



Development of a Risk Perception Model for Adolescents Based on Problem-Solving Skills, Irrational Beliefs, and Emotion Regulation: The Mediating Role of Metacognitive Awareness

zohre roozbahani ¹ , Anvar Dastbaz ^{2*} 

1. Department of Psychology, Faculty of Humanities Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran. Email: zohre.roozbahani.65@gmail.com
2. Corresponding Author, Department of Counseling, Faculty of Humanities and Social Sciences Branch, Kurdistan University, Sanandaj, Iran. Email: anvardastbaz@uok.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:
Received: 10 Dec 2024
Revised: 18 Mar 2025
Accepted: 14 Apr 2025
Published: 15 Jun 2026

Keywords:
Emotion Regulation, Irrational Beliefs, Metacognitive Awareness, Problem-Solving, Risk Perception

ABSTRACT

The present study aimed to test a conceptual model of adolescents' risk perception based on problem-solving skills, irrational beliefs, and emotion regulation, with metacognitive awareness serving as a mediating variable. This applied research employed a quantitative approach and a descriptive-correlational design, utilizing Structural Equation Modeling (SEM) for data analysis. The statistical population consisted of high school students in Sanandaj, Iran, during the 2023–2024 academic year. A total of 341 students (272 females and 69 males) were selected through convenience sampling. Data were collected using the Risk Perception Inventory (RPI), Metacognitive Awareness Inventory (MAI), Emotion Regulation Questionnaire (ERQ), Irrational Beliefs Questionnaire (IBQ), and Social Problem-Solving Inventory-Revised (SPSI-R). Data analysis was conducted using SEM in SPSS-24 and AMOS-26. The results indicated that adaptive problem-solving ($\beta = 0.406, p < 0.01$) and cognitive reappraisal ($\beta = 0.425, p < 0.01$) had significant positive effects on metacognitive awareness. In contrast, irrational beliefs ($\beta = -0.441, p < 0.01$) and maladaptive problem-solving ($\beta = -0.224, p < 0.05$) had significant negative effects on metacognitive awareness. Furthermore, metacognitive awareness ($\beta = 0.444, p < 0.01$) had a significant positive effect on risk perception. The findings also revealed that adaptive problem-solving and cognitive reappraisal significantly predicted risk perception through increased metacognitive awareness, whereas maladaptive problem-solving and irrational beliefs significantly predicted risk perception through decreased metacognitive awareness. However, the indirect effect of emotional suppression on risk perception was not statistically significant. Therefore, strengthening these skills may contribute to improving adolescents' safe decision-making and risk perception.

Cite this article: Roozbahani, Z., & Dastbaz, A. (2026). Development of a Risk Perception Model for Adolescents Based on Problem-Solving Skills, Irrational Beliefs, and Emotion Regulation: The Mediating Role of Metacognitive Awareness. *Journal of Applied Psychological Research*, (In Press/Accepted). doi: 10.22059/japr.2026.386776.645090



Publisher: University of Tehran Press

© The Author(s).

DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2026.386776.645090>



تدوین مدل ادراک خطر نوجوانان، بر اساس مهارت‌های حل مسئله، باورهای غیرمنطقی و تنظیم هیجان با توجه به نقش میانجی آگاهی فراشناخت

زهرة روزبهانی^۱، انور دست باز^{۲*}

۱. گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران. رایانامه: zohre.roozbahani.65@gmail.com

۲. نویسنده مسئول، استادیار، گروه مشاوره، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. رایانامه: anvardastbaz@uok.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

