ‌های مختلف و در صورت امکان بر روی حجم نمونه بزرگتری انجام گیرد. همچنین با در دستور کار قرار دادن تقویت کارکردهای اجرایی و بهبود باورهای خودکارآمدی نوجوانان، به ادارات، مدارس و کانون‌های مشاوره خانواده پیشنهاد می‌شود اقدام به برگزاری دوره‌ها، کارگاه‌ها یا کلاس‌های آموزشی برای نوجوانان نمایند و از ظرفیت‌های والدین و همسالان در این زمینه بهره‌گیری کنند.

### ملاحظات اخلاقی

**پیروی از اصول اخلاق پژوهش:** این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد مسعود سلطانی نظری در رشته روانشناسی تربیتی در دانشکده روانشناسی دانشگاه سمنان است. به جهت حفظ رعایت اصول اخلاقی در این پژوهش سعی شد تا جمع‌آوری اطلاعات پس از جلب رضایت شرکت‌کنندگان انجام شود. همچنین به شرکت‌کنندگان درباره رازداری در حفظ اطلاعات شخصی و ارائه نتایج بدون قید نام و مشخصات شناسنامه افراد، اطمینان داده شد.

**حامی مالی:** این پژوهش در قالب پایان‌نامه کارشناسی ارشد و بدون حمایت مالی می‌باشد.

**نقش هر یک از نویسندگان:** این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد مسعود سلطانی نظری و به راهنمایی محمد آقا دلاورپور استخراج شده است.

**تضاد منافع:** نویسندگان همچنین اعلام می‌دارند که در نتایج این پژوهش هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

**تشکر و قدردانی:** بدین وسیله از اساتید راهنما و مشاوران این تحقیق و والدینی که در این پژوهش شرکت کردند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

## منابع

اسمعیلی گوجار، صلاح؛ و پورروستائی اردکانی، سعید (۱۳۹۸). تأثیر بازی‌های رایانه‌ای آموزشی چندکاربره بر خط بر مهارت‌های اجتماعی و توانایی‌های شناختی دانش‌آموزان. *فصلنامه روانشناسی تربیتی*، ۱۵(۵۱)، ۲۳۰-۲۱۱.

<https://doi.org/10.22054/jep.2019.38724.2537>

بخشی‌پور، ابوالفضل؛ و ازدری، افسانه (۱۴۰۲). رابطه اعتیاد به شبکه‌های اجتماعی مجازی با کارکردهای اجرایی: نقش واسطه‌ای دشواری‌های بین فردی.

*فصلنامه علمی روش‌ها و مدل‌های روانشناختی*، ۱۴(۵۱)، ۶۷-۸۲.

<https://doi.org/10.30495/JPM.2023.30118.3605>

تقوی جلودار، مریم و حامی، مهیار (۱۳۹۷). اثر بخشی بازی‌های رایانه‌ای بر توانایی حل مسئله کودکان. *آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)*، ۱۱(۴۲)، ۷۰-۵۵.

<https://sid.ir/paper/183379/fa>

خجسته، سعیده و غلامعلی نژاد، مهشید (۱۳۹۷). بررسی رابطه بازی‌های رایانه‌ای با رشد خلاقیت و خودکارآمدی دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم شهر زابل. *پنجمین کنفرانس بین‌المللی روانشناسی. علوم تربیتی و سبک زندگی، قزوین*.

<https://civilica.com/doc/815188/>

خواجه، لاله؛ و حسینچاری، مسعود (۱۳۹۰). بررسی رابطه اضطراب اجتماعی و جو روانی-اجتماعی کلاس با خودکارآمدی تحصیلی در دانش‌آموزان دوره راهنمایی. *فصلنامه روانشناسی تربیتی*، ۷(۲۰)، ۱۳۱-۱۵۳.

