



The Development of Structural Model of Internet Game Addiction Based on Behavioral Inhibition/Activation Systems with Mediation Role of Perceived Stress in Male Adolescents

Alireza Qmarsari Larijani¹ , Seyyed Abolghasem Mehrinejad^{2*} , Nemat Sotodehasl³ 

1. Department of Psychology, Faculty of Humanities, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran. Email: alireza.qmarsilarijani@iau.ir

2. Corresponding author, Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Education Sciences and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran. Email: s.mehrinejad@alzahra.ac.ir

3. Department of Psychology, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran. Email: sotodeh2@semums.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:
Received: 14 May 2024
Revised: 15 Dec 2024
Accepted: 21 Jan 2025
Published Online: 10 Dec 2025

Keywords:
Behavioral activation, behavioral inhibition, internet game addiction, perceived stress.

ABSTRACT

The purpose of the present study was to investigate development of a structural model of internet game addiction based on behavioral inhibition/activation systems with mediation role of perceived stress in male adolescents. This was descriptive-correlation research. The statistical population was male students in Tehran city in year academic 2023-2024. The sample size was selected 500 students with random cluster sampling. Data collection tools include the internet gaming disorder questionnaire (IGDQ), behavioral inhibition system/behavioral activation system scales (BIS/BAS Scales) and perceived stress scale (PSC). Data were analyzed using Pearson correlation and structural equations modeling. The data analysis software was SPSS and AMOS version 28. The results showed direct effect of behavioral inhibition/activation systems and perceived stress were significant on internet game addiction. Also, the results showed that perceived stress had a mediating role in relationship between behavioral inhibition/activation systems with internet game addiction. Based on the results of this research, it is suggested that the relationship between these variables should be taken into consideration in interventions internet game addiction in students. Based on the results of this research, it is suggested that the relationship between these variables should be taken into consideration in interventions internet game addiction in students and attention to inhibition/activation systems and perceived stress can play a significant role in reducing adolescent's internet game addiction.

Cite this article: Qmarsari Larijani, A., Mehrinejad, S. A. & Sotodeh-Asl, N. (2025). The Development of Structural Model of Internet Game Addiction Based on Behavioral Inhibition/Activation Systems with Mediation Role of Perceived Stress in Adolescents in Tehran City. *Journal of Applied Psychological Research*, (In Press/Accepted Manuscript), -. doi: 10.22059/japr.2025.376475.644925



Publisher: University of Tehran Press
DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2025.376475.644925>

© The Author(s).

تدوین مدل ساختاری اعتیاد به بازی های اینترنتی بر اساس سیستم های بازداری/فعال ساز رفتاری با میانجی گری استرس ادراک شده در نوجوانان پسر

علیرضا کیومرثی لاریجانی^۱، دکتر سیدابوالقاسم مهری نژاد^{۲*}، دکتر نعمت ستوده اصل^۳

۱- گروه روان شناسی، دانشکده علوم انسانی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران. رایانامه:

alireza.qmarsilarijani@iau.ir

۲- نویسنده مسئول، دانشیار، گروه روان شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران. رایانامه:

a.mehrinejad@alzahra.ac.ir

۳- گروه روان شناسی، دانشکده علوم انسانی واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران. رایانامه: sotodeh2@semums.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخ های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۲۵

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۹/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۹/۲۰

کلیدواژه ها:

استرس ادراک شده، اعتیاد به بازی های اینترنتی، بازداری رفتاری، فعال ساز رفتاری.

هدف از پژوهش حاضر بررسی تدوین مدل ساختاری اعتیاد به بازی های اینترنتی بر اساس سیستم های بازداری/فعال ساز رفتاری با میانجی گری استرس ادراک شده در نوجوانان پسر بود. روش این مطالعه توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری کلیه دانش آموزان پسر دوره متوسطه دوم شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بودند. تعداد ۵۰۰ نفر به روش نمونه گیری خوشه ای تصادفی انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده های پژوهش شامل آزمون اعتیاد به بازی های اینترنتی (IGD-20 Test)، مقیاس سیستم های مغزی-رفتاری (BIS/BAS) و مقیاس استرس ادراک شده (PSC) بود. داده ها با استفاده از همبستگی پیرسون و مدل یابی معادلات ساختاری تحلیل شد. نرم افزار تحلیل داده ها SPSS و AMOS نسخه ۲۸ بود. یافته های پژوهش نشان داد که اثرات مستقیم سیستم های بازداری/فعال ساز رفتاری و استرس ادراک شده بر اعتیاد به بازی های اینترنتی معنادار بود. همچنین نتایج نشان داد که استرس ادراک شده در رابطه بین سیستم های بازداری/فعال ساز رفتاری با اعتیاد به بازی های اینترنتی نقش میانجی و معنادار دارد. بر اساس نتایج این پژوهش پیشنهاد می شود که رابطه بین این متغیرها در مداخله های مرتبط با اعتیاد به بازی های اینترنتی دانش آموزان مورد توجه قرار گیرد و توجه به سیستم های بازداری/فعال ساز رفتاری و استرس ادراک شده می تواند نقش بسزایی در کاهش گرایش نوجوانان به بازی های اینترنتی داشته باشند.

استناد: کیومرثی لاریجانی، ع.، مهری نژاد، س. ا. و ستوده اصل، ن. (۱۴۰۴). تدوین مدل ساختاری اعتیاد به بازی های اینترنتی بر اساس سیستم های بازداری/فعال ساز رفتاری با میانجی گری استرس ادراک شده در نوجوانان شهر تهران. فصل نامه پژوهش های کاربردی روانشناختی، آماده انتشار/پذیرش شده. doi: 10.22059/japr.2025.376475.644925

ناشر: انتشارات دانشگاه تهران

DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2025.376475.644925>

© نویسندگان.



۱. مقدمه

با محبوبیت اینترنت مشکلات بالقوه‌ای به وجود می‌آید و شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد برخی از نوجوانان از اینترنت به طور غیرمنطقی استفاده می‌کنند و حتی به بازی‌های اینترنتی معتاد هستند (پتروسو و همکاران^۱، ۲۰۲۰). اعتیاد به بازی‌های اینترنتی به «استفاده مداوم و مکرر از اینترنت برای شرکت در بازی‌هایی که منجر به اختلال در زندگی روزمره و تمایل به انزوای اجتماعی می‌شود» اشاره دارد (سو و همکاران^۲، ۲۰۲۰). این پدیده در سراسر جهان شایع است، با یک متاآنالیز شیوع جهانی ۳/۰۵ درصد اعتیاد به بازی‌های اینترنتی را نشان می‌دهد (استونز و همکاران^۳، ۲۰۲۱). اعتیاد به بازی‌های اینترنتی به عنوان یک اختلال روانی در بخش سوم در نسخه پنجم کتابچه راهنمای تشخیصی و آماری طبقه‌بندی اختلالات روانی^۴ (DSM-5) پیشنهاد شده است (انجمن روانپزشکی آمریکا^۵، ۲۰۱۳) و به عنوان یک اختلال ناشی از رفتارهای اعتیاد آور در یازدهمین نسخه از طبقه بندی بیماری‌های منتشر شده^۶ (ICD-11) شناخته شده است، با در نظر گرفتن آن به عنوان الگوی مداوم و مکرر درگیر شدن در بازی‌های اینترنتی با وجود آسیب جسمی و روانی به عنوان یک اختلال تعریف شده است (مستر-باچ و همکاران^۷، ۲۰۲۲). در نسخه پنجم کتابچه راهنمای تشخیصی و آماری طبقه‌بندی اختلالات روانی (DSM-5)، اختلال بازی اینترنتی را با ۹ علامت فهرست می‌کند: (۱) اشتغال به بازی، (۲) علائم ترک زمانی که بازی غیرممکن می‌شود (عمدتاً تحریک‌پذیری یا اضطراب)، (۳) تحمل ناشی از عادت کردن، (۴) تلاش‌های ناموفق برای کنترل بازی، (۵) از دست دادن علایق موجود به دلیل بازی، (۶) مشارکت مداوم در بازی با وجود پیامدهای منفی، (۷) همراه کردن درمانگران و عزیزان در مورد زمان صرف شده برای بازی، (۸) بازی به عنوان مکانیزم مقابله و (۹) خطر بالای از دست دادن روابط مهم و اختلال در زمینه‌های مهم عملکرد مانند مدرسه یا کار. برای تشخیص این عارضه، حداقل پنج علامت باید شناسایی شود که کمتر از ۱۲ ماه طول کشیده باشد (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۱۳).

از آنجایی که بازی اینترنتی در ۲۵ سال گذشته در دسترس عموم قرار گرفت، اختلال بازی اینترنتی به عنوان یک مورد تشخیصی جدید ظهور کرد و در سیستم‌های تشخیصی روانپزشکی به عنوان نوعی اعتیاد تثبیت شد (الموتاری و همکاران^۸، ۲۰۲۳). لذا پژوهش‌هایی که بتواند به شناخت عوامل موثر بر آن پردازد اهمیت دارد که از جمله آنها می‌توان به سیستم‌های بازداری/فعال‌ساز رفتاری^۹ اشاره کرد (فورته و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۳). نظریه حساسیت تقویتی^{۱۱} تلاش می‌کند تفاوت‌های فردی را از منظر مکانیسم‌های فیزیولوژی عصبی انسان توضیح دهد (گائو و همکاران^{۱۲}، ۲۰۲۲). این نظریه پیشنهاد می‌کند که برخی از زیر سیستم‌ها در سیستم عصبی مرکزی وجود دارند که به پاداش‌ها و مجازات‌ها حساس هستند و احساسات و رفتارهای فردی را از طریق اثرات تقویتی تنظیم می‌کنند (لیو و همکاران^{۱۳}، ۲۰۲۴). سیستم بازداری رفتاری^{۱۴} و سیستم فعال‌ساز رفتاری^{۱۵} دو زیرسیستم اساسی هستند (کوان و همکاران^{۱۶}، ۲۰۲۴). بر اساس نظریه حساسیت به تقویت^{۱۷} دو انگیزه اساسی بر رفتار و یادگیری تأثیر می‌گذارد: (۱) میل به پاداش و (۲) میل به اجتناب از تنبیه که فرض می‌شود توسط سیستم‌های بازداری رفتاری و