هدف از این پژوهش برآزش مدل مفهومی ادراک خطر در نوجوانان بر اساس مهارت‌های حل مسئله، باورهای غیرمنطقی و تنظیم هیجان با نقش میانجی آگاهی فراشناخت بود. این پژوهش کاربردی با رویکرد کمی و روش توصیفی-همبستگی بود که از مدل‌سازی معادلات ساختاری برای تحلیل داده‌ها بهره برد. جامعه آماری شامل دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم شهر سنندج در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بودند. بدین منظور ۳۴۱ (۲۷۲ دختر و ۶۹ پسر) نفر به روش در دسترس انتخاب شدند. ابزارهای استفاده شده در تحقیق شامل: پرسش‌نامه‌های ادراک ریسک (RPI)، آگاهی فراشناخت (MAI)، تنظیم هیجان (EPQ)، باورهای غیرمنطقی (IBQ) و حل مسئله اجتماعی (SPSI-R) بود. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم افزارهای Spss-24 و Amos-26 استفاده شد. نتایج نشان داد حل مسئله سازگارانه ($p < 0.01$ و $\beta = 0.406$)، ارزیابی مجدد هیجان ($p < 0.01$ و $\beta = 0.425$) بر آگاهی فراشناخت اثر مثبت و معنادار داشت. اما باورهای غیرمنطقی ($p < 0.01$ و $\beta = -0.441$)، حل مسئله ناسازگارانه ($p < 0.05$ و $\beta = -0.224$)، بر آگاهی فراشناخت اثر منفی و معنادار داشت و آگاهی فراشناخت ($p < 0.01$ و $\beta = 0.444$) اثر مثبت و معناداری بر ادراک خطر داشت. همچنین حل مسئله سازگارانه و ارزیابی مجدد هیجان از طریق آگاهی فراشناختی مثبت، و حل مسئله ناسازگارانه و باورهای غیرمنطقی از طریق آگاهی فراشناختی منفی، به‌طور معناداری ادراک خطر را پیش‌بینی می‌کنند، در حالی که اثر غیرمستقیم سرکوبی هیجانی بر ادراک خطر معنادار نبود. بنابراین با تقویت این مهارت‌ها، می‌توان تصمیم‌گیری ایمن نوجوانان را بهبود بخشید.

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۲۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۵

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۰۳/۲۵

کلیدواژه‌ها:

ادراک خطر، آگاهی فراشناخت، باورهای غیرمنطقی، تنظیم هیجان، حل مسئله

استناد: روزبهانی، ز، و دست باز، ا. (۱۴۰۵). تدوین مدل ادراک خطر نوجوانان، بر اساس مهارت‌های حل مسئله، باورهای غیرمنطقی و تنظیم هیجان با توجه به نقش میانجی آگاهی فراشناخت. فصل‌نامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، (انتشار آنلاین / پذیرش شده). doi: 10.22059/japr.2026.386776.645090

ناشر: انتشارات دانشگاه

© نویسندگان.

تهران



DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2026.386776.645090>

مقدمه

نوجوانی دوره‌ای بحرانی از زندگی است که در آن، به دلیل تغییرات فیزیولوژیکی، شناختی و اجتماعی، افراد بیش از هر زمان دیگری در معرض رفتارهای پرخطر قرار دارند (لارسن و لانا، ۲۰۱۸). این رفتارها شامل سوء مصرف مواد (ایوانوف و همکاران، ۲۰۲۱؛ اسلام و همکاران، ۲۰۲۳)، رانندگی پرخطر مانند صحبت با مسافران، گوش دادن به موسیقی با صدای بلند، رانندگی با سرعت غیرمجاز و ارسال پیامک در حین رانندگی (لاستروکی و همکاران، ۲۰۲۲؛ چبات و همکاران، ۲۰۲۱) و همچنین درگیری‌های خشونت‌آمیز و خودآزاری منجر به مرگ است (پوزولو و همکاران، ۲۰۲۲؛ دارت و همکاران، ۲۰۲۰). در این میان، رفتارهای پرخطر و اقدام به خودکشی سومین علت مرگ‌ومیر در میان نوجوانان گزارش شده است (آتی و همکاران، ۲۰۲۱). چنین رفتارهایی پیامدهای جبران‌ناپذیری برای سلامت روانی و جسمانی نوجوانان به همراه دارد (آرونس و همکاران، ۲۰۰۸). در واقع، این رفتارها بازتابی از ادراک پایین خطر در نوجوانان است (جانسون و همکاران، ۲۰۰۲). ادراک پایین خطر به معنای انجام رفتارهایی با پیامدهای نامشخص و احتمال وقوع نتایج مطلوب یا نامطلوب است، پس ادراک خطر به توانایی فرد در شناسایی تهدیدهای بالقوه و اتخاذ تصمیمات آگاهانه در شرایط پرمخاطره اشاره دارد (زیگریست و آروای، ۲۰۲۰).

