



## Structural Modeling of Risky Behaviors According to Cerebral-Behavioral Systems and the Dark Triad of Personality with the Mediation of Emotional Creativity in Secondary High School Students



Mehrnoush Abedinzadeh<sup>1</sup>, Seyyed Abbas Haghayegh\*<sup>2</sup>, Yousef Gorgi<sup>2</sup>, Zohreh Reisi<sup>2</sup>

1. PhD student in General Psychology, Department of Psychology, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.  
2. Assistant Professor, Department of Psychology, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.



DOI: 10.22034/JMPR.2023.15347  
DOR :20.1001.1.27173852.1401.17.68.24.8  
URL: [https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article\\_15347.html](https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_15347.html)



### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

**Keywords:**  
Cerebral-Behavioral System, Dark Aspects of the Personality, Emotional Creativity, Risky Behavior

Received: 2022/07/06  
Accepted: 2022/08/22  
Available: 2023/02/09

The purpose of the present study was the structural modeling of risky behaviors according to cerebral-behavioral systems and the dark triad of personality with the mediation of emotional creativity in secondary high school students. The research method was correlational through structural equation modeling and the research population was composed of all secondary high school students in Shahin Shahr in academic year 2020-21 from whom 550 students who had participated voluntarily were selected through available sampling method and they were asked to answer the items of the questionnaires. 505 of the answer sheets were then returned completely. The research instruments included cerebral-behavioral questionnaires (Carver and White, 1994), risky behaviors (Mohammad Khani, 2007), dark personality (Jonason & Webster, 2010) and emotional creativity (Averill, 1999). The data analysis was conducted through Pearson correlation methods and structural equation modeling via SPSS and Amos software versions 23. The results showed that the results of behavioral activation and inhibition systems, dark triad of personality (narcissism, Machiavellianism and anti-socialism) had a significant direct effect on students' emotional creativity and high-risk behaviors ( $p < 0.001$ ). In addition the results also showed that the emotional creativity, to having a direct effect on students' high-risk behaviors, also has a significant mediating role in the relationship between brain-behavioral systems and dark triad of personality with high-risk behaviors in high school students. Considering the significant mediation role of emotional creativity, it is suggested to try to decrease the emergence of risky behaviors through influencing cerebral-behavioral systems and dark aspects of behavior via teaching emotion regulation skills and emotional creativity.

\*The paper is adapted from a university Phd thesis.



\* Corresponding Author: Seyyed Abbas Haghayegh  
E-mail: [abbas\\_haghayegh@yahoo.com](mailto:abbas_haghayegh@yahoo.com)

## مقاله پژوهشی



## الگویابی ساختاری رفتارهای پرخطر بر اساس سیستم‌های مغزی- رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت با میانجی‌گری خلاقیت هیجانی در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه



مهرنوش عابدین‌زاده<sup>۱</sup>، عباس حقایق<sup>۲\*</sup>، یوسف گرجی<sup>۲</sup>، زهره ریسی<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی عمومی، گروه روانشناسی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران.  
۲. استادیار، گروه روان‌شناسی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران.



DOI: 10.22034/JMPR.2023.15347

DOR: 20.1001.1.27173852.1401.17.68.24.8

URL: [https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article\\_15347.html](https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_15347.html)



## چکیده

## مشخصات مقاله

هدف پژوهش حاضر الگویابی ساختاری رفتارهای پرخطر بر اساس سیستم‌های مغزی- رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت با میانجی‌گری خلاقیت هیجانی در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه بود. روش پژوهش همبستگی به شیوه مدل‌یابی معادلات ساختاری و جامعه پژوهش متشکل از کلیه دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه شاهین‌شهر در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بود که به شیوه نمونه‌گیری در دسترس از بین آنان ۵۵۰ دانش‌آموز که داوطلب شرکت بودند، انتخاب شده و از آنان خواسته شد به سوالات پرسش‌نامه‌های پژوهش پاسخ دهند که ۵۰۵ عدد از آنها بطور کامل برگردانده شد. ابزارهای پژوهش شامل پرسش‌نامه‌های سیستم مغزی رفتاری (کارور و وایت، ۱۹۹۴)، رفتارهای پرخطر (محمدخانی، ۱۳۸۶)، شخصیت تاریک (جنیسون و ویستر، ۲۰۱۰) و خلاقیت هیجانی (آوریل، ۱۹۹۹) بودند. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از روش‌های همبستگی پیرسون و مدل‌سازی معادلات ساختاری، به وسیله نرم‌افزار آماری SPSS و Amos ویرایش ۲۳ صورت گرفت. نتایج نشان داد که سیستم‌های فعال‌سازی و بازداری رفتاری، ابعاد تاریک شخصیت (خودشیفتگی، ماکیاولیسم و جامعه‌ستیزی) بر خلاقیت هیجانی و رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان دارای اثر مستقیم معنادار بوده است ( $p < 0.001$ ). همچنین نتایج نشان داد که خلاقیت هیجانی علاوه بر اثر مستقیم بر رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان، در رابطه سیستم‌های مغزی- رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت با رفتارهای پرخطر در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه نیز نقش میانجی معنادار دارد. با توجه به نقش میانجی معنادار خلاقیت هیجانی، پیشنهاد می‌شود تا با آموزش مهارت‌های تنظیم هیجان و خلاقیت هیجانی به دانش‌آموزان، تلاش شود تا با تاثیر بر سیستم‌های مغزی رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت از بروز رفتارهای پرخطر در نزد آنان کاسته شود.

## کلیدواژه‌ها:

سیستم مغزی رفتاری، ابعاد تاریک شخصیت، خلاقیت هیجانی، رفتار پرخطر

دریافت شده: ۱۴۰۱/۰۴/۱۵

پذیرفته شده: ۱۴۰۱/۰۵/۳۱

منتشر شده: ۱۴۰۱/۱۱/۲۰

\* مقاله حاضر برگرفته از رساله دوره دکتری تخصصی است.

\* نویسنده مسؤل: سید عباس حقایق

رایانامه: [abbas\\_haghighayegh@yahoo.com](mailto:abbas_haghighayegh@yahoo.com)

## مقدمه

نوجوانی دوره پویایی زندگی هر انسانی است و واقعیت آن است که بخش عمده شخصیت آدمی در دوره کودکی و نوجوانی ساخته می‌شود (گنجه، نامور، آقاییوسفی و نوابخش، ۱۳۹۹). اهمیت طبقه نوجوان بر هیچ کسی پوشیده نیست. به شکل معمول در چرخه تحولی، افراد در دوره نوجوانی ممکن است با مشکلات رفتاری، شناختی، هیجانی و روان‌شناختی مواجه شوند (مالارکی، مارچتی، بلاث، کارلسون، شاما و بیورس<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). این مشکلات ممکن است به دیگر فرایندهای زندگی نوجوانان همانند حوزه‌های اجتماعی و بهداشتی آسیب برساند (تاج‌آبادی، دهقانی و صالح‌زاده، ۱۳۹۹). امروزه نوجوانان به دلیل نقش مهمی که در آینده اداره کشور به عهده خواهند داشت، یکی از قشرهای مهم جامعه به حساب می‌آیند و اهمیت این نقش در این است که نوجوانان مدیران اصلی در اداره آینده کشور و پیشگامان سایر اقشار جامعه در سیر به سمت کمال و اهداف کشور می‌باشند (پورسلیمان و اصغرنژاد فریده، ۱۳۹۹). هرچند اندیشه غالب بر آن است که بیشتر افراد با وضعیت روان‌شناختی و هیجانی پایدار و سلامت روانی چرخه تحولی دوره نوجوانی را به اتمام می‌رسانند، اما نتایج پژوهش‌هایی که در دهه اخیر انجام شده بیانگر آن است، روز به روز بر تعداد نوجوانانی که نشانه‌های آسیب‌شناسی رفتاری یا هیجانی را در خویش حمل می‌کنند، افزوده می‌شود (ترنت، ویانا، راینس، وودوارد، استورچ و زولنسکی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹؛ رایس<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). یکی از پدیده‌هایی که می‌تواند به سلامت روان‌شناختی و هیجانی و اجتماعی نوجوانان آسیب جدی وارد کند، گرایش به رفتارهای پرخطر<sup>۴</sup> است (تاج‌آبادی، دهقانی و صالح‌زاده، ۱۳۹۹؛ وایانی، عبدالله، زالکیفلی و مالونگی<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰). دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه به دلیل قرارگیری در دوره نوجوانی رفتارهای پرخطر همانند گریز از مدرسه، پرخاشگری، استفاده از مشروبات الکلی و عصیان و سرکشی را نشان می‌دهند که این روند با آسیب به تعاملات سازنده دانش‌آموزان با مدارس، زمینه‌افزاینده تحسینی شدید و ترک تحصیل را مهیا می‌سازد (علیزادگانی، اخوان تفتی و خادمی، ۱۳۹۶).

رفتارهای پرخطر رفتارهای بالقوه مخربی هستند که افراد به طور ارادی یا بدون اطلاع از عواقب نامطلوب احتمالی مرتکب می‌شود که می‌تواند مسیر زندگی فردی، اجتماعی و تحصیلی دانش‌آموزان را با آسیب جدی مواجه سازد (پورسعید اصفهانی، شریفی و اکرمی، ۱۴۰۰). رایج‌ترین رفتارهای پرخطر شامل خشونت، سیگار کشیدن، مصرف مواد مخدر، مصرف الکل، رفتار جنسی، بی‌بند و باری، قماربازی، پرخاشگری و گریز از مدرسه است. این رفتارها خود به دو بخش مهم تقسیم می‌شوند؛ بخش اول رفتارهایی را شامل می‌شود که بروز آن‌ها سلامت روان و جسمانی خود فرد را به مخاطره

می‌اندازد و بخش دوم شامل رفتارهایی است که سلامت روانی، جسمانی و هیجانی دیگر افراد جامعه را تهدید می‌کند (ملکی، محقق و نبی‌زاده، ۱۳۹۸). دلایل زیادی برای گرایش به رفتار پرخطر در نوجوانان ارائه شده است. از جمله دلایل گرایش نوجوانان به رفتارهای پرخطر آن است که آنان معمولاً خطر موجود در برخی از موقعیت‌های پرخطر را کمتر از حد تخمین زده و در عوض توانایی خود را نسبت به پیامدهای ناگوار بیش برآورد می‌کنند. همچنین نوجوانان و جوانان برای ابراز استقلال، سرپیچی از منابع قدرت، کسب تایید همسالان و ارضای نیاز به تحریک‌جویی دست به رفتار پرخطر می‌زنند (سوادکوهی، شریفی و شکر، ۱۳۹۹). الگوهای رفتاری مهم که می‌توانند بر سراسر زندگی فرد تأثیر بگذارند، مانند مصرف مواد و الگوهای رفتار نادرست جنسی از این دوره آغاز می‌شوند (چیا، لیم و کی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹). اغلب نوجوانان با خانواده، جامعه و بستگان دچار چالش هستند و ممکن است فشار این مشکلات نوجوان را در مرحله تصمیم‌گیری به سمت رفتارهای پرخطر بکشاند. آنچه مسلم است نوجوانان بیش از سایر گروه‌های سنی در معرض گرایش به رفتارهای پرخطر قرار دارند (بانستولا، اوگینو و اینو<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰؛ دالستروم، پاریزک و داوتی<sup>۸</sup>، ۲۰۲۰).