1. Pettoruso et al.
2. Su et al.
3. Stevens et al.
4. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)
5. American Psychiatric Association
6. International Classification of Diseases, 11th revision (ICD-11)
7. Mestre-Bach et al.
8. Almutairi et al.
9. behavioral inhibition/activation systems
10. Forte et al.
11. reinforcement sensitivity theory
12. Gao et al.
13. Liu et al.
14. behavioral inhibition system (BIS)
15. behavioral activation system (BAS)
16. Kuan et al.
17. reinforcement sensitivity theory

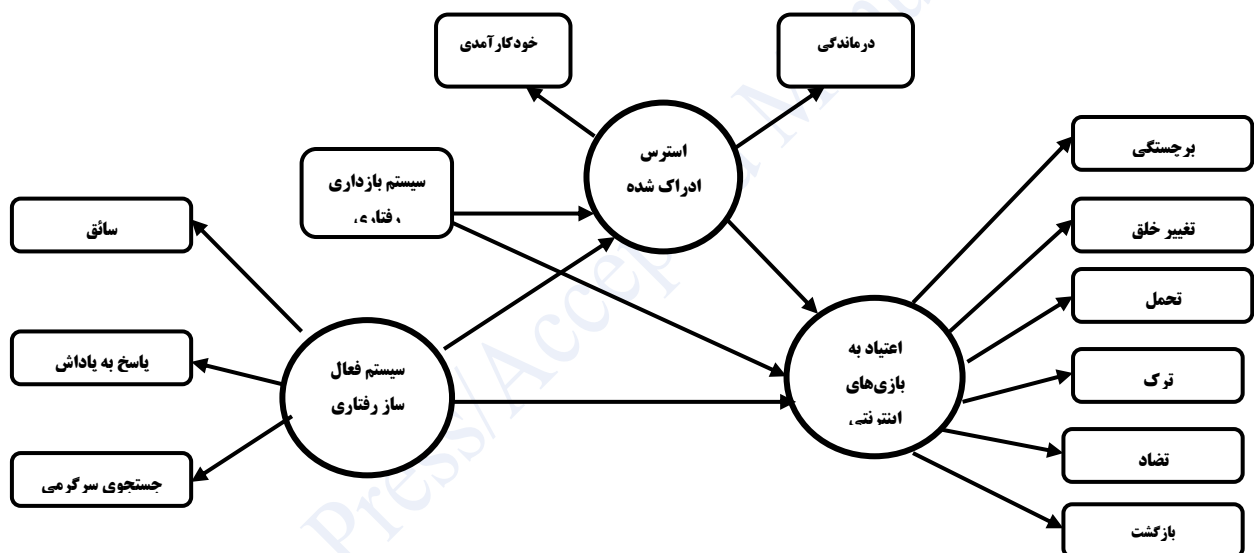
فعال‌سازی رفتاری پشتیبانی شود (استانندن و همکاران^۱، ۲۰۲۲). سیستم‌های بازداري رفتاري با انگیزه‌های ناخوشایند و اجتناب از رفتارهایی که منجر به تنبیه یا از دست دادن پاداش می‌شود، مرتبط است. از سوی دیگر، سیستم‌های فعال‌سازی رفتاری در رفتارهای پاداش جویانه درگیر است. بسیاری از عوامل خطر روانی مانند تکانشگری، خودکنترلی، مدیریت احساسات منفی و ویژگی‌های شخصیتی مرتبط با سیستم فعال‌سازی و بازداري رفتار می‌توانند بر ایجاد و حفظ اختلال بازی‌های اینترنتی تأثیر بگذارند (هرنگ‌زا و همکاران، ۱۴۰۳).

در زمینه تأثیرات سیستم‌های مغزی-رفتاری یک پژوهش نشان داده است که زمینه افراد مبتلا به اعتیاد به بازی اینترنتی دارای حساسیت سیستم فعال‌سازی رفتاری نامتعادل و سیستم بازداري رفتاري هستند (دونگ و همکاران^۲، ۲۰۲۲). همچنین تحقیقات نشان داده است که سیستم بازداري/فعال‌سازی رفتاري تأثیرات مهمی بر اعتیاد به اینترنت دارد (ژانگ و همکاران^۳، ۲۰۲۲) و سیستم بازداري رفتاري به عنوان پیش‌بینی کننده پرخطر، اینترنت و بازی‌های اینترنتی را به عنوان یک فعالیت اوقات فراغت به یک فعالیت مشکل‌ساز تبدیل می‌کند (فورتیه و همکاران، ۲۰۲۳). به طوری که تحقیقات نشان داده است افراد دارای سیستم فعال‌ساز رفتاري کمتر (همبستگی منفی و معنادار) دچار اعتیاد به اینترنت و افراد دارای سیستم بازداري رفتاري (همبستگی مثبت و معنادار) بیشتر دچار اعتیاد به اینترنت می‌شوند (قادری و معینان، ۱۴۰۳) و هر دو سیستم مغزی-رفتاري فعال‌ساز رفتاري و بازداري رفتاري به طور معناداری با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی و آنلاین در ارتباط هستند (هرنگ‌زا و همکاران، ۱۴۰۲). در مجموع، بر اساس آنچه گفته شد متغیرهای سیستم‌های بازداري/فعال‌ساز رفتاري (فورتیه و همکاران، ۲۰۲۳؛ دونگ و همکاران، ۲۰۲۲) نقش تبیین کننده مهمی در اعتیاد به بازی‌های اینترنتی دارند، اما آنچه کمتر به آن توجه شده است، بررسی نقش متغیرهای میانجی در روابط بین سیستم‌های بازداري/فعال‌ساز رفتاري با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی است، که در این میان از جمله متغیرهایی که می‌تواند در رابطه بین سیستم‌های بازداري/فعال‌ساز رفتاري با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی نقش میانجی ایفا کند، استرس ادراک شده^۴ است، چرا که در تحقیقات قبلی نشان داده شده است که استرس ادراک شده می‌تواند تبیین کننده اعتیاد به بازی‌های اینترنتی باشند (ین و همکاران^۵، ۲۰۱۹؛ رجب و همکاران^۶، ۲۰۲۰).

استرس یک مشکل روان‌شناختی است (ونتورا-سیلوا و همکاران^۷، ۲۰۲۰) که با نشانه‌های اضطراب (پیزارو ملندز و همکاران^۸، ۲۰۲۴) و پایین بودن میزان بهزیستی روان‌شناختی در ارتباط است (کیرخام و هوگینس^۹، ۲۰۲۴). تحقیقات نشان داده شده است که افراد مبتلا به اختلال بازی اینترنتی استرس ادراک شده بیشتری دارند، زیرا احتمال بیشتری دارد که با استرس از طریق مقابله و بازی ناکارآمد کنار بیایند و کمتر احتمال دارد که مقابله مسئله‌مدار را امتحان کنند، به‌ویژه آنهایی که تاب‌آوری پایین‌تری دارند (لین و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۱). اینکه استرس ادراک شده چگونه می‌تواند نقش میانجی احتمالی را ایفا کند می‌توان گفت که سیستم‌های مغزی-رفتاري به ویژه سیستم بازداري رفتاري بر روی استرس ادراک شده تأثیر دارند و سیستم بازداري رفتاري که در مواجهه با علائم مربوط به تنبیه و فقدان پاداش در جهت ایجاد پاسخ‌های مرتبط با بازداري و همچنین ایجاد احساس اضطراب و برانگیختگی فعال می‌شود، می‌تواند سطح استرس را بالا برد (سراو-ایبانز و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۹). همین استرس ادراک شده به ویژه استرس در دانش‌آموزان که در مواجهه با علائم مربوط به تنبیه و فقدان پاداش ممکن است به وجود آید، می‌تواند با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی ارتباط مثبت و معناداری داشته باشد (مون و لی^{۱۲}، ۲۰۲۴).

1. Standen et al.
2. Dong et al.
3. Zhang et al.
4. perceived stress
5. Yen et al.
6. Rajab et al.
7. Ventura-Silva et al.
8. Pizarro Melendez et al.
9. Kirkham & Huggins
10. Lin et al.
11. Serrano-Ibáñez et al.
12. Mun & Lee

از این رو، در اهمیت و ضرورت پژوهش می‌توان گفت که افرادی که درگیر اعتیاد به بازی‌های اینترنتی هستند نسبت به سایر افراد بهنجار که استفاده زمان‌بندی شده‌تر (کانالی و همکاران^۱، ۲۰۱۹) و بهنجاری از بازی‌های اینترنتی می‌کنند، احساس تنهایی (پالاولیسینی، پیپه و مانتووانی^۲، ۲۰۲۲)، ناگویی در شناسایی و توصیف هیجانات (پاپی و همکاران^۳، ۲۰۲۲)، سوء استفاده بیشتر از مواد مخدر (بورکائوکاس و همکاران^۴، ۲۰۲۲)، تجربه اختلالات روانی بیشتر (یانگ و همکاران^۵، ۲۰۲۳) و هیجانات منفی یا آسیب‌شناسی روانی (از جمله نشانگانی همچون افسردگی، استرس و اضطراب) فراوان‌تر و بیشتری از خود بروز می‌دهند (لیندنبِrg، کیندت و اساسز-جانوچا^۶، ۲۰۲۲؛ وانگ و همکاران^۷، ۲۰۲۲). لذا با توجه به این مشکلات که ذکر شده انجام تحقیقاتی که بتواند به شناخت عوامل موثر بر بازی‌های اینترنتی در نوجوانان بپردازد از اهمیت و ضرورت پژوهشی برخوردار است و می‌توان از نتایج به دست آمده در زمینه برنامه‌ریزی و سیاست گذاری در راستای مدیریت و کاهش مشکلات ناشی از اعتیادهای رفتاری از جمله اعتیاد به بازی‌های اینترنتی در نوجوانان استفاده کرد. از سوی دیگر در صورت نبود و عدم انجام چنین تحقیقاتی نمی‌توان بینش روشن و چشم‌انداز دقیقی از اعتیادهای رفتاری از جمله اعتیاد به بازی‌های اینترنتی در نوجوانان داشت و در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در این زمینه، از نتایج تحقیقات این چنینی محروم خواهیم ماند. بنابراین انجام اینگونه تحقیقات اهمیت و ضرورت دارد و سازمان آموزش و پرورش به ویژه در شهر تهران می‌تواند از بهره‌وران و ذی‌نفعان نتایج این پژوهش باشند. از این رو، فرضیه پژوهش این بود که مدل ساختاری اعتیاد به بازی‌های اینترنتی بر اساس سیستم‌های بازداری/فعال‌ساز رفتاری با میانجی‌گری استرس ادراک شده در نوجوانان شهر تهران دارای برازش است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

۲. روش

۲-۱. جامعه آماری، نمونه و روش اجرا

1. Canale et al.
2. Pallavicini, Pepe & Mantovani
3. Pape et al.
4. Burkauskas et al.
5. Yang et al.
6. Lindenberg, Kindt & Szász-Janocha
7. Wang et al.