این توانایی در دوره نوجوانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا تغییرات ساختاری و عملکردی مغز، به‌ویژه در قشر پیش‌پیشانی و سیستم لیمبیک، می‌تواند بر فرایندهای شناختی مانند تصمیم‌گیری و حل مسئله تأثیر بگذارد (گادینگز و همکاران، ۲۰۱۹؛ مور و کانوی، ۲۰۲۳). این تغییرات باعث می‌شود نوجوانان تمایل بیشتری به نادیده گرفتن خطرات و اولویت‌دادن به پاداش‌های آنی داشته باشند (کالج آمریکایی متخصصان اطفال، ۲۰۲۳). یکی از ساختارهای مغزی مؤثر در این دوره، هسته اکومبنس^{۱۵}، بخشی از جسم مخطط شکمی^{۱۶}، است که نقش مهمی در ادراک خطر ایفا می‌کند (دای و همکاران، ۲۰۲۳). این ساختار با تجربه لذت (چن و همکاران، ۲۰۲۴)، لذت‌های زودگذر (گالوان و همکاران، ۲۰۰۶)، انگیزه (فراریو، ۲۰۲۰) و تصمیم‌گیری مرتبط است و در هدایت رفتارها به سمت پاداش‌های آنی نقش دارند (سورس-کانها و همکاران، ۲۰۲۰). این تغییرات عصبی می‌توانند منجر به کاهش کنترل شناختی (روزنبوم و همکاران، ۲۰۱۲) و افزایش رفتارهای تکانشی شوند (آرین و همکاران، ۲۰۱۳)، که خود بر نحوه پردازش اطلاعات و ارزیابی خطر تأثیر می‌گذارد (کروچیک، ۲۰۰۲). در چنین شرایطی، مهارت‌های حل مسئله به‌عنوان یکی از قابلیت‌های شناختی کلیدی، می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در تعدیل این اثرات ایفا کند (مور و کانوی، ۲۰۲۳).

1. Larsen & Luna
2. Ivanov et al.
3. Aslam et al.
4. Lastrucci et al.
5. Chebat et al.
6. Pozuelo et al.
7. Duarte et al.
8. Ati et al.
9. Aarons et al.
10. Johnson et al.
11. Siegrist & Árvai
12. Goddings et al.
13. Moore & Conway
14. American College of Pediatricians
15. nucleus accumbens
16. ventral striatum
17. Dai et al.
18. Chen et al.
19. Galvan et al.
20. Ferrario
21. Soares-Cunha et al.
22. Rosenbloom et al.
23. Arain et al.
24. Krawczyk