<https://doi.org/10.22054/jep.2011.6037>

صادق‌نیا سلاکجانی، زهرا؛ ملکی پیربازاری، معصومه؛ و عشورنژاد، فاطمه (۱۴۰۰). پیش‌بینی خودکارآمدی، خلاقیت و مهارت‌های اجتماعی بر اساس مؤلفه‌های اعتیاد به بازی‌های آنلاین. *نشریه روانشناسی نوین*، ۱(۴)، ۳۰-۴۳.

<https://doi.org/10.22034/jmp.2022.322677.1022>

کریم زاده، منصوره؛ و محسنی، نیکچهره (۱۳۸۵). بررسی رابطه خودکارآمدی تحصیلی با پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان سال دوم دبیرستان دختر شهر تهران. *مطالعات اجتماعی - روانشناختی زنان*، ۴(۲)، ۲۹-۴۵.

<https://doi.org/10.22051/JWSPS.2006.1269>

مأم شریفی، پیمان؛ جامه بزرگ، عاطفه؛ و تکجو، جاوید. (۱۳۹۹). اثربخشی توان بخشی شناختی بر افزایش عملکردهای توجه و حافظه در معنادان وابسته به هروئین. *فصلنامه علمی اعتیادپرومی*، ۱۴(۵۵)، ۲۴۳-۲۲۹.

<http://dx.doi.org/10.29252/etiadpajohi.14.55.229>

میرگل، احمد؛ محسنی، سحر؛ علیصوفی، اله نظر؛ و شیخ ویسی، حمید (۱۳۹۸). بررسی رابطه اعتیاد به بازی‌های کامپیوتری بر افت تحصیلی دانش‌آموزان دبیرستانی شهر زاهدان. *نشریه پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری*، ۴(۳۰)، ۱-۱۲.

<http://ijndibs.com/article-۲۸۹-۱-fa.html>

نجاتی، وحید. (۱۳۹۲). پرسشنامه توانایی‌های شناختی: طراحی و بررسی خصوصیات روان‌سنجی. *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*، ۱۵(۲)، ۱۱-۱۹.

<http://icssjournal.ir/article-1-289-fa.html>

وحیدی، مریم؛ زمان زاده، وحید؛ موسوی، سعید؛ جانانی، راحله؛ و نامدار، حسین (۱۳۹۸). روایی سنجی نسخه فارسی آزمون اختلال بازی اینترنتی -۲۰ در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تبریز. *مجله دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه*، ۱۷(۱)، ۲۶-۱۵.

<http://jms.thums.ac.ir/article-۶۶۰-۱-fa.html>

یعقوبی، مهری؛ و جمالی فیروزآبادی محمود (۱۴۰۰). رابطه بین کیفیت زندگی و سرسختی والدین با خودکارآمدی فرزندان. *فصلنامه ایده‌های نوین روانشناسی*، ۹(۱۳)، ۱-۱۱.

<http://jnip.ir/article-۵۲۹-۱-fa.html>

## References

- American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™* (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Amory, A., Naicker, K., Vincent, J., & Adams, C. (1999). The use of computer games as an educational tool: identification of appropriate game types and game elements. *British Journal of Educational Technology*, 30(4), 311-321. <https://doi.org/10.1111/1467-8535.00121>
- Artino A. R., Jr (2012). Academic self-efficacy: from educational theory to instructional practice. *Perspectives on medical education*, 1(2), 76-85. <https://doi.org/10.1007/s40037-012-0012-5>
- Bakhshipour, A., & Azhdari, A. (2023). The Relationship of Addiction to Virtual Social Networks with Executive Functions: The Mediating Role of Interpersonal Difficulties. *Quarterly Journal of Psychological Methods and Models Spring*, 14(51). [In Persian]. DOI: 10.30495/JPM.2023.30118.3605