پژوهش حاضر از نوع توصیفی همبستگی است و با روش مدل‌یابی معادلات ساختاری^۱ انجام شد. جامعه آماری پژوهش کلیه دانش‌آموزان پسر دوره متوسطه شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بودند. با وجود آنکه در مورد حجم نمونه لازم برای تحلیل عاملی و مدل‌یابی معادلات ساختاری توافق کلی وجود ندارد، اما به زعم بسیاری از پژوهشگران حداقل حجم نمونه لازم ۲۰۰ است. **کلاین^۲ (۲۰۲۳)** نیز معتقد است برای هر متغیر ۲۰ نمونه لازم است، بنابراین، در پژوهش حاضر بر مبنای پیشنهاد کلاین و با احتساب احتمال ریزش برخی پاسخنامه‌ها حجم نمونه ۵۰۰ نفر انتخاب شد. برای انتخاب دانش‌آموزان دوره متوسطه از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی استفاده شد. تحصیل در مقطع متوسطه؛ دامنه سنی ۱۶ تا ۱۸ سال و نداشتن اختلالات روان‌شناختی به گزارش خود شرکت‌کننده از ملاک‌های ورود به پژوهش بود و ناقص بودن پاسخ به گویه‌های پرسشنامه از ملاک‌های خروج از پژوهش بود. پس از دادن آگاهی در مورد هدف پژوهش، نحوه اجرا، اصل رازداری، حق انتخاب برای همکاری و حق انصراف در حین پاسخ به گویه‌های پرسشنامه‌ها برای پاسخگویی به دانش‌آموزان داده شد. همچنین توضیح هدف پژوهش، دادن اطمینان از اینکه پاسخنامه آنها به صورت گروهی تحلیل می‌شود از اصول اخلاقی رعایت شده در این پژوهش بود.

روش اجرای پژوهش به این صورت بود که، برای گردآوری داده‌ها از دو روش میدانی و کتابخانه‌ای استفاده شد. به این صورت که در ابتدا از پرسشنامه‌های پژوهش برای گردآوری پاسخ‌های دانش‌آموزان استفاده شد. به این صورت شهر تهران به ۵ منطقه آموزشی (غرب، شرق، شمال، جنوب و مرکز) تقسیم و سپس از هر منطقه ۲ مدرسه و از هر مدرسه ۲ کلاس وارد پژوهش شد. برای این منظور از ۱۰ مدرسه (مدرسه خواجه نصیرالدین طوسی، مدرسه قلم، مدرسه فجر خاتم، مدرسه روش، مدرسه سپهر معرفت، مدرسه دانش پژوهان خیام، مدرسه فرهیختگان، مدرسه صبح دانش، مدرسه برآیند، مدرسه دکتر حسابی) انتخاب و از هر مدرسه ۵۰ نفر و از هر مدرسه ۲ کلاس ۲۵ نفره وارد پژوهش شد و به سوالات پاسخ دادند. دامنه زمانی اجرای پژوهش سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بود. بعد از گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌های پاسخ‌های دانش‌آموزان تحلیل شد. به این صورت که هیچ داده پرت و انتهای شناسایی نشد و ۵۰۰ نفر به عنوان نمونه نهایی تحلیل شدند.

۲-۲. ابزارهای سنجش

۲-۲-۱. آزمون اعتیاد به بازی‌های اینترنتی^۳ (IGD-20 Test)

این آزمون توسط **پونتز و همکاران^۴ (۲۰۱۴)** تدوین شده است و شامل ۲۰ سوال است که ۶ مولفه برجستگی^۵ با سوالات ۱، ۳ و ۱۳؛ تغییر خلق^۶ با سوالات ۲، ۸ و ۱۴؛ تحمل^۷ با سوالات ۳، ۹ و ۱۵؛ نشانه‌های ترک^۸ ۴، ۱۰ و ۱۶؛ تضاد^۹ با سوالات ۵، ۱۱، ۱۷، ۱۹ و ۲۰؛ بازگشت^{۱۰} با سوالات ۶، ۱۲ و ۱۸ را اندازه‌گیری می‌کند. سوالات از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم در یک طیف لیکرتی طبقه‌بندی می‌شود. به این صورت که کاملاً مخالفم ۱ نمره، مخالفم ۲ نمره، نظری ندارم ۳ نمره، موافقم ۴ نمره و کاملاً موافقم ۵ نمره تعلق می‌گیرد. سوال ۱۹ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود، به این صورت که برای سوال ۱۹ کاملاً مخالفم ۵ نمره، مخالفم ۴ نمره، نه موافقم و نه مخالفم ندارم ۳ نمره، موافقم ۲ نمره و کاملاً موافقم ۱ نمره تعلق می‌گیرد. دامنه نمرات بین ۲۰ تا ۱۰۰ است. نمره بالاتر نشان دهنده اعتیاد بیشتر به بازی‌های اینترنتی است و نمره بالاتر از ۷۱ به عنوان فرد دارای اختلال در نظر گرفته می‌شود (**پونتز و همکاران، ۲۰۱۴**). سازندگان، روایی پرسشنامه با روش تحلیل عاملی اکتشافی بررسی و مقدار خطای ریشه‌ی مجذور میانگین تقریب^{۱۱} (RMSEA) ۰/۰۴۸ به دست آورده و همچنین برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ استفاده

1. structural equation model (SEM)
2. Kline
3. Internet Gaming Disorder Questionnaire (IGDQ)
4. Pontes et al.
5. salience
6. mood modification
7. tolerance
8. withdrawal Symptoms
9. conflict
10. relapse
11. root mean square error of approximation (RMSEA)

شده است که ضرایب برای برجستگی ۰/۹۰، تغییر خلق ۰/۹۱، تحمل ۰/۹۰، نشانه‌های ترک ۰/۹۲، تضاد ۰/۸۹ و بازگشت ۰/۸۸ و کل سوالات ۰/۹۱ به دست آمده آمده است (پونتز و همکاران، ۲۰۱۴). این پرسشنامه در ایران ترجمه و هنجاریابی شده است و روایی پرسشنامه با روش تحلیل عاملی اکتشافی بررسی و مقدار خطای ریشه‌ی مجذور میانگین تقریب ۰/۰۴۳ به دست آورده و همچنین برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شده است که ضرایب کرونباخ برای برجستگی ۰/۹۸، تغییر خلق ۰/۵۳، تحمل ۰/۷۲، نشانه‌های ترک ۰/۹۷، تضاد ۰/۷۸، بازگشت ۰/۸۳ و کل سوالات ۰/۹۱ و همچنین ضرایب پایایی آزمون-بازآزمون محاسبه و ضرایب همبستگی پیرسون برای برجستگی ۰/۷۱، تغییر خلق ۰/۴۱، تحمل ۰/۷۱، نشانه‌های ترک ۰/۷۸، تضاد ۰/۵۴، بازگشت ۰/۷۴ و کل سوالات ۰/۹۴ و معنادار در سطح ۰/۰۱ به دست آمده است (وحیدی و همکاران، ۱۳۹۸). در سایر پژوهش‌ها در خارج از کشور آلفای کرونباخ بررسی و ضرایب در دامنه ۰/۷۳ تا ۰/۸۹ به دست آمده است که نشان دهنده پایایی مطلوب و قابل قبول پرسشنامه است (آندراده، وینان-لودنا و آلوارادو، ۲۰۲۲). در پژوهش حاضر آلفای کرونباخ مقیاس برای بررسی پایایی محاسبه و ضریب آلفای کرونباخ برجستگی ۰/۷۰، تغییر خلق ۰/۷۳، تحمل ۰/۸۰، نشانه‌های ترک ۰/۸۱، تضاد ۰/۷۳ و بازگشت ۰/۸۶ و کل سوالات ۰/۹۲ محاسبه و به دست آمد.