عوامل فردی، اجتماعی، خانوادگی و فیزیولوژیکی مختلفی در پدیدآیی رفتارهای پرخطر نقش دارند. یکی از عوامل شخصیتی و زیستی موثر در بروز رفتارهای پرخطر، سیستم‌های مغزی- رفتاری<sup>۹</sup> است (محمدزاده ابراهیمی، رحیمی پردنجانی و خراسانی‌نیا، ۱۳۹۴). چنانکه نتایج پژوهش‌های صدری دمیرچی، هنرمندقوجه بگلو، بصیرامیر و قلی‌زاده (۱۳۹۸)؛ تیموری، رضانی و یزدان‌بنانه (۱۳۹۸) و تلزر، جورگنسن، پرین‌استین و لیندکویست<sup>۱۰</sup> (۲۰۲۰) نشانگر رابطه و نقش سیستم‌های مغزی- رفتاری با رفتارهای پرخطر است. دو سیستم مغزی- رفتاری اصلی وجود دارد. این دو سیستم عبارتند از سیستم فعال‌سازی رفتاری<sup>۱۱</sup> و سیستم بازداری رفتاری<sup>۱۲</sup>. این سیستم‌ها پایه و مبنای واکنش‌های هیجانی و تفاوت‌های فردی در پاسخ به رویدادهای تقویت و تحریک‌کننده محیطی هستند (هوینگ، هاگمان، سیفر، نامان و بارتاسک<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۶). پایه‌های نورواناتومی سیستم بازداری رفتاری در قشر پره فرونتال، آمیگدال و هسته‌های قاعده‌ای قرار دارد. پایه‌های نورواناتومی سیستم فعال‌سازی رفتاری نیز در قشر اربیتوفرونتال<sup>۱۴</sup>، دستگاه سیتوهیپوکمپی<sup>۱۵</sup> و مدار پاپز قرار دارد (لرنر، هاتاک و لاج<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۸). سیستم بازداری رفتاری فرد را نسبت به احتمال وقوع خطر و آسیب هشیار نگه داشته و سبب تسهیل رفتار اجتنابی می‌شود؛ در حالیکه سیستم فعال‌سازی رفتاری به نشانه‌های پاداش حساس بوده و فرد را درگیر رفتارهای گرایشی می‌کند. به طور کلی فعالیت سیستم بازداری رفتاری سبب احساس اضطراب شده و توقف فعالیت فعلی را در پی دارد تا فرد بتواند نشانه‌های موجود در موقعیت

9. brain-behavioral system
10. [Telzer, Jorgensen, Prinstein, Lindquist](#)
11. Behavioral Activation System (BAS)
12. Behavioral Inhibition System (BIS)
13. Hewig, Hagemann, Seifert, Naumann, Bartussek
14. orbitofrontal cortex
15. Septohippocampal System
16. Lerner, Hatak, Rauch

1. Mullarkey, Marchetti, Bluth, Carlson, Shumake, Beevers
2. Trent, Viana, Raines, Woodward, Storch, Zvolensky
3. Rice
4. High-risk behaviors
5. Wahyuni, Abdullah, Zulkifli, Mallongi
6. Cheah, Lim, Kee
7. Banstola, Ogino, Inoue
8. Dalstrom, Parizek, Doughty

عواملی مانند طرد یا بدرفتاری والدین است. فرد دچار آشفتگی عاطفی است که با خصوصیتی مانند سبک زندگی جامعه‌ستیز و خصومت همراه است (آلپر، بایراک و ییلماز<sup>۱۶</sup>، ۲۰۲۱). ویژگی‌های سه‌گانه تاریک شخصیت همانند باورهای سرد، انسان‌گریزانه، عیب‌جوینده، عمل‌گرایانه و غیراخلاقی، فقدان عاطفه و همدلی، انگیزه‌های سودجویانه، فریب‌کاری، استثمارگری، دورویی و گرایش‌های ضداجتماعی، سلطه‌جویی و بدگمانی سبب می‌شود تا فرد با داشتن رگه‌های سه‌گانه تاریک شخصیتی، زمینه آسیب‌زنی به خود و دیگران را دارا بوده و بر این اساس رفتارهای پرخطر بیشتری را از خود نشان دهد (کوکلی، عباسی، رشیدی اصل و گل‌محمدیان، ۱۳۹۹).

متغیرهای مختلفی هستند که می‌توانند بروز رفتارهای پرخطر را کاهش دهند. یکی از متغیرهایی که می‌تواند چنین نقشی را داشته باشد پردازش، مدیریت و تنظیم هیجانی است (تارتون، بری، دانکا و پرات<sup>۱۷</sup>، ۲۰۲۱). بر این اساس می‌توان انتظار داشت که متغیری مرتبط با چنین فرایندی همچون خلاقیت هیجانی<sup>۱۸</sup> بتواند به عنوان متغیر میانجی مطرح شده و نقش موثری در کاهش رفتارهای پرخطر ایفا نماید. چنانکه نتایج پژوهش کیانی، کیانی، مختاری و شیرمحمدی (۱۳۹۷)؛ خوش‌ضمیر و بینش (۱۳۹۵)؛ عجم، بادنوا، عبدالهی و مومنی مهموئی (۱۳۹۵)؛ حکاک، نظرپوری، موسوی و قدسی (۱۳۹۴)؛ لطیفیان و دلاورپور (۱۳۹۱)؛ ژای<sup>۱۹</sup> و همکاران (۲۰۲۱) و آلتینای، مادانوگلا، کرومیدها، نارماگامبتوا و مادانوگلا<sup>۲۰</sup> (۲۰۲۱) بیانگر آن بوده است که خلاقیت هیجانی می‌تواند با کاهش اثرات پردازش‌های شناختی و هیجانی مخرب و ناکارآمد، بر بهبود وضعیت روان‌شناختی، هیجانی و شخصیتی افراد مختلف موثر باشد. خلاقیت هیجانی توانایی تجربه و بیان بدیع، موثر و اصیل ترکیبی از هیجانات است (هانسن و لگراند<sup>۲۱</sup>، ۲۰۱۲). بر این اساس خلاقیت هیجانی عبارت است از ابراز خود (صداقت) به روش جدید (بداعت) که بر اساس آن خطوط فکری فرد بسط یافته و روابط میان‌فردی وی افزایش می‌یابد (اثربخشی). مطابق این تعریف بداعت، اثربخشی و صداقت سه عنصر اصلی خلاقیت هیجانی محسوب می‌شوند، بداعت یعنی توانایی تغییر در هیجانات معمول و ایجاد حالت هیجانی جدید که یا برخلاف هنجارها و معیارهاست، یا ترکیبی جدید از هیجانات متداول فرد است. اثربخشی به هماهنگی پاسخ خلاق با زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی اشاره دارد، به گونه‌ای که برقراری روابط مطلوب با دیگران را ممکن می‌سازد (آلتینای و همکاران، ۲۰۲۱). هانسن و لگراند (۲۰۱۲) معتقدند افراد مستعد بروز هیجانات خلاقانه بیش از سایرین

را به خوبی بررسی کند (وینسکوس<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). فعالیت سیستم فعال‌سازی رفتاری سبب رفتار تکانه‌ای شده و فرد را به سوی عملی که موجب دستیابی به پاداش می‌شود، سوق داده و برمی‌انگیزاند، بدون آنکه فرد نسبت به پیامدهای منفی آن آگاهی داشته باشد (ایبانز، مارتینز، ماستر، استو و جنسن<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹).

دیگر عامل شخصیتی پیش‌بینی‌کننده بروز رفتارهای پرخطر، سه‌گانه تاریک شخصیت<sup>۳</sup> است. چنانکه نتایج پژوهش کوکلی، عباسی، رشیدی اصل و گل‌محمدیان (۱۳۹۹)؛ نظری، دودکانلوی میلان، الخطیب و هاشمی نصرت آبادی (۱۳۹۶)؛ مانیرو، ناواس، جل، کاترین و ودر<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) و مورلی<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۲۱) ارتباط بین خصوصیات شخصیتی را با رفتارهای پرخطر نشان داده‌اند. صفات سه‌گانه تاریک شخصیت که حاوی شخصیت‌های خودشیفته<sup>۶</sup>، جامعه‌ستیز<sup>۷</sup> و ماکیاولیسم<sup>۸</sup> است، به دلیل داشتن ابعاد مشترکی مانند ماهیت اجتماعی نامطلوب خودمحوری و فریب‌کاری (دورویی، سردی هیجانی، پرخاشگری و خوداغراقی (نگاین، پاسکارت و بورتیرو<sup>۹</sup>، ۲۰۲۱) و برجسته کردن با اغراق در توانایی‌های خود (جونز و ویسر<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۴) در یک خوشه مفهومی قرار گرفتند. ویژگی شخصیت ماکیاولیسم عبارتند از باورهای سرد، انسان‌گریزانه، عیب‌جوینده، عمل‌گرایانه و غیراخلاقی، فقدان عاطفه و همدلی، انگیزه‌های سودجویانه و دنبال کردن اهداف شخصی، فریب‌کاری، استثمارگری، دورویی و گرایش‌های ضداجتماعی، سلطه‌جویی و بدگمانی، نفوذناپذیری، کمال‌گرایی (بارلو، گوالتر و استایلیانو<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۰)، اسناد ویژگی‌های منفی به دیگران و کفایت اجتماعی و همدلی پایین (ابل و بریور<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۴). دیگر صفت شخصیتی سه‌گانه تاریک، خودشیفتگی است. این ویژگی به تفاوت‌های فردی نسبتاً پایدار اشاره دارد که با تکبر، خودخواهی، خودبزرگ‌بینی و عشق به خویشتن مشخص می‌شود (براد، روگوزا و سیسچ<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۰). علاوه بر این، خودمهم‌نگاری، خیال‌پردازی در مورد پیشرفت، نیاز شدید به دریافت تحسین علی‌رغم فقدان کارکرد اجتماعی و بین فردی مناسب، استثمار دیگران و نداشتن همدلی (مکلارن و بست<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۳)، لاف‌زنی، رفتار پرخاشگرانه با دیگران بدزبانی، بی‌ثباتی هیجانی و مطلوبیت پایین مطرح شده است (آدامز، فلورل، بورتون و هارت<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۴). صفت سوم، جامعه‌ستیزی است. شخصیت جامعه‌ستیز دارای دو شکل اولیه و ثانویه است. در شکل اولیه این شخصیت دارای نقص عاطفی ارثی است و با ویژگی‌هایی مانند خودخواهی، بیرحمی، فقدان عاطفه بین‌شخصی، ستمگری و استثمار دیگران مشخص می‌شود. در شکل ثانویه، که نتیجه