مهارت‌های حل مسئله شامل توانایی تجزیه و تحلیل موقعیت‌ها، ارزیابی گزینه‌های مختلف و اجرای راهبردهای کارآمد برای دستیابی به نتایج مطلوب است (لین و همکاران^۱، ۲۰۲۵). این مهارت‌ها مستلزم تفکر انتقادی و تصمیم‌گیری آگاهانه هستند و نقش مهمی در پیش‌بینی و مدیریت ادراک خطر ایفا می‌کنند (ترفینگر و همکاران^۲، ۲۰۲۳). نوجوانانی که از توانایی حل مسئله بالاتری برخوردارند، قادرند موقعیت‌های پرخطر را به صورت عینی ارزیابی کرده، پیامدهای کوتاه‌مدت و بلندمدت را پیش‌بینی کنند و تصمیماتی اتخاذ کنند که به کاهش یا مدیریت مؤثر خطرات منجر شود (سالوی و بودن^۳، ۲۰۲۰). در مقابل، ضعف در این مهارت‌ها می‌تواند منجر به تصمیم‌گیری‌های تکانشی و ناپخته شود، زیرا افراد در غیاب راهبردهای حل مسئله مؤثر، به تصمیم‌گیری‌های هیجانی روی می‌آورند (مک‌مورن و همکاران^۴، ۲۰۰۲). این موضوع با کاهش ادراک خطر رابطه مستقیمی دارد و می‌تواند احتمال درگیر شدن در رفتارهای پرخطر را افزایش دهد (کایوگلو^۵، ۲۰۱۲). افزون بر این، افرادی که در حل مسئله و ادراک خطر کارآمد هستند، نه تنها قادرند پیامدهای بالقوه‌ی تصمیمات خود را ارزیابی کنند، بلکه در شرایط استرس‌زا نیز آرامش خود را حفظ کرده و از واکنش‌های تکانشی اجتناب می‌کنند، که این امر به انتخاب‌های ایمن و هدفمند منجر می‌شود (پالامارچوک و ویلینکورت^۶، ۲۰۲۱). با این حال، این رابطه صرفاً به نقص در حل مسئله محدود نمی‌شود، بلکه تحت تأثیر عوامل شناختی دیگری، به‌ویژه باورهای غیرمنطقی، نیز قرار می‌گیرد (وود و همکاران^۷، ۲۰۱۷).

این باورها که علی‌رغم شواهد مخالف ادامه می‌یابند، به تحریفات شناختی و ناراحتی‌های عاطفی منجر می‌شوند و مانع استدلال عینی می‌گردند (ویسلا و همکاران^۸، ۲۰۱۶). مشخص شده است که باورهای غیرمنطقی همراه با عوامل روان‌شناختی دیگر به شکل‌گیری نگرش‌های خاص نسبت به خطرات کمک می‌کنند (مارالوف و همکاران^۹، ۲۰۲۱). همچنین، در پژوهشی که روی ۳۶۹ نوجوان دختر و پسر صورت گرفته بود، نتایج تحلیل رگرسیون سلسله‌مراتبی نشان داد که قلدری و رفتارهای پرخطر توسط نگرش مثبت به خشونت و باورهای غیرمنطقی به‌طور معنی‌داری پیش‌بینی می‌شوند (کوکاتورک و ترک-کورتکا^{۱۰}، ۲۰۲۰). این یافته‌ها نشان می‌دهند که باورهای غیرمنطقی نه تنها بر ادراک خطر تأثیرگذارند، بلکه می‌توانند از طریق تغییر نگرش‌ها و تضعیف بازداری شناختی، احتمال درگیر شدن در رفتارهای پرخطر را افزایش دهند، به‌ویژه، افرادی که به این باورها پایبندند، اغلب تمایل دارند که پیامدهای منفی اقدامات خود را نادیده بگیرند یا آن‌ها را کم‌اهمیت جلوه دهند، که این امر می‌تواند به کاهش انگیزه برای اجتناب از موقعیت‌های پرخطر منجر شود (تتوانوویچ و همکاران^{۱۱}، ۲۰۲۴). به‌عنوان مثال، باورهایی مانند "من شکست‌ناپذیرم" یا "هیچ اتفاق بدی برای من نمی‌افتد" معمولاً منجر به ارزیابی پایین‌تری از خطرات می‌شود، چراکه افراد احتمال وقوع پیامدهای منفی را نادیده می‌گیرند (توت و همکاران^{۱۲}، ۲۰۲۲). به‌طور مشابه، "اگر این کار را الآن انجام ندهم، همیشه پشیمان خواهم شد" می‌تواند لذت آنی را بر امنیت بلندمدت ترجیح دهد و ارزیابی خطر را تحریف کند (ترنر و همکاران^{۱۳}، ۲۰۲۲). همچنین باورهایی مانند "اگر شکست بخورم، یعنی من بی‌ارزش هستم" می‌تواند ترس از شکست را افزایش دهد و باعث شود افراد از مواجهه با موقعیت‌هایی که نیاز به ریسک‌پذیری محاسبه‌شده دارند، اجتناب کنند (جوردانا و همکاران^{۱۴}، ۲۰۲۳).