۲-۲-۲. مقیاس سیستم‌های مغزی- رفتاری^۲ (BIS/BAS)

این مقیاس توسط کارور و وایت^۳ (۱۹۹۴) تدوین شده است و دارای ۲۴ سوال و دو سیستم بازداری رفتاری^۴ شامل سوالات ۲، ۸، ۱۳، ۱۶، ۱۹، ۲۲ و ۲۴؛ سیستم فعال‌ساز رفتاری^۵ (شامل سه خرده سیستم از جمله کشاننده (سائق) با سوالات ۳، ۹، ۱۲ و ۲۱؛ پاسخ به پاداش با سوالات ۴، ۷، ۱۴، ۱۸ و ۲۳؛ جستجوی سرگرمی ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰) را اندازه‌گیری می‌کند. سوالات ۱، ۶، ۱۱ و ۱۷ خنثی هستند و در اندازه‌گیری و ارزیابی نقشی ندارند و صرفاً جهت هماهنگی با سایر سؤال‌ها به پرسشنامه اضافه شده‌اند. نمره‌گذاری مقیاس در طیف لیکرت ۴ نمره‌ای صورت می‌گیرد به این صورت که کاملاً موافقم ۴ نمره، تا حدی موافقم ۳ نمره، تا حدی مخالفم ۲ نمره و کاملاً مخالفم ۱ نمره تعلق می‌گیرد (آزادبخت، مومنی و یزدانیخس، ۱۴۰۳؛ عابدین‌زاده، حقایق و ریسی، ۱۴۰۱). دامنه نمرات به دست آمده از سیستم بازداری رفتاری ۷ تا ۲۸ است که نمره بالا نشان دهنده حساسیت بالا در این سیستم است. همچنین دامنه نمرات سیستم فعال‌ساز رفتاری بین ۱۳ تا ۶۵ است و نمره بالا نشان دهنده حساسیت بالا در این سیستم است. سازندگان مقیاس روایی همزمان (ملاکی) آن را بررسی و ضرایب مقیاس با مقیاس عاطفه مثبت-منفی^۶ (PANAS) واتسون، کلارک و تلنجن^۷ (۱۹۸۸) محاسبه و ضریب همبستگی پیرسون سیستم بازداری رفتاری با عاطفه منفی ۰/۴۲ و ضریب همبستگی سیستم فعال‌ساز رفتاری با عاطفه مثبت در دامنه ۰/۱۹ تا ۰/۳۱ و معنادار در سطح ۰/۰۱ به دست آمده است و پایایی آن با آلفای کرونباخ بررسی و ضرایب برای سیستم بازداری رفتاری ۰/۷۴، سائق ۰/۷۶، پاسخ به پاداش ۰/۷۳ و جستجوی سرگرمی ۰/۶۶ به دست آمده است (کارور و وایت، ۱۹۹۴). این مقیاس در ایران ترجمه و هنجاریابی شده است و ضریب آلفای کرونباخ برای سیستم بازداری رفتاری ۰/۷۶، کشاننده (سائق) ۰/۷۰، پاسخ به پاداش ۰/۷۳، جستجوی لذت ۰/۷۴ و کل سوالات سیستم فعال‌ساز رفتاری ۰/۸۷ به دست آمده است و روایی سازه (عاملی) آن با تحلیل عاملی تاییدی بررسی و مقادیر نسبت کای اسکور به درجه آزادی X^2/d ، شاخص نیکویی برازش تعدیل شده یا انطباقی (AGFI)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI) و خطای ریشه‌ی مجذور میانگین تقریب به ترتیب ۱/۷۴، ۰/۸۹، ۰/۹۳ و ۰/۰۵۰ به دست آمده است (سیدموسوی، پوراعتماد و قنبری، ۱۳۹۳). در تحقیقات جدیدتر روایی ملاکی (همزمان) آن با پرسشنامه اضطراب بک^۸ بررسی و ضریب همبستگی پیرسون اضطراب با سیستم بازداری رفتاری ۰/۲۵ و سیستم فعال‌سازی

1. Andrade, Viñán-Ludeña & Alvarado

2. Behavioral Inhibition System/Behavioral Activation System Scales (BIS/BAS Scales)

3. Carver & White

4. behavioral inhibition system (BIS)

5. behavioral approach system (BAS)

6. Positive and Negative Affect Scale (PANAS)

7. Watson, Clark & Tellegen

8. Beck

رفتاری ۰/۳۴- و معنادار در سطح ۰/۰۱ به دست آمده است (پهلوان پور و همکاران، ۱۴۰۳). در پژوهش حاضر آلفای کرونباخ مقیاس برای بررسی پایایی محاسبه و ضریب آلفای کرونباخ برای سیستم بازداری رفتاری ۰/۷۶ و سیستم فعال ساز رفتاری (کشاننده ۰/۷۱، پاسخ به پاداش ۰/۷۶، جستجوی لذت ۰/۷۹ و کل سوالات سیستم فعال ساز رفتاری ۰/۸۰) محاسبه و به دست آمده است.

۲-۲-۳. مقیاس استرس ادراک شده^۱ (PSC)

این مقیاس توسط کوهن، کاماراک و مرملاستین^۲ (۱۹۸۳) تهیه شده است و دارای ۱۴ سؤال است که سوالات در طیف لیکرت ۵ درجه‌ای نمره‌گذاری می‌شود (هیچ ۰ نمره، کم ۱ نمره، متوسط ۲ نمره، زیاد ۳ نمره و خیلی زیاد ۴ نمره). دامنه نمرات بین ۰ تا ۵۶ است که نمره بالاتر حاکی از سطوح بالاتر استرس ادراک شده در فرد پاسخ دهنده است. سوالات ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰ و ۱۳ نمره‌گذاری معکوس می‌شوند. سازندگان مقیاس پایایی آن را با آلفای کرونباخ محاسبه کرده‌اند و ضریب ۰/۸۶ و روایی ملاکی (همزمان) آن با مقیاس رویدادهای زندگی^۳ بررسی و ضریب همبستگی ۰/۲۹ و معنادار در سطح ۰/۰۵ به دست آمده است (کوهن، کاماراک و مرملاستین، ۱۹۸۳). این مقیاس در ایران ترجمه و هنجاریابی شده است که در پژوهش صفایی و شکری (۱۳۹۳) دو خرده مقیاس شامل خودکارآمدی ادراک شده^۴ با سوالات ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰ و ۱۳؛ درماندگی ادراک شده^۵ با سوالات ۱، ۲، ۳، ۸، ۱۱، ۱۲ و ۱۴ شناسایی شده است. همچنین در نسخه هنجاریابی شده برای پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شده است که ضریب خودکارآمدی ادراک شده ۰/۸۰، درماندگی ادراک شده ۰/۶۰ و کل مقیاس ۰/۷۶ به دست آمده است و روایی عاملی (سازه) آن با تحلیل عاملی تاییدی بررسی و مقادیر نسبت کای اسکور به درجه آزادی X^2/d ، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI) و خطای ریشه‌ی مجذور میانگین تقریب (RMSEA) به ترتیب ۱/۳۸، ۰/۹۲۰ و ۰/۰۵ به دست آمده است که نشان دهنده روایی سازه مقیاس است (صفایی و شکری، ۱۳۹۳). در پژوهش حاضر آلفای کرونباخ مقیاس برای بررسی پایایی محاسبه و ضریب آلفای کرونباخ برای خودکارآمدی ادراک شده ۰/۷۱، درماندگی ادراک شده ۰/۸۰ و کل سوالات ۰/۹۲ به دست آمد.

۳-۲. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در سطح توصیفی جهت سنجش متغیرهای پژوهش از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. در سطح استنباطی جهت بررسی روابط بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون و مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. نرم افزار تحلیل داده‌ها برنامه SPSS و AMOS نسخه ۲۸ بود.

۳. یافته‌ها

۳-۱. یافته‌های جمعیت شناختی

جدول ۱. شاخص‌های جمعیت شناختی

ویژگی جمعیت شناختی	فراوانی	درصد
سن	۱۶ ساله	۴۳/۲
	۱۷ ساله	۳۶/۶
	۱۸ ساله	۲۰/۲
میانگین سن = ۱۶/۷۷		
انحراف معیار سن = ۰/۷۶		

بر اساس جدول ۱ تعداد پاسخ دهندگان ۵۰۰ نفر بودند که در این پژوهش داده پرت و انتهایی شناسایی نشد. از نظر سن ۲۱۶ نفر (۴۳/۲ درصد) ۱۶ ساله، ۱۸۳ نفر (۳۶/۶ درصد) ۱۷ ساله و ۱۰۱ نفر (۲۰/۲ درصد) ۱۸ ساله بودند و میانگین و انحراف معیار سن به ترتیب ۱۶/۷۷ و ۰/۷۶ بود. در جدول ۱ شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش آمده است.

1. perceived stress scale (PSC)
2. Cohen, Kamarck & Mermelstein
3. life events scale
4. perceived self-efficacy
5. perceived helplessness

۳-۲. شاخص‌های توصیفی

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی و نرمال بودن متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
برجستگی	۸/۱۲	۳/۸۷	۰/۶۲	-۱/۳۲
تغییر خلق	۶/۲۰	۳/۵۲	۰/۵۶	-۱/۵۲
تحمل	۶/۸۸	۳/۶۳	۰/۵۷	-۱/۴۸
ترک	۹/۶۲	۳/۱۲	۰/۷۲	-۱/۲۴
تضاد	۶/۱۹	۳/۲۸	۰/۶۷	-۱/۲۷
بازگشت	۹/۸۵	۴/۵۳	۰/۵۲	-۱/۳۰
نمره کل اعتیاد به بازی‌های اینترنتی	۴۶/۸۶	۲۱/۰۸	۰/۶۷	-۱/۴۴
سیستم بازداری	۱۶/۵۶	۴/۸۹	۰/۵۶	-۱/۲۶
سیستم فعال ساز رفتاری (سائق)	۱۰/۶۵	۴/۵۰	-۰/۷۱	-۱/۴۱
سیستم فعال ساز رفتاری (پاسخ به پاداش)	۱۰/۹۳	۳/۵۳	۰/۵۶	-۱/۲۱
سیستم فعال ساز رفتاری (جستجوی سرگرمی)	۸/۳۷	۳/۱۵	-۰/۱۹	-۱/۴۹
نمره کل سیستم فعال ساز رفتاری	۲۹/۹۵	۹/۱۹	-۰/۷۱	-۰/۹۵
خودکارآمدی ادراک شده	۱۱/۸۳	۷/۱۰	۰/۷۷	-۱/۰۵
درماندگی ادراک شده	۱۲/۰۴	۷/۱۸	۰/۶۸	-۱/۰۶
نمره کل استرس ادراک شده	۲۳/۸۷	۱۴/۲۱	۰/۷۴	-۱/۰۷
نرمال بودن چندمتغیره (Multivariate)	ضریب مردیا: ۲/۰۵		نسبت بحرانی: ۲/۲۱	

جدول ۲ شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و نرمال بودن (چولگی و کشیدگی و روش ضریب مردیا) متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد.