12. Abell, Brewer
13. Brud, Rogoza, Ciecuch
14. MacLaren, Best
15. Adams, Florell, Burton, Hart
16. Alper, Bayrak, Yilmaz
17. Turton, Berry, Danquah, Pratt
18. emotional creativity
19. Zhai
20. Altinay, Madanoglu, Kromidha, Nurmagambetova, Madanoglu
21. Hansenne, Legrand

1. Voineskos
2. Ibanez, Martinez, Maestre, Esteve, Jensen
3. dark triad of personality
4. Maneiro, Navas, Geel, Cutrín, Vedder
5. Morelli
6. Narcissim
7. Anti-socialism
8. Machiavellianism
9. Nguyen, Pascart, Borteyrou
10. Jones, Wisser
11. Barlow, Qualter, Stylianou

دامنه سنی ۱۵-۱۸، دانش‌آموز دوره متوسط دوم بودن و داشتن سلامت روانی و جسمانی (با توجه به پرونده سلامت و مشاوره‌ای دانش‌آموزان در مدارس) بود. معیار خروج نیز پاسخگویی ناقص و مخدوش و انصراف از ادامه پاسخگویی به پرسشنامه‌ها بود. جهت رعایت اخلاق در پژوهش، رضایت دانش‌آموزان برای شرکت در پژوهش کسب و از کلیه مراحل انجام پژوهش آگاه شدند. علاوه بر این به این افراد اطمینان داده شده که اطلاعات آنها به شکل محرمانه باقی خواهد ماند و نتایج پژوهش به صورت بی‌نام منتشر خواهد شد.

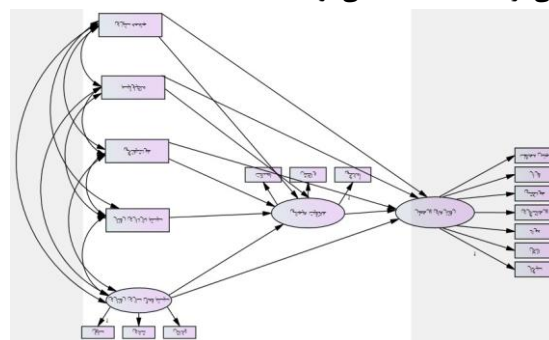
تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، به وسیله نرم‌افزار SPSS و Amos و ویرایش ۲۳ صورت گرفت.

#### ابزار

**پرسشنامه سیستم‌های مغزی- رفتاری (BBSQ):** پرسشنامه سیستم‌های مغزی- رفتاری توسط کارور و وایت<sup>۲</sup> (۱۹۹۴) تدوین شده است. این پرسشنامه، ابزاری خودگزارشی ۲۰ سوالی است. عامل سیستم بازداری رفتاری با ۷ آیتم و عامل سیستم فعال‌سازی رفتاری با ۱۳ آیتم ارزیابی می‌شود. سیستم فعال‌سازی رفتاری دارای سه زیرمقیاس است که هر کدام توسط تعدادی از آیتم‌ها سنجیده می‌شوند. زیرمقیاس پاسخ به پاداش (با ۵ آیتم)، سائق (با ۴ آیتم)، و جستجوی خوشی و شادی (با ۴ آیتم) مشخص می‌شوند. هر کدام از آیتم‌ها طبق مقیاس لیکرت از ۱ تا ۴ نمره‌گذاری می‌شوند، نمره ۱ یعنی "کاملاً مخالفم" و نمره ۲ به معنی "کمی مخالفم" و نمره ۳ "کمی موافقم" و نمره ۴ به معنی "کاملاً موافقم" است (موریس، میسترز، کانتر و تیمرمان<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵). مجموع نمرات بیشتر در هر سیستم، نشان دهنده حساسیت بیشتر فرد در آن سیستم است. کارور و وایت (۱۹۹۴) همسانی درونی زیرمقیاس‌های سائق، پاسخ به پاداش و جستجوی شادی و خوشی را به ترتیب ۰/۷۳، ۰/۷۶ و ۰/۶۶ گزارش کرده‌اند. علاوه بر این آنان میزان روایی محتوایی این شاخص را مطلوب و به میزان ۰/۸۸ گزارش نمودند. همچنین هیم، فرگوسن و لارنس<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) در گزارش خود پایایی سیستم بازداری رفتاری را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۵ گزارش کردند. همچنین در مطالعه‌ای که عبداللهی مجارشین، بخشی‌پور و محمودعلیلو (۱۳۹۱) بر روی ۳۲۶ نفر از دانشجویان دانشگاه تبریز انجام داد. این ضریب را برای سیستم بازداری رفتاری (α=۰/۶۲) و برای زیرمقیاس‌های سیستم فعال‌سازی رفتاری به ترتیب برای زیرمقیاس پاسخ به پاداش با ۵ آیتم (α=۰/۶۸)، سائق با ۴ آیتم (α=۰/۷۴) و جستجوی شادی و خوشی با ۴ آیتم (α=۰/۶۵)، بیان نموده است. جهت بررسی روایی همزمان، همبستگی پرسشنامه حاضر با پرسشنامه شخصیت آیزنک، مقیاس عاطفه مثبت و منفی و پرسشنامه افسردگی مورد بررسی قرار گرفت که میزان همبستگی پرسشنامه سیستم مغزی- رفتاری با این پرسشنامه‌ها به ترتیب ۰/۳۱، ۰/۳۳ و ۰/۴۱ به دست آمد که نشان دهنده روایی همزمان مناسب این پرسشنامه بود (عبداللهی مجارشین، بخشی‌پور و محمودعلیلو، ۱۳۹۱). در پژوهش حاضر نیز میزان پایایی زیرمقیاس‌های پاسخ به پاداش، سائق، جستجوی

برای شناخت هیجانات زمان می‌گذارد، تلاش می‌کنند و توجه و دقت بیشتری به هیجانات خود و دیگران دارند. واضح است که خلاقیت یک ویژگی ثابت شخصیتی نیست که بی هیچ تغییر و تحولی در وجود انسان نهفته باشد، بلکه می‌تواند تحت تأثیر عوامل یا موانعی تقویت یا تضعیف شود (باباخانی و بالوردی، ۱۳۹۹).

از آنجا که پیش‌بینی میزان خطرپذیری تصمیم‌گیری‌های فرد در شرایط مختلف اهمیت زیادی دارد و لازمه‌ی پیش‌بینی میزان خطرپذیری، شناخت شرایط بوده، و یکی از راه‌های دست یافتن به شناخت، تحلیل و ارزیابی مکانیسم‌های عصب‌شناختی زیربنای تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز و ابعاد شخصیت فرد می‌باشد و در این میان تأثیر میانجی خلاقیت هیجانی در انجام این رفتارهای پرخطر بسیار مهم است و افراد با بهره‌گیری از خلاقیت هیجانی مناسب می‌تواند از بروز رفتارهای پرخطر جلوگیری کند. بنابراین پژوهش حاضر به دنبال الگویابی ساختاری رفتارهای پرخطر بر اساس سیستم‌های مغزی- رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت با میانجی‌گری خلاقیت هیجانی بود. علاوه بر این شناسایی عوامل گرایش به رفتارهای پرخطر نوجوانان می‌تواند منجر به بکارگیری روش‌های مداخله‌ای مناسب و کارآ شود. چنانکه شناسایی نقش عواملی همچون سیستم‌های مغزی- رفتاری، ابعاد تاریک شخصیت و خلاقیت هیجانی، یکی از راهکارهای بنیادین در امر پیشگیری از بروز رفتارهای پرخطر است. چرا که بهترین شیوه پیشگیری از بروز یک مشکل را تمرکز بر علل پدیدآیی آن می‌دانند که بیشترین ویژگی‌های خطرناک را دارا هستند. بنابراین مساله اصلی پژوهش حاضر الگویابی ساختاری رفتارهای پرخطر بر اساس سیستم‌های مغزی- رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت با میانجی‌گری خلاقیت هیجانی بود.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

#### روش

روش پژوهش توصیفی- همبستگی به شیوه مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. جامعه پژوهش متشکل از کلیه دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه شاهین‌شهر در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بود که به شیوه نمونه‌گیری در دسترس از بین آنان ۵۰۵ دانش‌آموز انتخاب و از آنها درخواست شد به سوالات پرسش‌نامه‌های پاسخ دهند. پژوهشگر به این دانش‌آموزان به صورت حضوری و با حضور در مدرسه در دی ماه سال ۱۳۹۹ (به هنگام برگزاری امتحانات نوبت اول) دسترسی پیدا کرد. معیارهای ورود به پژوهش دانش‌آموزان با

3. Muris, Meesters, Kanter, Timmerman  
4. Heym, Ferguson, Lawrence

1. Brain- Behavioral Systems Questionnaire  
2. Carver, White



شادی و خوشی و سیستم بازدارنده رفتاری با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۷۹، ۰/۷۵، ۰/۷۴ و ۰/۷۶ محاسبه شد.