بنابراین باورهای غیرمنطقی نه تنها ادراک خطر را مخدوش می‌کنند، بلکه با فرایندهای تنظیم هیجان نیز تعامل دارند (پرداتو و همکاران^{۱۵}، ۲۰۲۰a). تنظیم هیجان عاملی کلیدی در نحوه ارزیابی و واکنش به تهدیدها و چالش‌های بالقوه است (میلر و

1. Lin et al.
2. Treffinger et al.
3. Salvi & Bowden
4. McMurran et al.
5. Kahyaoglu
6. Palamarchuk & Vaillancourt
7. Wood et al.
8. Vislă et al.
9. Maralov et al.
10. Kocatürk & Türk-Kurtça
11. Teovanović et al.
12. Tóth et al.
13. Turner et al.
14. Jordana et al.
15. Predatu et al.

راسین، ۲۰۲۲). این مهارت به مدیریت و تعدیل هیجان‌ها برای مقابله با استرس، حفظ سلامت روان و هدایت مؤثر تعاملات اجتماعی اشاره دارد (گراس، ۲۰۱۵). زمانی که افراد هیجان‌های خود را به‌درستی تنظیم می‌کنند، تصمیم‌گیری‌های آن‌ها بر اساس ارزیابی متوازن اطلاعات و هیجان‌ها شکل می‌گیرد، نه صرفاً واکنش‌های هیجانی (میشل، ۲۰۱۱). لذا نقص در این توانایی، به‌ویژه مشکلات در باز ارزیابی شناختی و کنترل تکانه، می‌تواند اثرات باورهای غیرمنطقی را تشدید کند، زیرا باعث افزایش واکنش‌پذیری هیجانی و کاهش توانایی تصمیم‌گیری تأملی می‌شود (پرداتو و همکاران، ۲۰۲۰b). به‌عنوان مثال، نوجوانانی که در تنظیم هیجان با دشواری مواجه‌اند، ممکن است به الگوهای شناختی ناسازگار مانند فاجعه‌سازی یا تفکر دوگانه متوسل شوند، که این امر بیشتر موجب تضعیف توانایی آن‌ها در ارزیابی دقیق خطرات و پیش‌بینی پیامدها می‌شود (میلر و راسین، ۲۰۲۲). بنابراین، توانایی مدیریت هیجان‌ها برای حفظ ارزیابی دقیق از خطرات و اتخاذ تصمیمات آگاهانه در مواجهه با چالش‌ها ضروری است (اسکین و همکاران، ۲۰۱۹).

در حالی که باورهای غیرمنطقی و کاستی‌ها در تنظیم هیجان، ادراک خطر را تحریف کرده و به رفتارهای پرخطر منجر می‌شوند، آگاهی فراشناختی ممکن است با شناسایی سوگیری‌های شناختی، ارزیابی قضاوت‌های ذهنی و در نظر گرفتن محدودیت‌های پردازش، اثرات این تحریف‌ها را خنثی کند (اولشوسکی و شایبهن، ۲۰۲۴). آگاهی فراشناختی به توانایی تفکر درباره فرآیندهای فکری، درک نحوه پردازش اطلاعات و تصمیم‌گیری اشاره دارد (شارو و دینسون، ۱۹۹۴). در حوزه ادراک خطر، آگاهی فراشناختی می‌تواند از طریق شناخت سوگیری‌های شناختی، قضاوت‌های ذهنی و محدودیت‌های پردازش اطلاعات، به تفسیر کارآمد خطرات کمک کند (آنجوله‌تی و همکاران، ۲۰۲۰). پژوهش موزس-پین و همکاران^۸ (۲۰۲۱) نشان داد که نوجوانانی با آگاهی فراشناختی بالا، در تصمیم‌گیری‌های خود خطرات و پیامدها را در نظر می‌گیرند. همچنین، در مطالعه‌ای دیگر روی ۷۱۹ نوجوان، نتایج حاکی از آن بود که مستی با فرآیندهای فراشناختی ناکارآمد مرتبط است؛ به‌طور خاص، یافته‌های گرسون لجستیک نشان داد که باورهای فراشناختی درباره نیاز به کنترل افکار، باورهای منفی درباره غیرقابل کنترل بودن ذهن و باورهای مثبت درباره مصرف الکل، پیش‌بینی‌کننده‌های معناداری از مستی به‌عنوان یک رفتار پرخطر بودند (لاگی و همکاران، ۲۰۲۰).