- Bandura A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037//0033-295x.84.2.191>
- Bernardi, M. (2018). *The relationship between executive functions and motor coordination: longitudinal impact on academic achievement and language* (Doctoral dissertation, City, University of London). <https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/20001/>
- Brydges, C. R., Reid, C. L., Fox, A. M., & Anderson, M. (2012). A unitary executive function predicts intelligence in children. *Intelligence*, 40(5), 458–469. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2012.05.006>
- Campbell N. K., Hackett G. (1986). The effects of mathematics task performance on math self-efficacy and task interest. *Journal of Vocational Behavior*, 28(2), 149–162. [https://doi.org/10.1016/0001-8791\(86\)90048-5](https://doi.org/10.1016/0001-8791(86)90048-5)
- Conner, C. M., Elias, R., Smith, I. C., & White, S. W. (2023). Emotion regulation and executive function: Associations with depression and anxiety in autism. *Research in autism spectrum disorders*, 101, 102103. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2023.102103>
- Deng, L., Daverpanah, N., & Izadpanah, S. (2023). The effect of educational computer games on the academic resilience, academic self-regulation, and academic achievement of EFL students. *Frontiers in psychology*, 13, 947577. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.947577>
- Esmaeeli Gojar, S., & Poorrostaie Ardakani, S. (2019). The Effect of Online Multi-player Educational Computer Games on Social Skills and Cognitive Abilities of Students. *Educational Psychology*, 15(51), 211–230. [In Persian]. <https://doi.org/10.22054/jep.2019.38724.2537>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using SPSS*. 4th ed. London: Sage. [http://0052063/\\_Field\\_4e\\_SPSS\\_Prelims.pdf](http://0052063/_Field_4e_SPSS_Prelims.pdf)
- Fuster, H., Carbonell, X., Pontes, H. M., & Griffiths, M. D. (2016). Spanish validation of the internet gaming disorder-20 (IGD-20) test. *Computers in Human Behavior*, 56, 215–224. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.050>
- Goldstein, S., Naglieri, J.A., Princiotta, D., Otero, T.M. (2014). Introduction: A History of Executive Functioning as a Theoretical and Clinical Construct. In: Goldstein, S., Naglieri, J. (eds) *Handbook of Executive Functioning*. (pp. 3-12). Springer, New York, NY. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5_1)
- Gooch, D., Thompson, P., Nash, H. M., Snowling, M. J., & Hulme, C. (2016). The development of executive function and language skills in the early school years. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 57(2), 180–187. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12458>
- Higuchi, S., Nakayama, H., Mihara, S., Maezono, M., Kitayuguchi, T., & Hashimoto, T. (2017). Inclusion of gaming disorder criteria in ICD-11: A clinical perspective in favor: Commentary on: Scholars' open debate paper on the World Health Organization ICD-11 Gaming Disorder proposal (Aarseth et al.). *Journal of behavioral addictions*, 6(3), 293–295. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.049>
- Hilton, D. C., Canu, W. H., & Jarrett, M. A. (2022). The importance of executive functioning for social skills in college students: a relative weights analysis. *Journal of American college health: J of ACH*, 1–8. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/07448481.2022.2109038>
- Hong, Y. P., Yeom, Y. O., & Lim, M. H. (2021). Relationships between Smartphone Addiction and Smartphone Usage Types, Depression, ADHD, Stress, Interpersonal Problems, and Parenting Attitude with Middle School Students. *Journal of Korean medical science*, 36(19), e129. <https://doi.org/10.3346/jkms.2021.36.e129>
- Jensen, S. (2018). Social media usage: The impact on feelings of depression or loneliness. *Sociology Senior Seminar Papers*. 12. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/J3AZW>
- Jinks, J., & Morgan, V. (1999). Children's perceived academic self-efficacy: An inventory scale. *The clearing house*, 72(4), 224–230. <https://doi.org/10.1080/00098659909599398>
- Karimzadeh, M., & Mohseni, N. (2006). Female academic self-efficacy and academic achievement. *women s studies (Sociological & Psychological)*, 4(2), 29–45. <https://doi.org/10.22051/JWSPS.2006.1269> [In Persian].
- Khajeh, L., & Hoseinchari, M. (2011). Investigating the relationship between social anxiety and classroom psychosocial climate with academic self-efficacy in junior high school students. *Educational Psychology*, 7(20), 131–153. [In Persian]. <https://doi.org/10.22054/jep.2011.6037>
- Khojasteh, S., & Gholamalnejad, M. (2018). Investigating the relationship between computer games and the development of creativity and self-efficacy of the students of the second secondary school in Zabul city. *The 5th International Conference on Psychology, Education and*