**پرسش‌نامه رفتارهای پرخطر (HRBQ):** پرسش‌نامه رفتارهای پرخطر با اقتباس از پرسش‌نامه مرکز پیشگیری از رفتارهای پرخطر (مرکز کنترل بیماری‌های آمریکا، ۲۰۰۸) توسط محمدخانی (۱۳۸۶) طراحی و تنظیم شده است. این پرسشنامه دارای ۴۲ سوال و هفت زیرمقیاس مصرف سیگار و قلیان، مصرف مشروبات الکلی، مصرف روان گردان، رفتار پرخطر، فکرها و اقدام به خودکشی، فرار و ارتباط با جنس مخالف را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. دامنه نمرات این پرسشنامه بین ۴۲ تا ۲۱۰ است. کسب نمرات بیشتر نشان دهنده رفتارهای پرخطر بالاتر نوجوان است. روایی محتوایی این پرسشنامه توسط محمدخانی (۱۳۸۶) بررسی و به میزان ۰/۸۷ گزارش شده است. آزر می و محمدخانی (۱۳۸۸) نیز میزان پایایی نمره کل پرسشنامه را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ و پایایی زیرمقیاس‌های آن به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۷۹، ۰/۸۱، ۰/۸۳، ۰/۸۵، ۰/۷۷، ۰/۷۵ و گزارش کرده‌اند. ضریب همسانی درونی این پرسشنامه در پژوهش جهان شاه‌لو، محمدخانی، امیری، فخار و حسینی (۱۳۹۵) بر اساس آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به دست آمد. پژوهش حاضر نیز میزان پایایی زیرمقیاس‌های مصرف سیگار و قلیان، مصرف مشروبات الکلی، مصرف روان گردان، رفتار پرخطر، فکرها و اقدام به خودکشی، فرار و ارتباط با جنس مخالف به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۸۰، ۰/۷۹، ۰/۸۲، ۰/۷۹، ۰/۷۸ و ۰/۷۷ محاسبه شد.

**پرسشنامه ابعاد تاریک شخصیت (DTPO):** پرسش‌نامه ابعاد تاریک شخصیت توسط جانسون و ویستر<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) به منظور سنجش صفات تاریک شخصیت تدوین شده است. این پرسشنامه دارای ۱۲ سوال بوده که بصورت طیف ۵ نقطه‌ای می‌باشد. این پرسشنامه دارای ۱۲ سوال و ۳ زیرمقیاس خودشیفتگی، ماکیاولیسم و جامعه‌ستیزی است. در این مقیاس هر کدام از سه صفت تاریک شخصیت توسط ۴ گویه سنجیده می‌شود. سوالات ۱ تا ۴ این پرسشنامه شخصیت ماکیاولیگر، سوالات ۵ تا ۸ شخصیت خودشیفته و سوالات ۹ تا ۱۲ شخصیت جامعه‌ستیزی را اندازه می‌گیرند. آزمودنی‌ها به سوالات این آزمون در مقیاس لیکرت ۹ درجه‌ای از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۹ (کاملاً موافقم) پاسخ می‌دهند که نمره بالا نشان دهنده بیشتر بودن این صفت در فرد می‌باشد. هر یک از خرده‌مقیاس‌های این ابزار همبستگی خوبی با پرسشنامه‌های خودشیفته (راسکین و تری، ۱۹۸۸) (۰/۴۶)، ماکیاولیگری (کریستی و گیس، ۱۹۷۰) (۰/۵۴) و مقیاس جامعه‌ستیزی (پاولهاس، همفیل و هاری، ۲۰۱۰) (۰/۵۹) دارد و ضریب پایایی بازآزمایی آن ۰/۸۹ برای نمره کل پرسشنامه، ۰/۸۶ برای ماکیاولیگری، ۰/۷۶ برای جامعه‌ستیزی و ۰/۸۷ برای خودشیفتگی گزارش شده است (جانسون و ویستر، ۲۰۱۰). این پرسشنامه در ایران توسط بشرپور و شفیع (۱۳۹۴) اعتباریابی شده است. تحلیل عاملی اکتشافی سوالات این مقیاس سه عامل را آشکار کرد که در مجموع ۵۴/۶۱ درصد واریانس کل سوالات را تبیین کرد. ضریب بازآزمایی

1. High Risk Behaviors Questionnaire
2. Dark Trail of Personality Questionnaire
3. Jonason & Webster

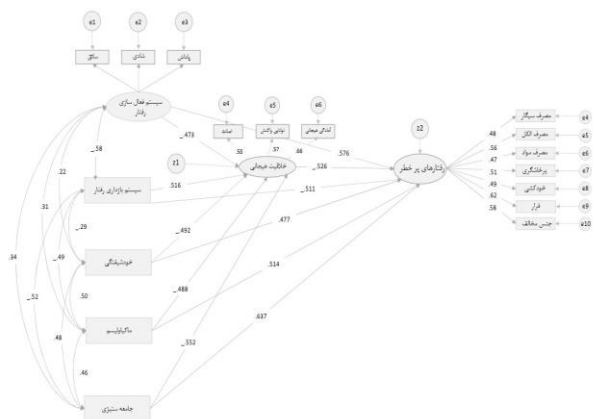
برای کل مقیاس و همچنین زیرمقیاس‌ها در پژوهش یوسفی و پیری (۱۳۹۵) در دامنه‌ای از ۰/۷۶ تا ۰/۸۷ به دست آمده است. در این مطالعه، پایایی خرده‌مقیاس‌های ماکیاولیگری، خودشیفتگی و جامعه‌ستیزی با استفاده از ضرایب آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۷۵، ۰/۶۸ و ۰/۶۹ به دست آمد.

**پرسشنامه خلاقیت هیجانی (ECQ):** پرسشنامه خلاقیت هیجانی را آوریل<sup>۵</sup> (۱۹۹۹) به منظور اندازه‌گیری خلاقیت هیجانی در سه بعد آمادگی هیجانی، توانایی واکنش دادن و کارآیی و اصالت تهیه کرده و شامل ۳۰ گویه است که ۷ گویه آمادگی هیجانی، ۱۴ گویه توانایی واکنش دادن، ۹ گویه کارآیی و اصالت را می‌سنجند. در مقابل هر گویه طیف پنج درجه‌ای از خیلی کم (نمره یک) تا خیلی زیاد (نمره پنج) قرار دارد. سوالات ۱۱، ۲۰ و ۲۹ به شکل معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. حداقل نمره در این پرسشنامه ۳۰ و حداکثر نمره ۱۵۰ است. کسب نمره بالاتر بیانگر خلاقیت هیجانی بالاتر فرد است. آوریل (۱۹۹۹) با روش آلفای کرونباخ، پایایی نمره کل خلاقیت هیجانی را ۰/۹۱ و پایایی ابعاد آمادگی هیجانی، توانایی واکنش دادن و کارآیی و اصالت را به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۸۹، ۰/۸۰، ۰/۸۵ به دست آورد و برای محاسبه روایی پرسشنامه، از روش تحلیل عاملی و همبستگی با آزمون‌های مشابه استفاده کرد که براساس تحلیل عامل به جای چهار بعد، سه بعد به دست آورد. ابعاد کارآیی و اصالت با هم تشکیل یک عامل دادند (به نقل از اصلی‌آزاد، ۱۳۹۸). در ایران نیز عبدالهی، فراهانی و ابراهیمی (۱۳۸۷) ضریب آلفای کرونباخ ۰/۶۸ و ۰/۶۵ را برای دانشجویان ورزشکار و غیر ورزشکار گزارش کرده‌اند. جوکار و البرزی (۱۳۸۸) نیز از طریق تحلیل عاملی اکتشافی به روش مولفه‌های اصلی، بر اساس نمودار اسکری و ارزش‌های ویژه بالاتر از وجود سه عامل آمادگی هیجانی، توانایی واکنش دادن و کارآیی و اصالت را تأیید کرده و پایایی را با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای نمره کل خلاقیت ۰/۹۰ و برای ابعاد آمادگی هیجانی، توانایی واکنش دادن و کارآیی و اصالت به ترتیب ضرایب ۰/۸۳، ۰/۸۳ و ۰/۶۸ را گزارش کردند. در پژوهش صبری، البرزی و بهرامی (۱۳۹۲) برای بررسی پایایی نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که برای نمره کل خلاقیت، ضریب ۰/۸۶ و برای ابعاد آمادگی هیجانی، توانایی واکنش دادن و کارآیی و اصالت به ترتیب، ضرایب ۰/۶۹، ۰/۷۲ و ۰/۶۷ به دست آمد. پایایی پرسشنامه حاضر در این پژوهش به وسیله ضریب آلفای کرونباخ برای ابعاد آمادگی هیجانی، توانایی واکنش دادن و کارآیی و اصالت و نمره کل پرسشنامه به ترتیب ۰/۷۲، ۰/۷۴، ۰/۷۰ و ۰/۶۹ محاسبه شد.

### یافته‌ها

نمونه پژوهش حاضر، شامل ۵۰۵ نفر بود که ۲۶۲ نفر پسر (۵۱/۸۸ درصد) و ۲۴۳ نفر دختر (۴۸/۱۹ درصد) بودند. همچنین میانگین سنی دانش‌آموزان حاضر در پژوهش ۱۶/۲۵ سال بود. قبل از ارائه نتایج تحلیل آمون همبستگی پیرسون، پیش‌فرض‌های آزمون‌های پارامتریک مورد سنجش قرار گرفت. بر همین اساس نتایج آزمون شاپیرو ویلک بیانگر آن بود که پیش‌فرض نرمال

4. Emotional Creativity Questionnaire
5. Averill



شکل ۱: الگوی ساختاری نهایی مدل رفتارهای پرخطر بر اساس سیستم فعال‌سازی و بازداری رفتاری مغزی- رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت (خودشیفتگی، ماکیاولیسم و جامعه‌ستیزی) با میانجی‌گری خلاقیت هیجانی در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه

جدول ۲: ضرایب رگرسیونی غیراستاندارد و استاندارد مسیره‌ای مدل رفتارهای پرخطر بر اساس سیستم‌های فعال‌سازی و بازداری رفتاری مغزی- رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت (خودشیفتگی، ماکیاولیسم و جامعه‌ستیزی) با میانجی‌گری خلاقیت هیجانی در دانش‌آموزان

ضریب تعیین	مقدار	ضرایب استاندارد	مقدار بحرانی (t)	خطای استاندارد	ضرایب غیراستاندارد	مسیره‌ای مدل
۰/۲۲۳	۰/۰۰۰۱	-۰/۴۷۳	-۵/۲۶	۰/۱۳	-۰/۶۸۳	سیستم فعال‌سازی رفتار ← خلاقیت هیجانی
۰/۳۳۱	۰/۰۰۰۱	-۰/۵۷۶	۷/۱۴	۰/۰۹	۰/۶۴۲	سیستم فعال‌سازی رفتار ← رفتارهای پرخطر
۰/۲۶۶	۰/۰۰۰۱	-۰/۵۱۶	۵/۶۹	۰/۱۳	۰/۶۸۲	سیستم بازداری رفتار ← خلاقیت هیجانی
۰/۲۶۱	۰/۰۰۰۱	-۰/۵۱۱	-۵/۷۲	۰/۱۳	-۰/۲۴۳	سیستم بازداری رفتار ← رفتارهای پرخطر
۰/۲۴۲	۰/۰۰۰۱	-۰/۴۹۲	-۵/۴۴	۰/۱۸	-۰/۹۷۹	خودشیفتگی ← خلاقیت هیجانی
۰/۲۲۷	۰/۰۰۰۱	-۰/۴۷۷	۴/۶۸	۰/۱۷	۰/۷۹۵	خودشیفتگی ← رفتارهای پرخطر
۰/۲۳۸	۰/۰۰۰۱	-۰/۴۸۸	-۴/۹۳	۰/۱۱	-۰/۵۴۲	ماکیاولیسم ← خلاقیت هیجانی
۰/۲۶۴	۰/۰۰۰۱	-۰/۵۱۴	۵/۷۷	۰/۱۹	۱/۱۰	ماکیاولیسم ← رفتارهای پرخطر
۰/۲۰۴	۰/۰۰۰۱	-۰/۵۵۲	-۶/۳۶	۰/۱۶	-۱	جامعه‌ستیزی ← خلاقیت هیجانی
۰/۴۰۵	۰/۰۰۰۱	۰/۶۳۷	۸/۱۹	۰/۱۷	۱/۳۹۲	جامعه‌ستیزی ← رفتارهای پرخطر
۰/۲۷۶	۰/۰۰۰۱	-۰/۵۲۶	-۵/۹۳	۰/۰۹	-۰/۵۳۳	خلاقیت هیجانی ← رفتارهای پرخطر