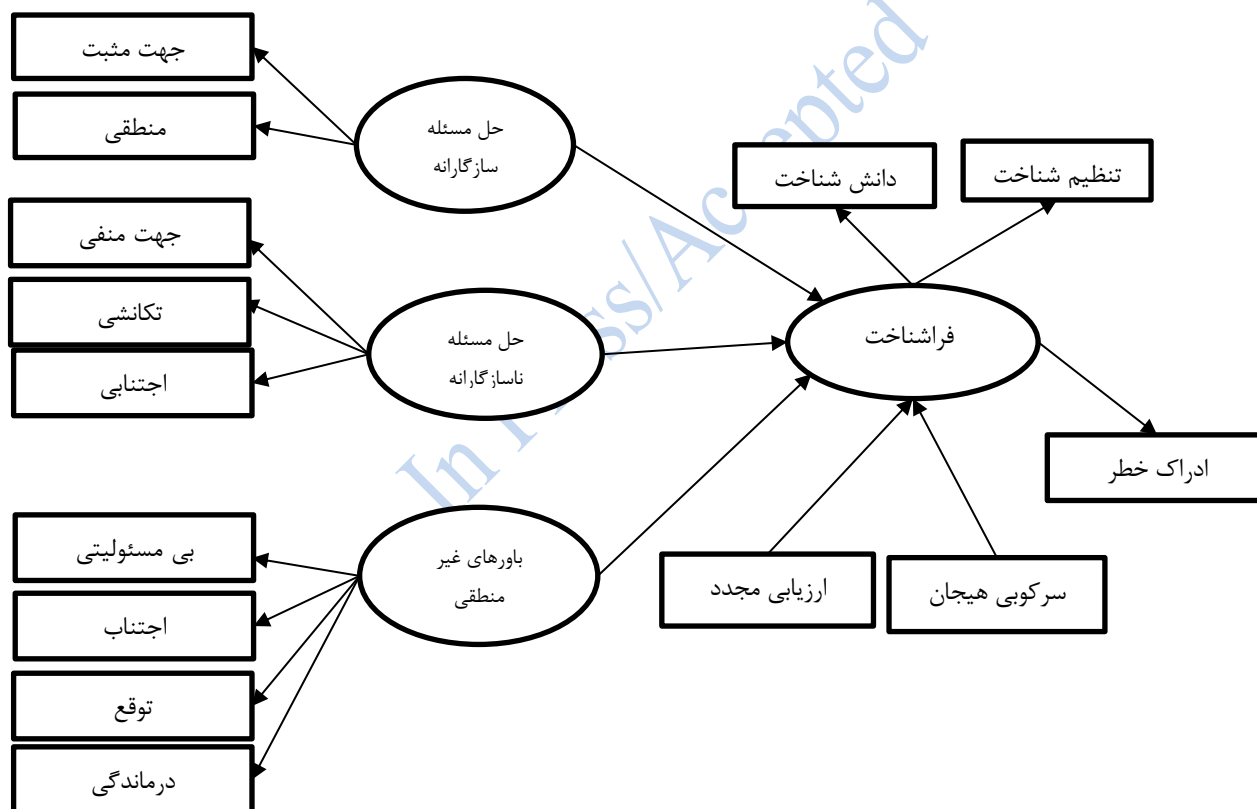
با وجود شواهد پژوهشی در زمینه عوامل شناختی و عاطفی مؤثر بر ادراک خطر، همچنان سازوکارهای زیربنایی این فرآیند در نوجوانان ناقص است. به‌ویژه، پژوهش‌های پیشین عمدتاً به بررسی روابط مستقیم میان مهارت‌های حل مسئله، باورهای غیرمنطقی، تنظیم هیجان و ادراک خطر پرداخته‌اند، اما مدل‌های موجود کمتر به نقش سازوکارهای سطح بالاتر شناختی، همچون آگاهی فراشناختی، در یکپارچه‌سازی و تعدیل این فرآیندها توجه کرده‌اند. این در حالی است که ادراک خطر یک پدیده‌ی شناختی-عاطفی پویا و چندبعدی است که تحت تأثیر تعامل پیچیده‌ی عوامل فردی و محیطی قرار دارد (زیگریست و آروای، ۲۰۲۰). در این میان، آگاهی فراشناختی می‌تواند به‌عنوان یک مؤلفه کلیدی، با افزایش توانایی فرد در نظارت، ارزیابی و تنظیم فرآیندهای شناختی، نقش تعدیل‌کننده‌ای در نحوه پردازش اطلاعات مرتبط با خطر ایفا کند (آنجوله‌تی و همکاران، ۲۰۲۰). از سوی دیگر، خلأ پژوهشی موجود در این حوزه نه‌تنها از منظر نظری، بلکه از بُعد کاربردی نیز حائز اهمیت است. نوجوانی دوره‌ای حساس از رشد شناختی و هیجانی است که در آن افراد مستعد درگیر شدن در رفتارهای پرخطر هستند (لارسن و لانا، ۲۰۱۸). درک اینکه چگونه آگاهی فراشناختی می‌تواند اثرات منفی باورهای غیرمنطقی و ضعف در تنظیم هیجان را بر ادراک خطر کاهش دهد، می‌تواند پیامدهای مهمی برای طراحی مداخلات روان‌شناختی مؤثر داشته باشد. تاکنون، بسیاری از برنامه‌های مداخله‌ای در این زمینه عمدتاً بر آموزش مهارت‌های حل مسئله و اصلاح شناخت‌های نادرست متمرکز بوده‌اند، در حالی که کمتر به این پرداخته شده است که نوجوانان چگونه می‌توانند از ظرفیت‌های فراشناختی خود برای بهبود پردازش اطلاعات مربوط به خطرات و تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر بهره ببرند. لذا نتایج این