۳-۳. آزمون فرضیه‌ها

برای سنجش نرمال بودن تک متغیره داده‌ها از مقادیر چولگی و کشیدگی استفاده می‌شود که مقادیر آن باید در بازه ۲- تا ۲+ باشد که نشان دهنده نرمال بودن تک متغیره توزیع نرمات باشد (کلاین، ۲۰۲۳، ویسی و همکاران، ۱۴۰۳؛ کردنوقابی و ویسی، ۱۴۰۳)، که در این پژوهش مقادیر چولگی و کشیدگی در بازه ۲- تا ۲+ قرار داشت. همچنین برای بررسی نرمال بودن چندمتغیره داده‌ها از «ضریب کشیدگی استاندارد شده مردیا»^۱ استفاده می‌شود که مقدار به دست آمده برای ضریب مردیا باید کمتر از ۴ باشد (کلاین، ۲۰۲۳) که بر اساس نتایج مندرج در جدول ۱ مقدار ضریب مردیا ۲/۰۵ دست آمد که نشان دهنده نرمال بودن چندمتغیره توزیع نرمات است. همچنین مفروضه استقلال خطاها بررسی و مقدار آماره‌ی دوربین واتسون^۲ بین ۱/۵ الی ۲/۵ قرار داشت، لذا می‌توان استقلال خطاها را پذیرفت. همچنین همخطی چندگانه^۳ بررسی و هیچ کدام از مقادیر آماره تحمل کوچکتر از حد مجاز ۰/۱ و هیچ کدام از مقادیر عامل تورم واریانس بزرگ‌تر از حد مجاز ۱۰ نبود. در جدول ۳ ماتریس همبستگی آمده است.

1. Mardia's normalized multivariate kurtosis value
2. durbin-watson
3. multicollinearity

جدول ۳. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	۱	۲	۳	۴
۱- اعتیاد به بازی‌های اینترنتی	۱			
۲- سیستم بازدارنده رفتاری	۰/۷۵**	۱		
۳- سیستم فعال ساز رفتاری	-۰/۸۴**	-۰/۶۱**	۱	
۴- استرس ادراک شده	۰/۶۵**	۰/۴۶**	-۰/۸۰**	۱

** معنادار در سطح ۰/۰۱

جدول ۳ ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. بین سیستم بازدارنده رفتاری ($r=0/75, p<0/01$) و استرس ادراک شده ($r=0/65, p<0/01$) با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. بین سیستم فعال ساز رفتاری ($r=-0/84, p<0/01$) با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی همبستگی منفی و معناداری وجود دارد. در جدول شماره ۴ ضرایب استاندارد و مستقیم آمده است.

جدول ۴. ضرایب مستقیم و استاندارد سیستم‌های بازدارنده/فعال ساز رفتاری و استرس ادراک شده با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی

مسیرهای مستقیم	ضریب استاندارد		ضرایب غیراستاندارد		
	ضریب بتا	ضریب b	خطای معیار	T	Sig
سیستم بازدارنده رفتاری ← اعتیاد به بازی‌های اینترنتی	۰/۶۶	۰/۵۶	۰/۱۶	۲/۰۳	۰/۰۰۱
سیستم فعال ساز رفتاری ← اعتیاد به بازی‌های اینترنتی	-۰/۶۸	-۰/۷۷	۲/۶۸	-۲/۹۷	۰/۰۰۱
استرس ادراک شده ← اعتیاد به بازی‌های اینترنتی	۰/۷۶	۰/۶۰	۰/۴۵	-۲/۶۵	۰/۰۰۱

بر اساس آنچه در جدول ۴ آمده است، مسیر سیستم‌های بازدارنده/فعال ساز رفتاری و استرس ادراک شده به اعتیاد به بازی‌های اینترنتی معنادار است. در جدول ۵ نتایج بوت استروپ نتایج بوت استروپ سیستم‌های بازدارنده/فعال ساز رفتاری با نقش میانجی استرس ادراک شده بر اعتیاد به بازی‌های اینترنتی آمده است.

جدول ۵. نتایج بوت استروپ سیستم‌های بازدارنده/فعال ساز رفتاری با نقش میانجی استرس ادراک شده بر اعتیاد به بازی‌های اینترنتی

مسیرهای غیرمستقیم	اثر غیرمستقیم	حدود بوت استروپ		معناداری
		حد پایین	حد بالا	
سیستم بازدارنده رفتاری ← استرس ادراک شده ← اعتیاد به بازی‌های اینترنتی	-۰/۵۲	-۰/۳۰	-۰/۵۷	۰/۰۰۱
سیستم فعال ساز رفتاری ← استرس ادراک شده ← اعتیاد به بازی‌های اینترنتی	-۰/۶۱	-۰/۷۶	-۰/۹۵	۰/۰۰۱

در این پژوهش روش برآورد پارامتر، روش حداکثر درست نمایی^۱ (MLE) بوده است. برای آزمون معناداری اثر میانجی استرس ادراک شده در رابطه بین سیستم‌های مغزی-رفتاری با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی از روش بوت استروپ با ۲۰۰۰ نمونه‌گیری مجدد استفاده شد. هر چقدر تعداد نمونه‌گیری‌ها بیشتر باشد، دقت پیش‌بینی نیز بالاتر می‌رود، به همین دلیل از ۲۰۰۰ نمونه‌گیری مجدد استفاده شده است (کلاین، ۲۰۲۳؛ ویسی و همکاران، ۱۴۰۴). همچنین بر اساس نظر کلاین (۲۰۲۳) که اظهار می‌دارد اگر دامنه برآوردهای حد پایین و حد بالا از صفر عبور نکند، اثر غیرمستقیم در نظر گرفته می‌شود. سطح اطمینان برای این فاصله اطمینان برابر ۰/۹۵ است. بر این اساس، نتایج جدول ۵ نشان داد که استرس ادراک شده در رابطه بین سیستم‌های مغزی-رفتاری با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی نقش میانجی دارد. در جدول ۶ شاخص‌های مدل پژوهش آمده است.

جدول ۶. شاخص‌های برازندگی مدل پژوهش

نوع شاخص	شاخص‌ها	مقدار به دست آمده	مقدار قابل قبول
شاخص‌های مطلق	کای اسکور هنجار شده (CMIN)	۱۰۴/۶۴	-
	درجه آزادی	۵۰	-
	CMIN/DF	۲/۰۹	کمتر از ۳
	سطح معناداری	۰/۰۰۱	-
شاخص‌های نسبی	خطای ریشه‌ی مجذور میانگین تقریب (RMSEA)	۰/۰۲۸	کمتر از ۰/۰۸

1. Maximum Likelihood Estimation (MLE)

هدف از پژوهش حاضر بررسی تدوین مدل ساختاری اعتیاد به بازی‌های اینترنتی بر اساس سیستم‌های بازداری/فعال‌ساز رفتاری با میانجی‌گری استرس ادراک شده در نوجوانان شهر تهران بود. نتایج نشان داد که استرس ادراک شده در رابطه بین سیستم‌های بازداری/فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی دارد و سیستم‌های بازداری/فعال‌ساز رفتاری می‌توانند با نقش میانجی استرس ادراک شده ۷۴ درصد از واریانس اعتیاد به بازی‌های اینترنتی را تبیین کنند. اگرچه پژوهش‌هایی انجام نشده است که نشان داده باشد استرس ادراک شده نقش میانجی در روابط بین سیستم‌های بازداری/فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی دارد، از این رو همسویی و ناهمسویی این نتیجه به دست آمده با نتایج تحقیقات قبلی مشخص نیست. اما این پژوهش می‌تواند با نتایج تحقیقات [دونگ و همکاران \(۲۰۲۲\)](#)، [ژانگ و همکاران \(۲۰۲۲\)](#) و [فورتیه و همکاران \(۲۰۲۳\)](#) می‌تواند همسو باشد که نشان داده‌اند که سیستم‌های بازداری/فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی رابطه دارند و همچنین با نتایج تحقیقات [بین و همکاران \(۲۰۱۹\)](#)، [رجب و همکاران \(۲۰۲۰\)](#) و [لین و همکاران \(۲۰۲۱\)](#) همسویی می‌تواند داشته باشد که روابط بین استرس ادراک شده با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی را نشان داده‌اند. در تبیین نقش میانجی استرس ادراک شده در رابطه بین سیستم بازداری رفتاری با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی در نوجوانان می‌توان گفت که نظریه حساسیت به تقویت را فرض کرد که معتقد است رفتارهای اساسی انسان توسط دو سیستم بیولوژیکی زیربنایی به نام‌های سیستم بازداری رفتاری و سیستم فعال‌سازی رفتاری تنظیم می‌شوند. سیستم بازداری رفتاری رفتار را در هنگام تهدیدها یا خطرات بالقوه کنترل می‌کند و در پاسخ به تنبیه، تهدید، اضطراب یا عدم اطمینان فعال می‌شود ([کوماری، رانجان و ورما، ۲۰۲۴](#))، در نتیجه رفتاری را که ممکن است منجر به پیامدهای نامطلوب و ناسازگارانه شود، مهار می‌کند ([فونتس و همکاران، ۲۰۱۲](#)؛ [ایتو و همکاران، ۲۰۱۹](#)). پژوهشگران پیشنهاد می‌کنند که سیستم بازداری رفتاری با ویژگی‌های شخصیتی همچون روان‌رنجورخویی همراه است ([شولتن و همکاران، ۲۰۰۶](#))، که همین روان‌رنجورخو بودن فرد می‌تواند با علائم پریشانی روان‌شناختی از جمله استرس همراه باشد. لذا فعال شدن بیش از حد سیستم بازداری رفتاری با چندین وضعیت نشانگان سلامت روانی مانند اضطراب و استرس مرتبط است ([اسپینوزا اویارس و همکاران، ۲۰۲۱](#)). لذا فردی که سیستم بازداری رفتاری وی فعال شود، علائمی از پریشانی روان‌شناختی مانند استرس ادراک شده را تجربه می‌کند. به عنوان مثال [روزنکرانز و همکاران^۶ \(۲۰۱۷\)](#) نشان دادند که فرد آسیب‌پذیری در برابر استرس به شدت در برابر اعتیاد به بازی‌های اینترنتی آسیب‌پذیر است و بازی اینترنتی ممکن است به آنان کمک کند تا در هنگام مواجهه با موقعیت‌های چالش برانگیز و/یا استرس‌زا، نیاز خود را برای فرار روانی از آن موقعیت‌های استرس‌زا برآورده کنند و به بازی‌های اینترنتی به عنوان راهی برای فرار از استرس نگاه کنند. لذا منطقی است گفته شود که استرس ادراک شده می‌تواند در رابطه بین سیستم بازداری رفتاری با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی در نوجوانان نقش میانجی داشته باشد.