- Lifestyle. <https://civilica.com/doc/815188/> [In Persian].
- Khrad, H., Marhoomi, A., Alkhiri, A., Alshomrani, A., Bajabir, D., & Mosli, M. (2022). Prevalence of Internet Gaming Disorder among Saudi Arabian university students: relationship with psychological distress. *Heliyon*, 8(12), e12334. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12334>.
- Kim, J.-H., Seo, M., & David, P. (2015). Alleviating depression only to become problematic mobile phone users: Can face-to-face communication be the antidote? *Computers in Human Behavior*, 51(Pt A), 440–447. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.030>
- Kuss D. J. (2013). Internet gaming addiction: current perspectives. *Psychology research and behavior management*, 6, 125–137. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S39476>
- Lee, K., Bull, R., & Ho, R. M. (2013). Developmental changes in executive functioning. *Child development*, 84(6), 1933–1953. <https://doi.org/10.1111/cdev.12096>
- Lim H. A., Bang E. J. (2018). The effects of music listening on affect, self-efficacy, mental exertion, and task performance of online learners. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning for Christians in Higher Education*, 8(1), 5–19. <https://doi.org/10.31380/sotlched.8.1.13>
- Lin, S., Tan, L., Chen, X., Liao, Z., Li, Y., Tang, Y., ... & Shen, H. (2023). Emotion dysregulation and Internet gaming disorder in young people: Mediating effects of negative affect and metacognitions. *Journal of Affective Disorders*, 341, 104–111. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.08.077>
- Liu, C. C. (2017). A model for exploring players flow experience in online games. *Information Technology & People*, 30(1), 139–162. <https://doi.org/10.1108/ITP-06-2015-0139>
- Long, J., Liu, T., Liu, Y., Hao, W., Maurage, P., Billieux, J. (2018). Prevalence and correlates of problematic online gaming: a systematic review of the evidence published in Chinese. *Current Addiction Reports*, 5, 359–71. [doi:10.1007/s40429-018-0219-6](https://doi.org/10.1007/s40429-018-0219-6)
- Lopez-Fernandez O. (2018). Generalised Versus Specific Internet Use-Related Addiction Problems: A Mixed Methods Study on Internet, Gaming, and Social Networking Behaviours. *International journal of environmental research and public health*, 15(12), 2913. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122913>
- Lopez-Garrido, G. (2023). Self-efficacy theory in psychology: Definitions & Examples. *Simply Psychology*. <https://www.simplypsychology.org/self-efficacy.html>
- Majeed, N. M., Chua, Y. J., Kothari, M., Kaur, M., Quek, F. Y., Ng, M. H., ... & Hartanto, A. (2023). Anxiety disorders and executive functions: A three-level meta-analysis of reaction time and accuracy. *Psychiatry Research Communications*, 3(1), 100100. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychom.2022.100100>
- Malak, M. Z., Shuhaiber, A. H., Alsswey, A., & Tarawneh, A. (2023). Social support as the mediator for the relationship between internet gaming disorder and psychological problems among university students. *Journal of Psychiatric Research*, 164, 243–250. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2023.06.007> [In Persian].
- Mamsharifi, P., Jamehbozorg, A., & Takjoo, J. (2020). The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation on Increased Attention and Memory Functions in Heroin Addicts. *Etiadpajohi*, 14(55), 229–243. <http://dx.doi.org/10.29252/etiadpajohi.14.55.229> [In Persian].
- McCall, H. C., Helgadottir, F. D., Menzies, R. G., Hadjistavropoulos, H. D., & Chen, F. S. (2019). Evaluating a web-based social anxiety intervention among community users: analysis of real-world data. *Journal of Medical Internet Research*, 21(1), e11566. <https://doi.org/10.2196%2F11566>
- McClelland, M. M., & Cameron, C. E. (2019). Developing together: The role of executive function and motor skills in children's early academic lives. *Early childhood research quarterly*, 46, 142–151. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.ecresq.2018.03.014>
- Mihara, S., & Higuchi, S. (2017). Cross-sectional and longitudinal epidemiological studies of Internet gaming disorder: A systematic review of the literature. *Psychiatry and clinical neurosciences*, 71(7), 425–444. <https://doi.org/10.1111/pcn.12532>
- Mirgol, A., Mohseni, S., Alisoufi, A. N., & Sheykheveysi, H. (2019). Investigating the relationship between computer games addiction and academic failure in high school students in Zahedan. *The Journal of New Advances in Behavioral Sciences*, 4(30), 1–12. <http://ijndibs.com/article-289-1-fa.html> [In Persian].
- Morgan, C. A., 3rd, Hazlett, G., Doran, A., Garrett, S., Hoyt, G., Thomas, P., Baranoski, M., & Southwick, S. M. (2004). Accuracy of eyewitness memory for persons encountered during exposure to highly