بودن توزیع نمونه‌ای داده‌ها در متغیرهای رفتارهای پرخطر، سیستم‌های مغزی- رفتاری، ابعاد تاریک شخصیت و خلاقیت هیجانی برقرار است ( $p \geq 0/05$ ). همچنین پیش‌فرض همگنی واریانس نیز توسط آزمون لوین مورد سنجش قرار گرفت که نتایج آن معنادار نبود که این یافته نشان می‌دهد پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها در متغیرهای رفتارهای پرخطر، سیستم‌های مغزی- رفتاری، ابعاد تاریک شخصیت و خلاقیت هیجانی رعایت شده است ( $p \geq 0/05$ ). در ابتدا به یافته‌های توصیفی پرداخته می‌شود.

جدول ۲: میانگین و انحراف استاندارد سیستم‌های مغزی- رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت با میانجی‌گری خلاقیت هیجانی

متغیرها	میانگین	انحراف معیار
سیستم فعال‌سازی رفتاری	۲۴/۱۲	۵/۶۶
سیستم بازداری رفتاری	۱۵/۱۵	۳/۲۳
خودشیفتگی	۶/۲۳	۲/۳۲
ماکیاولیسم	۴/۱۱	۱/۰۵
جامعه‌ستیزی	۵/۵۵	۱/۲۴
خلاقیت هیجانی	۹۱/۴۴	۸/۶۳
رفتارهای پرخطر	۱۲۴/۴۲	۱۲/۵۳

حال به ارائه نتایج جداول استنباطی پرداخته می‌شود.

جدول ۱: ماتریس همبستگی پیرسون بین رفتارهای پرخطر، سیستم‌های مغزی- رفتاری (فعال‌سازی و بازداری رفتاری)، ابعاد تاریک شخصیت (خودشیفتگی، ماکیاولیسم و جامعه‌ستیزی) و خلاقیت هیجانی در دانش‌آموزان

متغیرها	سیستم فعال‌سازی رفتاری	سیستم بازداری رفتاری	خودشیفتگی	ماکیاولیسم	جامعه‌ستیزی	خلاقیت هیجانی	رفتارهای پرخطر
سیستم فعال‌سازی رفتاری	-						
سیستم بازداری رفتاری	۰/۰۶۲	-					
خودشیفتگی	۰/۲۶	۰/۰۰۱	-				
ماکیاولیسم	۰/۲۶	۰/۰۰۱	۰/۰۵۴	-			
جامعه‌ستیزی	۰/۴۳	۰/۰۰۱	۰/۰۴۶	۰/۰۰۱	-		
خلاقیت هیجانی	۰/۵۱	۰/۰۰۱	۰/۰۴۷	۰/۰۰۱	۰/۰۶۱	-	
رفتارهای پرخطر	۰/۵۹	۰/۰۰۱	۰/۰۴۹	۰/۰۰۱	۰/۰۶۴	۰/۰۵۶	-

\*\*\*:  $P \leq 0/01$

با توجه به ضریب همبستگی پیرسون در جدول ۲ مشخص است بین متغیرهای پژوهش به صورت دو به دو رابطه معنادار وجود دارد. حال پس از اطمینان از وجود همبستگی بین مولفه‌ها به بررسی جدول ضرایب رگرسیونی غیراستاندارد و استاندارد مسیره‌ای مدل معادلات ساختاری رفتارهای پرخطر بر اساس سیستم‌های مغزی- رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت با میانجی‌گری خلاقیت هیجانی در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه پرداخته می‌شود.

چنان‌که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، سیستم فعال‌سازی رفتاری بر خلاقیت هیجانی ( $\beta = -0/473, p < 0/05$ ) و رفتارهای پرخطر ( $\beta = 0/576, p < 0/05$ ) دانش‌آموزان دارای اثر مستقیم معنادار بوده و توانسته به ترتیب ۲۲/۳ و ۳۳/۱ درصد از واریانس این متغیرها را تبیین کند. همچنین سیستم بازداری رفتاری بر خلاقیت هیجانی ( $\beta = 0/516, p < 0/05$ ) و رفتارهای پرخطر ( $\beta = -0/511, p < 0/05$ ) دانش‌آموزان دارای اثر مستقیم معنادار بوده و توانسته به ترتیب ۲۶/۶ و ۲۶/۱ درصد از واریانس این متغیرها را تبیین کند. در ادامه خودشیفتگی بر خلاقیت هیجانی ( $\beta = -0/492, p < 0/05$ ) و رفتارهای پرخطر ( $\beta = 0/477, p < 0/05$ ) دانش‌آموزان دارای اثر مستقیم معنادار بوده و توانسته به ترتیب ۲۴/۲ و ۲۲/۷ درصد از واریانس این متغیرها را تبیین کند. از طرفی ماکیاولیسم بر خلاقیت هیجانی ( $\beta = -0/488, p < 0/05$ ) و رفتارهای پرخطر ( $\beta = 0/514, p < 0/05$ ) دانش‌آموزان دارای اثر مستقیم معنادار بوده و توانسته به ترتیب ۲۳/۸ و ۲۶/۴ درصد از واریانس این متغیرها را تبیین کند. علاوه بر این در ادامه جامعه‌ستیزی بر خلاقیت هیجانی ( $\beta = -0/552, p < 0/05$ ) و رفتارهای پرخطر ( $\beta = 0/637, p < 0/05$ ) دانش‌آموزان دارای اثر مستقیم معنادار بوده و توانسته به ترتیب ۳۰/۴ و ۴۰/۵ درصد از واریانس این متغیرها را تبیین کند. در نهایت خلاقیت هیجانی بر

$$Z - value = \frac{a \times b}{\sqrt{(b^2 \times S_a^2) + (a^2 \times S_b^2)}}$$

a: قدرمطلق مقدار ضریب مسیر میان متغیر مستقل و میانجی

b: قدرمطلق مقدار ضریب مسیر میان متغیر میانجی و وابسته

S<sub>a</sub>: خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر مستقل و میانجی

S<sub>b</sub>: خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر میانجی و وابسته

حال به بررسی نقش میانجی خلاقیت هیجانی در رابطه سیستم‌های مغزی- رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت با رفتارهای پرخطر در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه پرداخته می‌شود.

نتیجه آزمون سوبل برای بررسی نقش میانجی خلاقیت هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری و رفتارهای پرخطر:

$$Z - value = \frac{(0/473) \times (0/526)}{\sqrt{(0/526^2 \times 0/09^2) + (0/473^2 \times 0/13^2)}} = 3/23$$

نتیجه آزمون سوبل برای بررسی نقش میانجی خلاقیت هیجانی در رابطه بین سیستم بازداری رفتاری و رفتارهای پرخطر:

$$Z - value = \frac{(0/516) \times (0/526)}{\sqrt{(0/526^2 \times 0/09^2) + (0/516^2 \times 0/12^2)}} = 3/49$$

همانطور که مشاهده می‌شود، قدر مطلق مقدار z-value حاصل از آزمون سوبل برای بررسی نقش میانجی‌گری خلاقیت هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری و بازداری رفتاری با رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان به ترتیب ۳/۲۳ و ۳/۴۹ شد که در این دو متغیر به دلیل بیشتر بودن از ۱/۹۶ می‌توان اظهار داشت که خلاقیت هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری و بازداری رفتاری با رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان نقش میانجی معنادار دارد.

نتیجه آزمون سوبل برای بررسی نقش میانجی خلاقیت هیجانی در رابطه بین خودشیفتگی و رفتارهای پرخطر:

$$Z - value = \frac{(0/492) \times (0/526)}{\sqrt{(0/526^2 \times 0/09^2) + (0/492^2 \times 0/18^2)}} = 2/58$$

نتیجه آزمون سوبل برای بررسی نقش میانجی خلاقیت هیجانی در رابطه بین ماکیاولیسم و رفتارهای پرخطر:

$$Z - value = \frac{(0/488) \times (0/526)}{\sqrt{(0/526^2 \times 0/09^2) + (0/488^2 \times 0/11^2)}} = 3/67$$

رفتارهای پرخطر ( $\beta = -0/526, p < 0/05$ ) دانش‌آموزان دارای اثر مستقیم معنادار بوده و توانسته ۲۷/۶ درصد از واریانس این متغیر را تبیین کند. برای تعیین کفایت برازندگی مدل پیشنهادی، ترکیبی از شاخص‌های برازندگی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است. پیش از ارائه توضیحات مربوط به جدول ۳ اشاره به چند نکته ضروری است. از نظر کلی یک الگوی مناسب از لحاظ شاخص‌های برازش باید دارای خردی دو غیرمعنادار، نسبت خردی دو به درجه آزادی کمتر از ۳، شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص برازش تطبیقی (CFI) و شاخص برازندگی هنجار شده (NFI) بیشتر از ۰/۹۵، شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته (AGFI) بالاتر از ۰/۹۰، شاخص برازندگی تطبیقی مقتصد (PCFI) بالاتر از ۰/۵۰، شاخص برازش افزایشی (IFI) بزرگتر از ۰/۹ و تقریب ریشه میانگین مجذورات خطا (RMSEA) کوچکتر از ۰/۰۹ باشد. ذکر این نکته بسیار ضروری است که اصلی‌ترین فاکتور قضاوت برازش مدل، توجه به تقریب ریشه میانگین مجذورات خطا (RMSEA) است. چرا که این عامل از تعداد حجم نمونه تاثیر نمی‌پذیرد.