در تبیین نقش میانجی استرس ادراک شده در رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی در نوجوانان می‌توان گفت که بر اساس نظریه حساسیت به تقویت، سیستم بازداری رفتاری نسبت به تنبیه، عدم پاداش و ناامیدی حساس است و فعال شدن آن به پاسخ‌های اجتنابی، اضطراب، نگرانی و نشخوار در مورد خطر احتمالی مرتبط است ([کوماری، رانجان و ورما، ۲۰۲۴](#)). گرچه سیستم فعال‌سازی رفتاری، پاسخ‌ها به تقویت مثبت را برای ترویج اقدامات جوای پاداش انجام می‌دهد، اما سیستم بازداری رفتاری به محرک‌های بالقوه مضر (بد) برای مهار رفتارهایی که می‌تواند منجر به پیامدهای نامطلوب و آسیب‌زا شود پاسخ می‌دهد و حساسیت شدید سیستم بازداری رفتاری با ایجاد اختلالات اضطرابی، افسردگی، و بیماری‌های روان‌تنی مرتبط است ([ایده و همکاران، ۲۰۲۰](#)). سیستم فعال‌ساز رفتاری، رفتار را در موقعیت‌هایی تنظیم می‌کند که ممکن است پاداش‌دهنده باشد و با نشانه‌هایی که نشان‌دهنده پاداش هستند فعال می‌شود ([ایکسی و همکاران، ۲۰۲۱](#)). لذا سیستم فعال‌ساز

1. Kumari, Ranjan & Verma
2. Fuentes et al.
3. Ito et al.
4. Scholten et al.
5. Espinoza Oyarce et al.
6. Rosenkranz et al.
7. Ide et al.
8. Xie et al.

رفتاری تعیین می‌کند که چگونه یک فرد به موقعیت‌های پاداش‌دهنده و خطرناک واکنش نشان می‌دهد، و تغییرات در این سیستم زمینه‌ساز ویژگی‌های شخصیتی گرایشی در فرد است (فونتس و همکاران، ۲۰۱۲). لذا پژوهشگران پیشنهاد می‌کنند که سیستم فعال‌ساز رفتاری مربوط به برون‌گرایی است (شولتن و همکاران، ۲۰۰۶) و برون‌گرایی به عنوان گرایش افراد به درگیر شدن در تعاملات اجتماعی و لذت بردن از آن تعریف شده است. افراد برون‌گرا ممکن است به طور فعال با دیگران رابطه دارند و در جستجوی دوستی با دیگران بوده و مشارکت بیشتری در فعالیت‌های اجتماعی دارند (بوکر و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین سیستم فعال‌ساز رفتاری، رفتار را در موقعیت‌هایی تنظیم می‌کند که ممکن است پاداش‌دهنده باشد و همین امر باعث می‌شود که دانش‌آموزان با چنین سیستمی استرس کمتری را تجربه کنند. لذا از آنجایی که کسانی که استرس کمتری دارند، به میزان کمتری در فضای اینترنت بازی می‌کنند و از راه‌های سازگارانه‌تری برای دوری از استرس استفاده می‌کنند. لذا منطقی است گفته شود که استرس ادراک شده می‌تواند در رابطه بین سیستم فعال‌سازی رفتاری با اعتیاد به بازی‌های اینترنتی در نوجوانان نقش میانجی داشته باشد.

تحقیق حاضر دارای چندین محدودیت است که باید اذعان کرد. ابتدا، این مطالعه یک طرح مقطعی بود. بنابراین، مطالعات آینده می‌توانند طرح‌های تجربی یا طولی را برای کشف رابطه بین متغیرها اتخاذ کنند. داده‌ها تنها با استفاده از پرسشنامه‌های خودگزارشی جمع‌آوری شد. اگرچه اعتبار و پایایی این پرسشنامه‌ها به خوبی ثابت شده است، سوگیری پاسخ یا پاسخ‌های اجتماعی مطلوب ممکن است در مطالعه حاضر وجود داشته باشد. شرکت کنندگان این مطالعه نوجوانانی از شهر تهران بودند، بنابراین کاربرد بین فرهنگی نتایج محدود است. از آنجایی که داده‌های این پژوهش با پرسشنامه گردآوری شد برای رفع این محدودیت، مطالعات آینده می‌تواند داده‌ها را از چندین مطلع (مانند دوستان، همسالان و اعضای خانواده) برای افزایش دقت اندازه‌گیری و تکرار نتایج جمع‌آوری کند. با توجه به اینکه این پژوهش در بین نوجوانان صورت پذیرفته است، مطالعات آینده می‌تواند داده‌ها را از گروه‌های مختلف جمع‌آوری کند تا نتایج این پژوهش را تأیید کند. نتایج پژوهش حاضر دارای مفاهیم نظری و عملی مهمی است. از لحاظ نظری، این مطالعه با استفاده از یک مدل میانجی‌گری ممکن است به درک مکانیسم‌های دخیل و تاثیرگذار بر اعتیاد به بازی‌های اینترنتی کمک کند. همچنین نشان داد که سیستم‌های بازدارنده/فعال‌ساز رفتاری عوامل کلیدی برای پیش‌بینی اعتیاد به بازی‌های اینترنتی هستند. در عمل، نتایج به تقویت و مداخله در اعتیاد به بازی‌های اینترنتی نوجوانان کمک می‌کند. بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که با توجه به نقش میانجی معنادار استرس ادراک شده، می‌توان با به کارگیری مداخلات موثر همچون آموزش مبتنی بر نظریه حساسیت به تقویت و آموزش کاهش استرس، میزان اعتیاد به بازی‌های اینترنتی در نوجوانان را کاهش داد. لذا سازمان آموزش و پرورش به عنوان متولی در این زمینه از نتایج این تحقیقات با کمک خانواده‌ها در راستای پایین آوردن میزان اعتیاد به بازی‌های اینترنتی در دانش‌آموزان نوجوان می‌تواند استفاده کند.

۵. ملاحظات اخلاقی

حفظ حریم خصوصی و احترام به حقوق نوجوانان، دادن این اطمینان به آنان که پاسخنامه به صورت فردی تحلیل نخواهد شد و اطلاعات آنها به صورت گروهی بود و پاسخنامه هر فرد محرمانه بود و در اختیار هیچ کسی قرار داده نشد. فرآیند مطالعه برای همه توضیح داده شد از اهداف مطالعه آگاه شد. در مورد علمی بودن روش پژوهش توضیح داده شد. از امکان خروج آزادانه در هر مرحله مطالعه که تمایل داشته باشند آگاه شدند. به نوجوانان توضیح داده خواهد شد که سازمانی صلاحیت دار مانند دانشگاه ناظر بر فرآیند پژوهش است، اختیاری بودن پژوهش و حق خروج از پژوهش و پاسخ به سوالات و در اختیار قرار دادن نتایج در صورت تمایل به نوجوانان از اصول اخلاقی رعایت شده در این پژوهش بود.

۶. سپاسگزاری

از همه پاسخ دهندگان نوجوان که در این پژوهش شرکت کردند و برای به ثمر رسیدن این پژوهش کمک نمودند، نهایت تشکر و قدردانی می‌شود.

۷. حمایت مالی

این پژوهش با هزینه شخصی در قالب رساله دکترا انجام شده است و هیچ حامی مالی نداشته است.

۸. تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان، این مقاله حامی مالی و تعارض منافع ندارد.

منابع

آزادبخت، م.، مومنی، خ.، و یزدانبخش، ک. (۱۴۰۳). مدلی فرگشتی برای سبب‌شناسی اختلال وسواسی جبری: نقش میانجی هیجان‌آگاهی و عدم تحمل بالاتکلیفی در رابطه بین ترس‌های کودکی و سیستم‌های مغزی رفتاری با نشانه‌های اختلال وسواسی جبری در دانش‌آموزان متوسطه دوم شهرستان کوهدشت. فصل‌نامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، ۱۵ (۳)، ۲۰۵-۲۲۸.

<https://doi.org/10.22059/japr.2023.351150.644447>

پهلوان‌پور، ب.، کیانی، ق.، و مروجی، م. (۱۴۰۳). پیش‌بینی اضطراب بر اساس سیستم‌های مغزی رفتاری با میانجی‌گری اجتناب شناختی و تحمل ابهام در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس. فصل‌نامه پژوهش‌های نوین روانشناختی، ۱۹ (۷۵)، ۲۴۵-۲۵۶.

<https://doi.org/10.22034/jmpr.2024.62299.6273>

سیدموسوی، ب.، پوراعتماد، ح.، و قنبری، س. (۱۳۹۳). ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس نظام‌های بازداری و فعال‌ساز رفتاری در نوجوانان ایرانی: مقایسه الگوهای دو و چهار عاملی این مقیاس. فصل‌نامه علمی و پژوهشی روان‌شناسی کاربردی، ۸ (۴)، ۹۶-۱۱۶.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.20084331.1393.8.4.3.5>

صفایی، م. و شکری، ا. (۱۳۹۳). سنجش استرس در بیماران سرطانی: روایی عاملی مقیاس استرس ادراک شده در ایران. نشریه روان‌پرستاری، ۲ (۱)، ۱۳-۲۲.