- intense stress. *International journal of law and psychiatry*, 27(3), 265–279. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2004.03.004>
- Murdock, K. W., Oddi, K. B., & Bridgett, D. J. (2013). Cognitive correlates of personality. *Journal of Individual Differences*, 34(2), 97–104. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000104>.
- Nejati, V. (2013). Cognitive abilities questionnaire: Development and evaluation of psychometric properties. *Advances in Cognitive Sciences*; 15 (2), 11-19. <http://icssjournal.ir/article-1-289-fa.html> [In Persian].
- Neuenschwander, R., Röthlisberger, M., Cimeli, P., & Roebbers, C. M. (2012). How do different aspects of self-regulation predict successful adaptation to school? *Journal of experimental child psychology*, 113(3), 353-371. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.07.004>
- Nielsen T., Dammeyer J., Vang M. L., Makransky G. (2018). Gender fairness in self-efficacy? A Rasch-based validity study of the General Academic Self-efficacy scale (GASE). *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(5), 664–681. <https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1306796>
- Ober, T. M., Brooks, P. J., Plass, J. L., & Homer, B. D. (2019). Distinguishing Direct and Indirect Effects of Executive Functions on Reading Comprehension in Adolescents. *Reading Psychology*, 40(6), 551–581. <https://doi.org/10.1080/02702711.2019.1635239>
- Peng, C. (2012). Self-regulated learning behavior of college students of art and their academic achievement. *Physics Procedia*, 33, 1451-1455. <http://dx.doi.org/10.1016/j.phpro.2012.05.237>
- Petry, N. M., Zajac, K., & Ginley, M. K. (2018). Behavioral Addictions as Mental Disorders: To Be or Not To Be?. *Annual review of clinical psychology*, 14, 399–423. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032816-045120>
- Pontes, H. M., Kiraly, O., Demetrovics, Z., & Griffiths, M. D. (2014). The conceptualization and measurement of DSM-5 Internet Gaming Disorder: The development of the IGD-20 Test. *PloS one*, 9(10), e110137. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110137>
- Reynaldo, C., Christian, R., Hosea, H., & Gunawan, A. A. (2021). Using video games to improve capabilities in decision making and cognitive skill: A literature review. *Procedia Computer Science*, 179, 211-221. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.12.027>
- Richardson M., Abraham C., Bond R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138(2), 353–387. <https://doi.org/10.1037/a0026838>
- Sadeghnia Salakgani, Z., Maleki Pirbazzari, M., & Ashournejad, F. (2021). Predicting self-efficacy, Creativity and Social Skills based on the Components of Online Games Addiction. *Journal of Modern Psychology*, 1(4), 30-43. [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/jmp.2022.322677.1022>
- Taghavi Jelodar, M., & Hami, M. (2018). The effectiveness of the computer games on children's problem-solving ability. *Journal of Instruction and Evaluation*, 11(42), 55-70. [In Persian]. <https://sid.ir/paper/183379/en>
- Tossavainen T., Rensaa R. J., Johansson M. (2021). Swedish first-year engineering students' views of mathematics, self-efficacy and motivation and their effect on task performance. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 52(1), 23–33. <https://doi.org/10.1080/0020739x.2019.1656827>
- Turan, S., Çıray, R. O., Tunçtürk, M., Halac, E., Bilgic, B., Ağaç, N., & Ermiş, Ç. (2022). Social Information Processing and Executive Functions in Male Children and Adolescents with Internet Gaming Disorder. *Child psychiatry and human development*, 10.1007/s10578-022-01468-8. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10578-022-01468-8>
- Vahidi, M., Zamanzadeh, V., Musavi, S., Janani, R., & Namdar, A. H. (2019). Validation of the Persian version of the internet gaming disorder-20 Test among the students of Tabriz University of Medical Sciences. *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences*, 7(1), 15-26. [In Persian]. <http://jms.thums.ac.ir/article-۶۶۰-۱-fa.html>
- van Zyl, L. E., Klibert, J., Shankland, R., See-To, E. W. K., & Rothmann, S. (2022). The General Academic Self-Efficacy Scale: Psychometric Properties, Longitudinal Invariance, and Criterion Validity. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 40(6), 777-789. <https://doi.org/10.1177/07342829221097174>
- Wang, P., Liu, S., Zhao, M., Yang, X., Zhang, G., Chu, X., et al. (2019a). How is problematic smartphone use related to adolescent depression? A moderated mediation analysis. *Children and Youth Services Review*, 104, 104384. <https://doi.org/10.1016/j.chidyouth.2019.104384>