جدول ۳: شاخص‌های برازندگی مدل پیشنهادی در پژوهش

RMSEA	NFI	PCFI	CFI	TLI	IFI	AGFI	GFI	p	CMIN/df	df	CMIN
۰/۰۷۷	۰/۹۶۳	۰/۷۱۲	۰/۹۶	۰/۹۵۵	۰/۹۵۲	۰/۹۲۲	۰/۹۵۲	۰/۱۳	۱/۳۴	۲۱۶	۲۹/۸۴

با توجه به نتایج مندرج در جدول ۳ ملاحظه می‌شود که در مدل پیشنهادی تحقیق برای کل نمونه آزمودنی‌ها شاخص نسبت مجذور خردی بر درجه آزادی (CMIN/df) برابر با ۲/۴۹ (مقدار مطلوب کوچکتر از ۳)؛ شاخص نیکویی براز (GFI) برابر با ۰/۹۵۲ (مقدار مطلوب بالاتر از ۰/۹۵)؛ شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته (AGFI) برابر ۰/۹۲۲ (مقدار مطلوب بالاتر از ۰/۹۰)؛ شاخص برازندگی فزاینده (IFI) برابر با ۰/۹۵۲ (مقدار مطلوب بالاتر از ۰/۹۵)؛ شاخص توکرلوپس (TLI) برابر با ۰/۹۵۵ (مقدار مطلوب بالاتر از ۰/۹۵)؛ شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) برابر با ۰/۹۶ (مقدار مطلوب بالاتر از ۰/۹۵)؛ شاخص برازندگی تطبیقی مقتصد (PCFI) برابر با ۰/۷۱۲ (مقدار مطلوب بالاتر از ۰/۵۰)؛ شاخص برازندگی هنجار شده (NFI) برابر با ۰/۹۶۳ (مقدار مطلوب بالاتر از ۰/۹۵)؛ و شاخص جذر میانگین مجذورات خطای تقریب (RMSEA) برابر با ۰/۰۷۷ (مقدار مطلوب کوچکتر از ۰/۰۹) است. این یافته‌های نشانگر برازش مناسب مدل پیشنهادی است. برای بررسی نقش میانجی‌گری متغیر خلاقیت هیجانی در رابطه سیستم‌های مغزی- رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت با رفتارهای پرخطر در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه از آزمون سوبل<sup>۱</sup> استفاده شد که برای معناداری تاثیر یک متغیر میانجی در رابطه میان دو متغیر دیگر به کار می‌رود. در آزمون سوبل یک مقدار Z-value از طریق فرمول زیر به دست می‌آید که در صورت بیشتر شدن این مقدار از ۱/۹۶ می‌توان در سطح اطمینان ۰/۹۵ معنادار بودن تاثیر میانجی یک متغیر را تایید نمود.

## 1. Sobel test



نتیجه آزمون سوبل برای بررسی نقش میانجی خلاقیت هیجانی در رابطه بین جامعه‌سنجی و رفتارهای پرخطر:

$$Z - value = \frac{(0/552) \times (0/526)}{\sqrt{(0/526^2 \times 0/092) + (0/552^2 \times 0/162)}} = 4/72$$

همانطور که مشاهده می‌شود، قدر مطلق مقدار z-value حاصل از آزمون سوبل برای بررسی نقش میانجی‌گری خلاقیت هیجانی در رابطه بین ابعاد سه‌گانه تاریخ شخصیت (خودشیفتگی، ماکیاولیسم و جامعه‌سنجی) با رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان به ترتیب ۲/۵۸، ۳/۶۷ و ۲/۷۲ شد که در این سه متغیر به دلیل بیشتر بودن از ۱/۹۶ می‌توان اظهار داشت که خلاقیت هیجانی در رابطه بین خودشیفتگی، ماکیاولیسم و جامعه‌سنجی با رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان نقش میانجی معنادار دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر الگویابی ساختاری رفتارهای پرخطر بر اساس سیستم‌های مغزی- رفتاری و ابعاد تاریخ شخصیت با میانجی‌گری خلاقیت هیجانی در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه بود. یافته اول پژوهش حاضر نشان داد که سیستم‌های فعال‌سازی و بازداری رفتاری بر خلاقیت هیجانی و رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان دارای اثر مستقیم معنادار بوده است. یافته حاضر با نتایج پژوهش صدری دمیرچی و همکاران (۱۳۹۸) مبنی بر پیش‌بینی رفتارهای پرخطر بر اساس نقش مولفه‌های حمایت اجتماعی ادراک شده، ابرازگری هیجانی، سیستم‌های مغزی رفتاری در معنادار؛ با یافته تیموری، رضانی و یزدان‌پناه (۱۳۹۸) مبنی بر رابطه سیستم‌های مغزی رفتاری و تکانشگری با رفتارهای جنسی پرخطر؛ با گزارشات محمدزاده ابراهیمی، رحیمی پردنجانی و خراسانی‌نیا (۱۳۹۴) مبنی بر نقش سیستم‌های مغزی- رفتاری در پیش‌بینی رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان و با نتایج پژوهش تلرز و همکاران (۲۰۲۰) مبنی بر نقش سیستم‌های مغزی و عصبی در بروز رفتارهای پرخطر همسو بود. در تبیین یافته حاضر باید اشاره کرد که سیستم‌های مغزی- رفتاری با فعال‌سازی سیستم بازداری رفتاری، سبب می‌شود تا افراد نسبت به نتایج رفتارهای مخرب خود آگاهی یافته و با کسب هشیاری نسبت به عواقب آن، از گرایش به انجام رفتارهای پرخطر اجتناب نمایند (وینسکوس، ۲۰۲۰). علاوه بر این سیستم‌های مغزی- رفتاری، با بکارگیری سیستم بازداری رفتاری سبب می‌شود تا دانش‌آموزان نسبت به بروز رفتار تکانه‌ای که پاداش فوری در پی دارد، تامل نموده و با آگاهی از پیامدهای منفی آن و با بکارگیری خلاقیت هیجانی و پردازش شناختی خود، نسبت به پاداش و تقویت فوری و کوتاه مدت بی‌توجه شده و بدین صورت نسبت به انجام رفتارهای پرخطر گرایش کمتری از خود نشان دهند. در تبیینی دیگر باید بیان نمود که سیستم بازداری رفتاری در هنگام گرایش به رفتارهای مخرب و آسیب‌رسان، سبب ایجاد احساس اضطراب شده و باعث می‌شود تا فرد فعالیت فعلی را متوقف نموده تا بدین نشانه‌های موجود در موقعیت و عواقب احتمالی عمل را به خوبی بررسی کند که این روند نیز با کاهش بروز رفتارهای پرخطر همراه است.

یافته دوم پژوهش حاضر نشان داد که ابعاد تاریخ شخصیت (خودشیفتگی، ماکیاولیسم و جامعه‌سنجی) بر خلاقیت هیجانی و رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان دارای اثر مستقیم معنادار بوده است. یافته حاضر با نتایج پژوهش مانیرو و همکاران (۲۰۲۰) مبنی بر رابطه بین صفات تاریخ شخصیت و رفتارهای پرخطر؛ با یافته موری و همکاران (۲۰۲۰) مبنی بر ارتباط بین خصوصیات شخصیتی با رفتارهای جنسی سابیری و با گزارشات جاوک و دیتربیش (۲۰۱۹) مبنی بر ارتباط بین ابعاد تاریخ شخصیت و رفتارهای اعتیادی همسو بود. در تبیین یافته حاضر باید اشاره نمود که صفات سه‌گانه تاریخ شخصیت که از سه بعد شخصیتی خودشیفته، جامعه‌سنجی و ماکیاولیسم تشکیل شده است. به دقت در مفاهیم نظری این سه بعد شخصیتی می‌توان اثر آن را بر بروز رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان تبیین نمود. بدین صورت که بعد شخصیتی ماکیاولیسم به شکل معمول دارای ویژگی‌هایی همچون عقاید انسان‌گريزانه، عیب‌جویی و غیراخلاقی، فقدان عاطفه و همدلی، انگیزه‌های سودجویانه، فریب‌کاری، استثمارگری، دورویی و گرایش‌های ضداجتماعی، سلطه‌جویی و بدگمانی است (بارلو، گوالتر و استایلیانو، ۲۰۱۰). بر این اساس وجود ویژگی‌های بعد شخصیتی ماکیاولیسم، سبب می‌شود تا دانش‌آموزان از عواطف و همدلی پایینی برخوردار بوده و با فریب‌کاری و گرایش به رفتارهای ضداجتماعی، از آسیب زدن به دیگران ابایی نداشته باشند. بر این اساس اثر این بعد بر بروز رفتارهای پرخطر توجیه‌پذیر است. دیگر بعد شخصیتی تاریخ شخصیت، خودشیفتگی است که با ویژگی‌هایی همچون تکبر، خودخواهی، خودبزرگ‌بینی، خودمهم‌انگاری، رفتار پرخاشگرانه، استثمار دیگران، نداشتن همدلی و بی‌ثباتی هیجانی مشخص می‌شود (مکلارن و بست، ۲۰۱۳). وجود این ویژگی‌های منفی در دانش‌آموزان می‌تواند آنان را به بروز رفتارهای پرخاشگرانه همچون رفتارهای پرخطر سوق داده و سبب شود تا افراد خلاقیت هیجانی پایینی داشته باشند. چرا که افراد خودشیفته فقط خود را مهم پنداشته و با بی‌ثباتی هیجانی، نسبت به دیگر همدلی پایینی دارند. دیگر بعد شخصیتی سه‌گانه تاریخ شخصیت، جامعه‌سنجی است که با ویژگی‌هایی همانند بیرحمی، فقدان عاطفه بین شخصی، ستمگری و استثمار دیگران مشخص می‌شود (آلپر، بایراک و ویلماز، ۲۰۲۱). بنابراین مشخص است که این گونه از افراد، برای جامعه و افراد حاضر در آن اهمیتی قائل نبوده و با بروز رفتارهای آسیب‌رسان و مخرب به خود و دیگران آسیب جدی وارد می‌سازند. بر همین اساس نقش آنان در بروز رفتارهای پرخطر قابل تبیین است.