<http://ijpn.ir/article-1-283-fa.html>

عابدین‌زاده، م.، حقایق، س.، و ریسی، ز. (۱۴۰۱). ارزیابی مدل رفتارهای پرخطر براساس سیستم‌های مغزی-رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت با میانجی‌گری توانایی کنترل فکر در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه. فصل‌نامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، ۱۳ (۴)، ۱۷-۱.

<https://doi.org/10.22059/japr.2023.328357.643937>

قادری، ز.، و معینان، د. (۱۴۰۳). ارائه مدل پیش‌بینی اعتیاد به اینترنت بر اساس سیستم مغزی رفتاری با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی در نوجوانان. نشریه رویش روان‌شناسی، ۱۳ (۴)، ۱۹۲-۱۸۳.

<http://frooyesh.ir/article-1-4788-fa.html>

میرز، ل.، گامست، گ.، و گارینو، ا.ج. (۱۳۹۹). پژوهش چندمتغیری کاربردی (طرح و تفسیر). ترجمه حسن پاشا شریفی، ولی الله فرزاد، سیمین دخت رضاخانی، بلال ایزانلو و مجتبی، حبیبی، تهران: نشر رشد (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۲۰۱۶).

[https://www.roshdpress.ir/product-](https://www.roshdpress.ir/product-890-)

890-

هرنگ‌زا، م.، حاجلو، ن.، نریمانی، م.، بشرپور، س. (۱۴۰۲). طراحی و آزمون مدل ساختاری اعتیاد به بازی‌های آنلاین بر اساس سیستم‌های مغزی رفتاری و باورهای فراشناختی. مجله علمی پژوهان، ۲۱ (۴)، ۲۷۵-۲۶۳.

<http://dx.doi.org/10.61186/psj.21.4.263>

هرنگ‌زا، م.، حاجلو، ن.، نریمانی، م.، بشرپور، س. (۱۴۰۳). طراحی و آزمون مدل ساختاری اعتیاد به بازی‌های آنلاین براساس سیستم‌های مغزی-رفتاری: نقش میانجی‌گر همجوشی شناختی و اجتناب تجربه‌ای. مجله روان‌شناسی و روانپزشکی شناخت، ۱۱ (۲)، ۶۲-۴۶.

<http://dx.doi.org/10.32598/shenakht.11.2.46>

وحیدی، م.، زمانزاده، و.، موسوی، س.، جانانی، ر.، و نامدار، ح. (۱۳۹۸). روایی سنجی نسخه فارسی آزمون اختلال بازی اینترنتی-۲۰ در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تبریز. مجله دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، ۷ (۱)، ۲۶-۱۵.

<http://jms.thums.ac.ir/article-1-660-fa.html>

fa.html

کردنوقایی، ر.، و ویسی، س. (۱۴۰۳). ارزیابی مدل خردمندی بر اساس هوش موفق و بهزیستی روانشناختی با نقش میانجی آفرینندگی در دانش‌آموزان. پژوهش‌نامه روانشناسی مثبت، ۱۰ (۳)، ۵۰-۲۹.

<https://doi.org/10.22108/ppls.2025.139681.2473>

ویسی، س.، کردنوقایی، ر.، ایمانی، ص.، و کاشفی، ف. (۱۴۰۳). خصوصیات روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس کوتاه شده خردمندی در بزرگسالان ایرانی. فصل‌نامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، ۱۶ (۳)، ۱۷۹-۱۶۱.

<https://doi.org/10.22059/japr.2024.361950.644670>

ویسی، س.، کاشفی، ف.، و ایمانی، ص. (۱۴۰۳). برازش روابط علی-ساختاری هوش موفق با خردمندی با میانجی‌گری هوش موسیقایی در نوازندگان پیانو. روان‌شناسی اجتماعی، ۱۴ (۵۴)، ۱-۱۴.

<https://doi.org/10.22034/spr.2024.424119.1877>

References

- Abedin Zadeh, M., Haghayegh, S. A., & Reisi, Z. (2022). Model Evaluation of Risky Behaviors According to Cerebral-Behavioral Systems and the Dark Triad of Personality with the Mediation of Thought Control Ability in Secondary High School Students. *Journal of Applied Psychological Research*, 13(4), 1-17. <https://doi.org/10.22059/japr.2023.328357.643937> (In Persian)
- Almutairi, T. A., Almutairi, K. S., Ragab, K. M., Nourelden, A. Z., Assar, A., Matar, S., & Collaboration Team Albazee Ebraheem Klib Mohamad Hassan Zeina Mohammed. (2023). Prevalence of Internet gaming disorder and its association with psychiatric comorbidities among a sample of adults in three Arab countries. *Middle East Current Psychiatry*, 30(1), 8-12. <https://doi.org/10.1186%2Fs43045-023-00280-x>
- American Psychiatric Association (2022) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5-TR*, 5th, text revision edn. Washington, DC: American Psychiatric Association Publishing. <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>
- Andrade, L. I., Viñán-Ludeña, M. S., & Alvarado, J. (2022). Psychometric Validation of the Internet Gaming Disorder-20 Test among Ecuadorian Teenagers and Young People. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 1-9. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095109>
- Azadbakht, M., Momeni, K., & Yazdanbakhsh, K. (2024). An Evolutionary Model for the Etiology of Obsessive-Compulsive Disorder: The Mediating Role of Emotional Awareness and Uncertainty Intolerance in the Relationship between Childhood Fears and Behavioral Brain Systems with Obsessive-Compulsive Disorder in Secondary School Students of Kouhdasht City. *Journal of Applied Psychological Research*, 15(3), 205-228. <https://doi.org/10.22059/japr.2023.351150.644447> (In Persian)
- Buecker, S., Maes, M., Denissen, J. J., & Luhmann, M. (2020). Loneliness and the Big Five Personality Traits: A Meta-analysis. *European Journal of Personality*, 34(1), 8-28. <http://dx.doi.org/10.31234/osf.io/fx5bq>
- Burkauskas, J., Griskova-Bulanova, I., Đorić, A., Balhara, Y. P. S., Sidharth, A., Ransing, R., ... & Stevanovic, D. (2022). Association of Internet gaming disorder symptoms with anxiety and depressive symptoms and substance use: An international cross-sectional study. *Middle East Current Psychiatry*, 29(1), 14-25. <https://doi.org/10.1186/s43045-022-00180-6>
- Canale, N., Marino, C., Griffiths, M. D., Scacchi, L., Monaci, M. G., & Vieno, A. (2019). The association between problematic online gaming and perceived stress: The moderating effect of psychological resilience. *Journal of Behavioral Addictions*, 8(1), 174-180. <https://doi.org/10.1556%2F2006.8.2019.01>
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: the BIS/BAS scales. *Journal of personality and social psychology*, 67(2), 319-325. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.67.2.319>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24 (2), 385-396. <https://www.jstor.org/stable/2136404>
- Dong, H., Zheng, H., Wang, M., Ye, S., & Dong, G. H. (2022). The unbalanced behavioral activation and inhibition system sensitivity in internet gaming disorder: Evidence from resting-state Granger causal connectivity analysis. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 119(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2022.110582>
- Espinoza Oyarce, D. A., Burns, R., Butterworth, P., & Cherbuin, N. (2021). Bridging classical and revised reinforcement sensitivity theory research: A longitudinal analysis of a large population study. *Frontiers in psychology*, 12(1), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.737117>
- Forte, G., Favieri, F., Casagrande, M., & Tambelli, R. (2023). Personality and Behavioral Inhibition/Activation Systems in Behavioral Addiction: Analysis of Binge-Watching. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1-10. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021622>

- Fuentes, P., Barrós-Loscertales, A., Bustamante, J. C., Rosell, P., Costumero, V., & Ávila, C. (2012). Individual differences in the Behavioral Inhibition System are associated with orbitofrontal cortex and precuneus gray matter volume. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 12(1), 491-498. <https://doi.org/10.3758/s13415-012-0099-5>
- Gao, L., Zhao, W., Chu, X., Chen, H., & Li, W. (2022). A network analysis of the relationships between behavioral inhibition/activation systems and problematic mobile phone use. *Frontiers in Psychiatry*, 13(1), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.832933>
- Ghaderi Z, Moeinan D. (2024). Presenting a prediction model of Internet addiction based on the brain-behavioral system with the mediation of cognitive flexibility in adolescents. *Rooyesh*. 13(4), 183-192. <http://frooyesh.ir/article-1-4788-fa.html> (In Persian)
- Herangza, M., Hajloo, N., Narimani, M., & Basharpour, S. (2023). Designing and Testing the Structural Model of Addiction to Online Games Based on Brain-behavioral Systems and Metacognitive Beliefs. *Pajouhan Scientific Journal*, 21(4), 263-275. <http://dx.doi.org/10.61186/psj.21.4.263> (In Persian)
- Herangza, M., Hajloo, N., Narimani, M., & Basharpour, S. (2024). Designing and Testing the Structural Model of Online Games Addiction Based on Brain-Behavioral Systems: The Mediating Role of Cognitive Fusion and Experiential Avoidance. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*, 11(2), 46-62. <http://dx.doi.org/10.32598/shenakht.11.2.46> (In Persian)
- Ide, J. S., Li, H. T., Chen, Y., Le, T. M., Li, C. S., Zhornitsky, S., & Li, C. S. R. (2020). Gray matter volumetric correlates of behavioral activation and inhibition system traits in children: An exploratory voxel-based morphometry study of the ABCD project data. *Neuroimage*, 220(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.117085>
- Ito, R., Kobayashi, N., Yokoyama, S., Irino, H., Takebayashi, Y., & Suzuki, S. I. (2019). Interaction effects of behavioral inhibition system/behavioral activation system and cost/probability biases on social anxiety. *Frontiers in Psychology*, 10(1), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02536>
- Kirkham, E. J., & Huggins, C. F. (2024). The Effect of School bullying on pupils' perceived stress and wellbeing during the Covid-19 pandemic: A longitudinal study. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 17(1), 53-60. <https://doi.org/10.1007/s40653-022-00509-7>
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications. <https://www.guilford.com/books/Principles-and-Practice-of-Structural-Equation-Modeling/Rex-Kline/9781462551910>
- Kordnohabi, R., & Veisi, S. (2024). Developing a Model of Wisdom Based on Successful Intelligence and Psychological Well-Being in Students: The Mediating Role of Creativity. *Positive Psychology Research*, 10 (3), 29-50. <https://doi.org/10.22108/ppls.2025.139681.2473> (In Persian)
- Kuan, C. S., Liu, Q. Y., Xu, G. M., Zhou, H. Y., Nie, J. H., & Yan, C. (2024). Diminished hedonic capacity in social activities as a mediator of the link between dysfunctional behavioral activation system and depressive symptoms. *Frontiers in Psychiatry*, 15(1), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1337847>
- Kumari, R., Ranjan, J. K., & Verma, S. (2024). Psychometric Properties of the Hindi Version of the Behavioral Inhibition System/Behavioral Activation System Scale. *Psychological Test Adaptation and Development*, 5 (1), 1-10. <https://doi.org/10.1027/2698-1866/a000069>
- Lin, P. C., Yen, J. Y., Lin, H. C., Chou, W. P., Liu, T. L., & Ko, C. H. (2021). Coping, resilience, and perceived stress in individuals with internet gaming disorder in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (4), 1-10. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041771>
- Lindenberg, K., Kindt, S., & Szász-Janocha, C. (2022). Effectiveness of cognitive behavioral therapy-based intervention in preventing gaming disorder and unspecified internet use