- Wang, X., & Feng, T. (2024). Does executive function affect children's peer relationships more than emotion understanding? A Longitudinal study based on latent growth model. *Early Childhood Research Quarterly*, 66, 211-223. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.10.010>
- World Health Organization (WHO) WHO; 2018. [(accessed on 4 December 2018)]. Gaming Disorder. Available online: <https://icd.who.int/browse11/lm/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f1448597234>
- Yaghoubi, M., & Jamali Firoozabadi, M. (2021). The relationship between quality of life and parents' hardiness with children's self-efficacy. *Journal of Psychology New Ideas*, 9(13), 1-11. [In Persian]. <http://jnip.ir/article-۵۲۹-۱-fa.html>
- Yilmaz, R., Sulak, S., Griffiths, M. D., & Yilmaz, F. G. K. (2023). An exploratory examination of the relationship between internet gaming disorder, smartphone addiction, social appearance anxiety and aggression among undergraduate students. *Journal of Affective Disorders Reports*, 11, 100483. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadr.2023.100483>
- Young, K. S. (1998). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology & Behavior*, 1(3), 237-244. <https://doi.org/10.1089/cpb.1998.1.237>
- Yu, H., & Cho, J. (2016). Prevalence of internet gaming disorder among Korean adolescents and associations with non-psychotic psychological symptoms, and physical aggression. *American journal of health behavior*, 40(6), 705-716. <https://doi.org/10.5993/ajhb.40.6.3>
- Zhao, W., Wei, T., Zhou, R., Wang, Y., Wang, Y., Ren, Z., Shao, W., Luo, H., Zhou, Y., Chen, N., Lu, Q., Song, X., Zhang, Z., Fang, Y., Zhang, X., & Jiao, D. (2021). The Influence of Online Game Behaviors on the Emotional State and Executive Function of College Students in China. *Frontiers in psychiatry*, 12, 713364. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.713364>
- Zheng, H., Hu, Y., Wang, Z., Wang, M., Du, X., & Dong, G. (2019). Meta-analyses of the functional neural alterations in subjects with Internet gaming disorder: Similarities and differences across different paradigms. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 94, 109656. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2019.109656>
- Zhou, Z., Yuan, G., & Yao, J. (2012). Cognitive biases toward Internet game-related pictures and executive deficits in individuals with an Internet game addiction. *PloS one*, 7(11), e48961. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048961>