یافته سوم پژوهش حاضر نشان داد که خلاقیت هیجانی بر رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان دارای اثر مستقیم معنادار بوده و توانسته ۲۷/۶ درصد از واریانس این متغیر را تبیین کند. علاوه بر این نتایج نشان داد که خلاقیت هیجانی در رابطه سیستم‌های مغزی- رفتاری و ابعاد تاریخ شخصیت با رفتارهای پرخطر در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه نقش میانجی معنادار دارد. یافته حاضر با نتایج پژوهش لطیفیان و دلاورپور (۱۳۹۱) مبنی بر نقش میانجی خلاقیت هیجانی در رابطه سبک دلبستگی و سلامت روان افراد؛ با یافته حکاک و همکاران (۱۳۹۴) مبنی بر نقش میانجی خلاقیت هیجانی در رابطه هوش هیجانی با عوامل اجتماعی-روانی بهره‌وری نیروی انسانی؛ با

## منابع

- آزرمی، پ. (۱۳۸۹). رابطه هوش هیجانی و باورهای فرا شناختی با رفتارهای پرخطر در نوجوانان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی. دانشگاه خوارزمی تهران.
- اصلی‌آزاد، م. (۱۳۹۸). تعیین اعتبار محتوایی بسته آموزش ذهن‌آگاهی نوجوان محور و مقایسه اثربخشی آن با فرارشناخت درمانی و درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر علائم وسواس، خلاقیت هیجانی، تنظیم شناختی هیجان، تحمل ابهام و آمیختگی فکر و عمل دانش‌آموزان دارای اختلال وسواس فکری- عملی شهر اصفهان. رساله دوره دکتری تخصصی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان.
- باباخانی، ن.، بالوردی، ف. (۱۳۹۹). الگوی تبیین خلاقیت براساس عملکردهای اجرایی مغز با میانجی‌گری تنظیم شناختی-هیجانی در دانش‌آموزان متوسطه تهران. سلامت اجتماعی، ۷(۲)، ۱۳۶-۱۴۵.
- بشروپور، س.، شفیع، م. (۱۳۹۴). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی فرم کوتاه مقیاس سه صفت تاریک شخصیت در دانشجویان پژوهش در سلامت روانشناختی، ۹(۱)، ۱-۱۱.
- پورسعید اصفهانی، م.، شریفی، ح.، اکرمی، ن. (۱۴۰۰). پیش‌بینی رفتار پرخطر بر اساس تمایز یافتگی خود و مشکلات بین‌فردی در دانشجویان دختر، رویش روان‌شناسی، ۱۰(۳)، ۶۴-۵۵.
- پورسلیمان، س.، اصغرنژاد فریده، ع.ا. (۱۳۹۹). اثربخشی آموزش مهارت‌های زندگی بر مدیریت خشم و تاب‌آوری نوجوانان، خانواده درمانی کاربردی، ۱(۲)، ۱۲۴-۱۰۵.
- تاج‌آبادی، ز.، دهقانی، ف.، صالح‌زاده، م. (۱۳۹۹). نقش چشم انداز زمانی و طرد همسالان در پیش‌بینی رفتارهای پرخطر نوجوانان شهر یزد، آموزش بهداشت و ارتقای سلامت ایران، ۲۸(۲)، ۱۲۹-۱۴۱.
- تیموری، س.، رمضانی، ف.، یزدان‌پناه، ف. (۱۳۹۸). رابطه سیستم‌های مغزی رفتاری و تکانشگری با رفتارهای جنسی پرخطر، رویش روان‌شناسی، ۱۰(۴۳)، ۳۶-۴۵.
- جهان‌شاهلو، م.، محمدخانی، ش.، امیری، ح.، فخار، آ.، حسینی، س. (۱۳۹۵). عوامل خطر ساز و محافظت‌کننده فردی، خانوادگی و اجتماعی گرایش به مصرف مواد در دانشجویان. سلامت اجتماعی، ۳(۲)، ۱۲۷-۱۳۷.
- جوکار، ب.، البرزی، م. (۱۳۸۹). رابطه ویژگی‌های شخصیت با خلاقیت هیجانی و خلاقیت شناختی. مطالعات روان‌شناختی، ۱۶(۱)، ۳۳-۴۵.
- حکاک، م.، نظربوری، ا.، موسوی، س.، قدسی، م. (۱۳۹۴). سنجش و تبیین میزان تأثیرات هوش هیجانی بر عوامل اجتماعی-روانی بهره‌وری نیروی انسانی با تأکید بر نقش میانجی خلاقیت هیجانی. مدیریت بهره‌وری، ۹(۳۳)، ۹۳-۱۱۷.
- خوش‌ضمیر، ش.، بینش، م. (۱۳۹۵). رابطه بین راهبردهای تنظیم شناختی هیجان و خلاقیت هیجانی با بهداشت روانی دانشجویان. پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۰(۳۳)، ۱۰۰-۸۵.
- سلیمی، ن.، یوسفی، ز. (۱۳۹۷). روابط چندگانه بین راهبردهای کنترل فکر و علائم اختلالات شخصیت با علائم رویاهای ترسناک. مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران (اندیشه و رفتار)، ۲۴(۲)، ۲۹۸-۳۰۹.
- سوادکوهی، ع.، شریفی، م.، شکری، ا. (۱۳۹۹). تأثیر سازگاری عاطفی و اجتماعی بر رفتارهای پرخطر برخط (آنلاین) دانش‌آموزان متوسطه اول، دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی، ۲۱(۲)، ۷۴-۶۴.
- صبری، م.، البرزی، م.، بهرامی، م. (۱۳۹۲). رابطه الگوهای ارتباطی خانواده، هوش هیجانی و خلاقیت هیجانی در دانش‌آموزان دبیرستانی. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۲۹(۲)، ۳۵-۶۳.

گزارشات عجم و همکاران (۱۳۹۵) مبنی بر رابطه بین خلاقیت هیجانی با اشتیاق تحصیلی دانشجویان؛ با نتایج پژوهش خوش‌ضمیر و بینش (۱۳۹۵) مبنی بر رابطه خلاقیت هیجانی با راهبردهای تنظیم شناختی هیجان و بهداشت روانی دانشجویان؛ با یافته کیانی و همکاران (۱۳۹۷) مبنی بر رابطه خلاقیت هیجانی با رفتارهای استرس‌زا، تنظیم هیجانی و هوش هیجانی دانشجویان؛ با گزارشات ژای و همکاران (۲۰۲۱) مبنی بر نقش خلاقیت هیجانی در رشد پس از ضربه و سلامت روان در دوران پاندمی ویروس کووید-۱۹ و با نتایج پژوهش آلتینای و همکاران (۲۰۲۱) مبنی بر نقش میانجی خلاقیت هیجانی در رابطه بین هوش فرهنگی و خلاقیت کارآفرینان نوپا همسو بود. در تبیین یافته حاضر می‌توان گفت خلاقیت هیجانی سبب می‌شود تا افراد در مواجهه با چالش‌های رفتاری و محیطی برای شناخت هیجانات مثبت و منفی متعاقب شرایط ایجاد شده، زمان کافی اختصاص دهند (هانسن و لگراند، ۲۰۱۲). این فرایند سبب می‌شود تا افراد توجه و دقت بیشتری به هیجانات خود و دیگران داشته باشند. این روند شکل‌گیری هیجانات مثبت و بهنجار نسبت به خود و دیگران را در پی دارد. شکل‌گیری چنین هیجاناتی در راستای توجه به خود و دیگران سبب کاهش رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان به عنوان رفتاری آسیب‌زا می‌شود. علاوه بر این می‌توان بیان نمود که خلاقیت هیجانی سبب افزایش انعطاف‌پذیری روانی، شناختی و هیجانی در افراد می‌شود (ژای و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین خلاقیت هیجانی سبب می‌شود تا دانش‌آموزان در مواجهه با افکار مربوط به بروز رفتارهای پرخطر و تمایل حاصل از آن، با بهره‌گیری از قدرت و مهارت انعطاف‌پذیری روانی خود، راهی جایگزین برای این افکار پیدا نموده و با گرایش به آن، بروز رفتارهای پرخطر را کاهش می‌دهد.

محدود بودن دامنه تحقیق به دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه شاهین‌شهر و وجود برخی متغیرهای کنترل نشده، مانند وضعیت هوشی دانش‌آموزان حاضر در پژوهش، وضعیت مالی خانواده‌ها، موقعیت اجتماعی آنها و شیوه‌های فرزندپروری بکارگرفته شده از طرف خانواده‌ها و کیفیت تعامل والدین با دانش‌آموزان، شیوه نمونه‌گیری دردسترس و همچنین عدم دستکاری متغیرهای مستقل (به خاطر ماهیت روش پژوهش) و عدم استنباط رابطه علی بین متغیرهای مدل از محدودیت‌های این پژوهش بود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود برای افزایش قدرت تعمیم‌پذیری نتایج، در سطح پیشنهاد پژوهشی، این پژوهش در سایر شهرها و مناطق و جوامع دارای فرهنگ‌های متفاوت، دیگر پایه‌های تحصیلی، کنترل عوامل ذکر شده و بکارگیری روش نمونه‌گیری تصادفی اجرا شود. با توجه به نقش میانجی معنادار خلاقیت هیجانی، پیشنهاد می‌شود تا با آموزش تکنیک‌های تنظیم هیجانی و خلاقیت هیجانی به دانش‌آموزان، تلاش شود تا با تأثیر بر سیستم‌های مغزی رفتاری و ابعاد تاریک شخصیت از بروز رفتارهای پرخطر در نزد آنان کاسته شود.