- disorder in adolescents: a cluster randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, 5(2), 1-10. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.48995>
- Liu, C., Fang, M., Wang, M., Wu, Y., Chen, W., & Cheng, Y. (2024). The Effects of Peer Competition-Induced Anxiety on Massive Open Online Course Learning: The Mediating Role of the Behavioral Inhibition System. *Behavioral Sciences*, 14(4), 324-333. <https://doi.org/10.3390/bs14040324>
- Mears, L. S., Gamest, G., & Garin, A. J. (2012). Applied multivariate research. *Translators: Hasanpasha Sharifi, Simin Dukht Reza Khani, Hamid Reza Hassanabadi, Bilal Isanlou and Mojtaba Habibi*. Tehran: Growth Publishing. <https://www.roshdpress.ir/product-890-> (In Persian)
- Mestre-Bach, G., Fernandez-Aranda, F., & Jiménez-Murcia, S. (2022). Exploring Internet gaming disorder: an updated perspective of empirical evidence (from 2016 to 2021). *Comprehensive Psychiatry*, 1(2), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2022.152319>
- Mun, I. B., & Lee, S. (2024). A moderated mediation model of the relationship between academic stress and digital game addiction. *Current Psychology*, 43(10), 9078-9088. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-05002-4>
- Pahlavanpour, P., Kiani, Q., & Moraveji, M. (2024). Predicting Anxiety Based on Brain-Behavioral Systems with the Mediation of Cognitive Avoidance and Ambiguity Tolerance in Multiple Sclerosis Patients. *Journal of Modern Psychological Researches*, 19(75), 245-256. <https://doi.org/10.22034/jmpr.2024.62299.6273> (In Persian)
- Pallavicini, F., Pepe, A., & Mantovani, F. (2022). The effects of playing video games on stress, anxiety, depression, loneliness, and gaming disorder during the early stages of the COVID-19 pandemic: PRISMA systematic review. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 25(6), 334-354. <https://doi.org/10.1089/cyber.2021.0252>
- Pape, M., Reichrath, B., Bottel, L., Herpertz, S., Kessler, H., & Dieris-Hirche, J. (2022). Alexithymia and internet gaming disorder in the light of depression: A cross-sectional clinical study. *Acta Psychologica*, 229(2), 1-10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103698>
- Pettorruso, M., Valle, S., Cavic, E., Martinotti, G., di Giannantonio, M., & Grant, J. E. (2020). Problematic Internet use (PIU), personality profiles and emotion dysregulation in a cohort of young adults: trajectories from risky behaviors to addiction. *Psychiatry Research*, 289(1), 1-10. <https://doi.org/10.1177/0004867420962851>
- Pizarro Melendez, G. P., Valero-Jara, V., Acevedo-Hernández, P., & Thomas-Valdés, S. (2024). Impact of polyphenols on stress and anxiety: a systematic review of molecular mechanisms and clinical evidence. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 64(8), 2340-2357. <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2122925>
- Pontes, H. M., Kiraly, O., Demetrovics, Z., & Griffiths, M. D. (2014). The conceptualisation and measurement of DSM-5 Internet Gaming Disorder: The development of the IGD-20 Test. *PloS one*, 9(10), 1-10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110137>
- Rajab, A. M., Zaghloul, M. S., Enabi, S., Rajab, T. M., Al-Khani, A. M., Basalah, A., ... & Saquib, N. (2020). Gaming addiction and perceived stress among Saudi adolescents. *Addictive Behaviors Reports*, 11(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2020.100261>
- Rosenkranz, T., Müller, K. W., Dreier, M., Beutel, M. E., & Wölfling, K. (2017). Addictive potential of internet applications and differential correlates of problematic use in internet gamers versus generalized internet users in a representative sample of adolescents. *European Addiction Research*, 23(3), 148-156. <https://doi.org/10.1159/000475984>
- Safaei, M., & Shokri, O. (2014). Assessing Stress in Cancer Patients: Factorial Validity of the Perceived Stress Scale in Iran. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing*, 2(1), 13-22. <http://ijpn.ir/article-1-283-fa.html> (In Persian)
- Scholten, M. R., van Honk, J., Aleman, A., & Kahn, R. S. (2006). Behavioral inhibition system (BIS), behavioral activation system (BAS) and schizophrenia: Relationship with

- psychopathology and physiology. *Journal of Psychiatric Research*, 40(7), 638-645. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2006.03.005>
- Serrano-Ibáñez, E. R., Ramírez-Maestre, C., Esteve, R., & López-Martínez, A. E. (2019). The behavioural inhibition system, behavioural activation system and experiential avoidance as explanatory variables of comorbid chronic pain and posttraumatic stress symptoms. *European journal of psychotraumatology*, 10(1), 1-10. <https://doi.org/10.1080/20008198.2019.1581013>
- Seyed Mousavi, P.S., Pouretmad, H.R., & Ghanbari, S. (2015). Psychometric properties of the behavioral inhibition and activation systems scale in Iranian adolescents: Comparison of two factorial models. *Applied Psychology*, 8(4), 96-116. <https://doi.org/10.1001.1.20084331.1393.8.4.3.5> (In Persian)
- Standen, B., Firth, J., Sumich, A., & Heym, N. (2022). The neural correlates of reinforcement sensitivity theory: A systematic review of the (f) MRI literature. *Psychology & Neuroscience*, 15(4), 395-422. <https://psycnet.apa.org/buy/2022-30298-001>
- Stevens, M. W., Dorstyn, D., Delfabbro, P. H., & King, D. L. (2021). Global prevalence of gaming disorder: A systematic review and meta-analysis. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 55(6), 553-568. <https://doi.org/10.1177/0004867420962851>
- Su, W., Han, X., Yu, H., Wu, Y., & Potenza, M. N. (2020). Do men become addicted to internet gaming and women to social media? A meta-analysis examining gender-related differences in specific internet addiction. *Computers in Human Behavior*, 113(1), 1-10. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.chb.2020.106480>
- Vahidi, M., Zamanzadeh, V., Musavi, S., Janani, R., Namdar Areshtanab, H. (2019). (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), 26-15. (In Persian) <http://jms.thums.ac.ir/article-1-660-fa.html>
- Veisi, S., Kashefi, F., & Imani, S. (2024). Fitness the Causal-Structural Relationships of Successful Intelligence with Wisdom with the Mediation of Musical Intelligence in Piano Players. *Social Psychology Research*, 14(54), 1-14. <https://doi.org/10.22034/spr.2024.424119.1877> (In Persian)
- Veisi, S., Kordnoghahi, R., Imani, S., & Kashefi, F. (2024). Psychometric Properties of the Persian Version Abbreviated Wisdom Scale in Iranian Adults. *Journal of Applied Psychological Research*, 16 (3), 161-179. <https://doi.org/10.22059/japr.2024.361950.644670> (In Persian)
- Ventura-Silva, A. P., Borges, S., Sousa, N., Rodrigues, A. J., & Pêgo, J. M. (2020). Amygdalar corticotropin-releasing factor mediates stress-induced anxiety. *Brain Research*, 1729(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2019.146622>
- Wang, Y., Liu, B., Zhang, L., & Zhang, P. (2022). Anxiety, depression, and stress are associated with internet gaming disorder during COVID-19: fear of missing out as a mediator. *Frontiers in psychiatry*, 13(1), 74-84. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.827519>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063-1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Xie, J., Fang, P., Zhang, Z., Luo, R., & Dai, B. (2021). Behavioral inhibition/activation systems and depression among females with substance use disorder: the mediating role of intolerance of uncertainty and anhedonia. *Frontiers in Psychiatry*, 12(1), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.644882>
- Yang, X., Jiang, X., Wu, A. M., Ma, L., Cai, Y., Wong, K. M., & Lau, J. T. (2023). Validation of the internet gaming disorder symptoms checklist based on the fifth edition of the diagnostic and statistical manual of mental disorders in Chinese adolescents. *Child Psychiatry & Human Development*, 54(1), 26-33. <https://doi.org/10.1007/s10578-021-01213-7>
- Yen, J. Y., Lin, P. C., Lin, H. C., Lin, P. Y., Chou, W. P., & Ko, C. H. (2022). Association of Internet gaming disorder with catechol-O-methyltransferase: Role of impulsivity and

fun-seeking. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 38(1), 70-76.
<https://doi.org/10.1002/kjm2.12454>

Zhang, Z., Lin, Y., Liu, J., Zhang, G., Hou, X., Pan, Z., & Dai, B. (2022). Relationship between behavioral inhibition/activation system and Internet addiction among Chinese college students: The mediating effects of intolerance of uncertainty and self-control and gender differences. *Frontiers in Public Health*, 10(1), 1-10.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1047036>

In Press/ Accepted Manuscript