- Abell, L., & Brewer, G. (2014). Machiavellianism, self-monitoring, self-promotion and relational aggression on Facebook. *Journal Computers in Human Behavior*, 36, 258–262.
- Adams, J.M., Florell, D., Burton, K.A., & Hart, W. (2014). Why do narcissists disregard socialetiquette norms? A test of two explanations for why narcissism relates to offensive-language use. *Journal Personality and Individual Differences*, 58, 26–30.
- Alper, S., Bayrak, F., Yilmaz, O. (2021). Inferring political and religious attitudes from composite faces perceived to be related to the dark triad personality traits. *Personality and Individual Differences*, 182, 111-115.
- Altinay, L., Madanoglu, G.K., Kromidha, E., Nurmagambetova, A., Madanoglu, M. (2021). Mental aspects of cultural intelligence and self-creativity of nascent entrepreneurs: The mediating role of emotionality. *Journal of Business Research*, 131, 793-802.
- Averill, J.R. (1999). Individual differences in emotional creativity: structure and correlate. *Journal of Personality*, 6, 342-371.
- Banstola, R.S., Ogino, T., Inoue, S. (2020). Self-esteem, perceived social support, social capital, and risk-behavior among urban high school adolescents in Nepal. *SSM - Population Health*, 11, 100-105.
- Barlow, A., Qualter, P., & Stylianou, M. (2010). Relationship between Machiavellianism, emotional intelligence and theory of mind in children. *Journal Personality and Individual Differences*, 48, 78–82.
- Brud, P.P., Rogoza, R., Ciecuch, J. (2020). Personality underpinnings of dark personalities: An example of Dark Triad and deadly sins. *Personality and Individual Differences*, 163, 1100-1106.
- 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), 319-323.
- Cheah, Y.K., Lim, H.K., Kee, C.C. (2019). Personal and Family Factors Associated with High-risk Behaviours Among Adolescents in Malaysia. *Journal of Pediatric Nursing*, 48, 92-97.
- Dalstrom, M., Parizek, K., Doughty, A. (2020). Nurse Practitioners and Adolescents: Productive Discussions About High-Risk Behaviors. *The Journal for Nurse Practitioners*, 16(2), 143-145.
- Hansenne, M., Legrand, J. (2012). Creativity, emotional intelligence, and school performance in children. *International Journal of Educational Research*, 53, 264-268.
- Hewig, J., Hagemann, D., Seifert, J., Naumann, E., Bartussek, D. (2006). The relation of cortical activity and BIS/BAS on the trait level. *Biological Psychology*, 71, 42–53.
- Heym, N., Ferguson, E., & Lawrence, C. (2008). An evaluation of the relationship between Gray's revised RST and Eysenck's PEN: Distinguishing BIS and FFFS in Carver and White's BIS/BAS scales. *Personality and Individual Differences*, 45(8), 709-715.
- Ibanez, E.R.S., Martinez, A.E.L., Maestre, C.R., Esteve, R., Jensen, M.P. (2019). The behavioral inhibition and activation systems and function in patients with chronic pain. *Personality and Individual Differences*, 138, 56-62.
- Jonason, P.K., Webster, G. D. (2010). The Dirty Dozen: A Concise Measure of the Dark Triad. *Psychological Assessment*. 22(2), 420–432.
- صدری دمیچی، ا.، هنرمندقوقه بگلو، پ.، بصیرامیر، س.، و قلی‌زاده، ب. (۱۳۹۸). پیش‌بینی رفتارهای پرخطر بر اساس نقش مولفه‌های حمایت اجتماعی ادراک شده، ارزیابی هیجانی، سیستم‌های مغزی رفتاری در معتادان. *افتق دانش*، ۲۵(۴)، ۲۸۲-۲۹۷.
- عبدالهی مجارشین، ر.، بخشی‌پور، ع.، محمودعلیلو، م. (۱۳۹۱). پایایی و روایی نظام‌های بازداری و فعال‌سازی رفتاری در جمعیت دانشجویی دانشگاه تبریز، *فصلنامه پژوهش‌های نوین روان‌شناختی*، ۱۳۳-۱۳۹.
- عبدالهی، م.، فراهانی، م.، ابراهیمی، ا. (۱۳۸۸). بررسی رابطه بین سبک‌های مقابله با استرس، خلاقیت هیجانی و سلامت عمومی دانشجویان دختر، *مجله روان‌شناسی*، ۱۲(۱)، ۱۰۴-۸۹.
- عجم، ع.، بادنوا، ص.، عبدالهی، م.، مومنی مهموئی، ح. (۱۳۹۵). رابطه بین خلاقیت هیجانی با اشتیاق تحصیلی دانشجویان دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی گناباد. *پژوهش در آموزش علوم پزشکی*، ۸(۴)، ۱۱-۱۸.
- علیزادگانی، ف.، اخوان تفتی، م.، خادمی، م. (۱۳۹۶). بررسی علل گرایش به رفتارهای پرخطر در دانش‌آموزان پسر دبیرستانی شهر تهران. *انتظام اجتماعی*، ۹(۲)، ۱۰۳-۱۲۸.
- کوکلی، م.، عباسی، م.، رشیدی اصل، ح.، گل محمدیان، س. (۱۳۹۹). تعیین نقش سه گانه تاریک شخصیت، عدم تحمل بلاتکلیفی، ارزیابی هیجان و اجتناب تجربی در پیش‌بینی رفتارهای پرخطر جنسی نوجوانان بزهکار، *رویش روان‌شناسی*، ۹(۸)، ۱۸۷-۲۰۰.
- کوکلی، م.، عباسی، م.، رشیدی اصل، ح.، گل محمدیان، س. (۱۳۹۹). تعیین نقش سه گانه تاریک شخصیت، عدم تحمل بلاتکلیفی، ارزیابی هیجان و اجتناب تجربی در پیش‌بینی رفتارهای پرخطر جنسی نوجوانان بزهکار. *رویش روان‌شناسی*، ۹(۸)، ۱۸۷-۲۰۰.
- کیانی، آ.، کیانی، س.، مختاری، ر.، شیرمحمدی، ن. (۱۳۹۷). بررسی رابطه رفتارهای استرس‌زا با تنظیم هیجانی، هوش هیجانی و خلاقیت هیجانی در دانشجویان. *مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه*، ۱۶(۳)، ۱۷۷-۱۸۷.
- گنجه، س.ع.، نامور، ه.، آقاییوسفی، ع.، نوایش، م. (۱۳۹۹). تعیین کارکردهای اوقات فراغت در نوجوانان و جوانان و تاثیر عوامل روانشناختی بر آن، *سلامت اجتماعی*، ۷(۴)، ۴۳۰-۴۴۵.
- لطیفیان، م.، دلاورپور، م. (۱۳۹۱). بررسی رابطه سبک دلبستگی و سلامت روان با واسطه‌گری خلاقیت هیجانی. *تازه‌های علوم شناختی*، ۱۴(۲)، ۴۵-۶۲.
- محمدخانی، ش. (۱۳۸۶). مدل ساختاری مصرف مواد در نوجوانان در معرض خطر: ارزیابی اثر مستقیم و غیرمستقیم عوامل فردی و اجتماعی. *فصلنامه پژوهش در سلامت روان‌شناختی*، ۱(۲)، ۵-۱۷.
- محمدزاده ابراهیمی، ع.، رحیمی پردنجانی، ط.، خراسانی‌نیا، ا.پ. (۱۳۹۴). نقش سیستم‌های مغزی- رفتاری در پیش‌بینی رفتارهای پرخطر دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر بجنورد، *مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی*، ۷(۱)، ۱۷۵-۱۸۸.
- ملکی، م.، محقق، ح.، نبی‌زاده، ص. (۱۳۹۸). پیش‌بینی گرایش به رفتارهای پرخطر براساس نشخوار خشم و ارزیابی هیجان. *اندیشه و رفتار در روانشناسی بالینی (اندیشه و رفتار)*، ۱۳(۵۲)، ۷-۱۶.
- نظری، ا.، دودکانلوی میلان، ح.، الخطیب، ع.، هاشمی نصرت آبادی، ت. (۱۳۹۶). تجارب آسیب‌های دوران کودکی و رفتارهای پرخطر: نقش میانجی سه گانه تاریک شخصیت، ششمن کنگره انجمن روانشناسی ایران.
- یوسفی، ر.، پیری، ف. (۱۳۹۵). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه دوجین کثیف، *مجله روان‌پزشکی و روانشناسی بالینی ایران*، ۲۲(۱)، ۶۷-۷۶.

- Jones, D.N., & Wisser, D. (2014). Differential infidelity patterns among the Dark Triad.? *Journal of Personality and Individual Difference, 57*, 20–24.
- Lerner, D., Hatak, I., Rauch, A. (2018). Deep roots? Behavioral Inhibition and Behavioral Activation System (BIS/BAS) sensitivity and entrepreneurship. *Journal of Business Venturing Insights, 9*, 107-115.
- MacLaren, V.V., & Best, L.A. (2013). Disagreeable narcissism mediates an effect of BAS on addictive behaviors. *Journal of Personality and Individual Difference, 55*, 101–105.
- Maneiro, L., Navas, M.P., Geel, M.V., Cutrín, O., Vedder, P. (2020) Dark Triad Traits and Risky Behaviours: Identifying from a Person-Centred Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(17), 1694-1699.
- Morelli, M. Urbini, F. Bianchi, D. Baiocco, R. Cattellino, E. Laghi, F. Sorokowski, P. Misiak, M. Dziekan, M., Hudson, H., Marshall, A., Nguyen, T.T.T., Mark, L., Kopecky, K., Sztokowski, R., Demirta, E.T., Ouytsel, J.V., Ponnet, K., Walrave, M., Zhu, T., Chen, Y., Zhao, N., Liu, X., Voiskounsky, A., Bogacheva, N., Ioannou, M., Synnott, J., Tzani-Pepelasi, K., Balakrishnan, V., Okumu, M., Small, E., Nikolova, S.P., Drouin, M., Chirumbolo, A. (2020). The Relationship between Dark Triad Personality Traits and Sexting Behaviors among Adolescents and Young Adults across 11 Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(5), 2526-2530.
- Mullarkey, M.C., Marchetti, I., Bluth, K., Carlson, C.L., Shumake, J., Beevers, C.G. (2021). Symptom centrality and infrequency of endorsement identify adolescent depression symptoms more strongly associated with life satisfaction. *Journal of Affective Disorders, 289*, 90-97.
- Muris, P., Meesters, C., de Kanter, E., & Timmerman, P. E. (2005). Behavioural inhibition and behavioural activation system scales for children: relationships with Eysenck's personality traits and psychopathological symptoms. *Personality and Individual Differences, 38*(4), 831-841.
- Nguyen, N., Pascart, S., Borteyrou, X. (2021). The dark triad personality traits and work behaviors: A person-centered approach. *Personality and Individual Differences, 170*, 110-114.
- Rice, F., Riglin, L., Lomax, T., Souter, E., Potter, R., Smith, D.J., Thapar, A.K., Thapar, A. (2019). Adolescent and adult differences in major depression symptom profiles. *Journal of Affective Disorders, 243*, 175-181.
- Telzer, E.H., Jorgensen, N.A., Prinstein, M.J., Lindquist, K.A. (2020). Neurobiological Sensitivity to Social Rewards and Punishments Moderates Link Between Peer Norms and Adolescent Risk Taking. *Child Development, 92*(2), 731-745.
- Trent, E.S., Viana, A.G., Raines, E.M., Woodward, E.C., Storch, E.A., Zvolensky, M.J. (2019). Parental threats and adolescent depression: The role of emotion dysregulation. *Psychiatry Research, 276*, 18-24.
- Turton, H., Berry, K., Danquah, A., Pratt, D. (2021). The relationship between emotion dysregulation and suicide ideation and behaviour: A systematic review. *Journal of Affective Disorders Reports, 5*, 1001-1006.
- Zhai, H., Li, Q., Hu, Y., Cui, Y., Wei, X., Zhou, X. (2021). Emotional Creativity Improves Posttraumatic Growth and Mental Health During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychology, 12*, 6007-6012.