1. Miller & Racine
2. Gross
3. Mitchell
4. Skeen et al.
5. Olschewski & Scheibehenne
6. Schraw & Dennison
7. Angioletti et al.
8. Moses-Payne et al.
9. Laghi et al.

پژوهش می‌تواند به تدوین مدل‌های جامع در زمینه ادراک خطر و طراحی مداخلات مؤثر برای کاهش رفتارهای پرخطر در نوجوانان کمک کند. بنابراین، پژوهش حاضر تلاشی برای پر کردن این خلأ نظری و عملی است. از این رو، این مطالعه با هدف بررسی این پرسش انجام شده است که آیا آگاهی فراشناختی می‌تواند در روابط میان مهارت‌های حل مسئله، باورهای غیرمنطقی، تنظیم هیجان و ادراک خطر نقش میانجی ایفا کند؟ همچنین، این پژوهش به ارزیابی این مسئله می‌پردازد که آیا مدل پیشنهادی از برازش مناسبی با داده‌ها برخوردار است یا خیر. در ادامه مدل مفهومی پژوهش ذکر شده است.

شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش



جامعه، نمونه و روش اجرا

این پژوهش کاربردی با رویکرد کمی و روش توصیفی-همبستگی است که از مدل‌سازی معادلات ساختاری برای تحلیل داده‌ها بهره برده است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم شهر سنندج در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بود. حجم نمونه آماری با استفاده از نرم‌افزار G-POWER و با در نظر گرفتن آلفای ۰/۰۱، توان آزمون ۰/۹۹، اندازه اثر ۰/۱۰، و با وجود ۴ متغیر پیش‌بین و ۵ درصد افت آزمودنی، ۳۴۱ نفر تعیین شد که به روش در دسترس (به دلیل ملاحظات عملیاتی، سهولت دسترسی به جمعیت هدف، و امکان گردآوری داده‌ها در بازه زمانی مشخص مورد استفاده قرار گرفت. همچنین از آنجایی که پژوهش حاضر در محیط آموزشی انجام شد و محدودیت‌هایی نظیر مجوزهای رسمی، دسترسی به دانش‌آموزان، و همکاری مدارس وجود

داشت، این روش امکان گردآوری داده‌های مورد نیاز را به شیوه‌ای کارآمد فراهم ساخت (انتخاب شدند. پس از مشخص شدن حجم نمونه، جهت گردآوری داده‌ها، ابزارهای پژوهش میان شرکت‌کنندگان پخش گردید. معیارهای ورود به پژوهش شامل: (۱) تمایل به شرکت در پژوهش، (۲) داشتن رضایت آگاهانه والدین و دانش‌آموز، (۳) قرار داشتن در دامنه سنی ۱۴ تا ۱۸ سال. معیارهای خروج از پژوهش نیز: (۱) عدم تمایل به شرکت در پژوهش، (۲) وجود هرگونه مشکل شناختی یا روان‌شناختی تشخیص داده‌شده که ممکن است بر درک سوالات یا شرکت در پژوهش تأثیر بگذارد (۳) ارائه پاسخ‌های نامعتبر یا غیرمنسجم در ابزارهای پژوهش (۴) غیبت در مراحل اصلی گردآوری داده‌ها. در این پژوهش، تمامی اصول اخلاقی از جمله اصل رازداری، رضایت آگاهانه از دانش‌آموز و والدین، و محرمانه ماندن اطلاعات شرکت‌کنندگان رعایت شد. با توجه به اینکه این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی و مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری بود، جمع‌آوری داده‌ها به صورت مقطعی انجام شد. ابتدا پس از اخذ مجوزهای لازم از مراجع ذی‌صلاح و جلب همکاری مدیران و مشاوران مدارس، شرکت‌کنندگان به صورت داوطلبانه در پژوهش حضور یافتند. سپس، اطلاعات لازم در مورد اهداف، مراحل و محرمانگی پژوهش به دانش‌آموزان و والدین آنان ارائه شد و فرم‌های رضایت آگاهانه اخذ گردید. در ادامه، ابزارهای پژوهش که شامل مجموعه‌ای از پرسش‌نامه‌های استاندارد مرتبط با متغیرهای مطالعه بود، در یک جلسه گروهی میان دانش‌آموزان توزیع شد. پژوهشگران به عنوان ناظر در محل حضور داشتند تا در صورت وجود ابهام، توضیحات لازم را ارائه دهند و از تکمیل صحیح پرسش‌نامه‌ها اطمینان حاصل کنند. پس از گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌های ناقص یا نامعتبر شناسایی و از تحلیل حذف شدند. در نهایت، داده‌های گردآوری شده وارد نرم‌افزارهای آماری شد و با استفاده از روش‌های تحلیلی بررسی گردید.

ابزار سنجش

پرسشنامه تجدیدنظر شده حل مسئله اجتماعی^۱ (SPSI-R)

این پرسشنامه توسط **دزوریلا و همکاران^۲ (۲۰۰۲)** ساخته شده است و دارای ۲۵ سوال است. خرده مقیاس‌های آن (مقیاس جهت‌گیری مثبت به مسئله^۳ (PPO) سوالات (۴،۵،۷)، جهت‌گیری منفی به مسئله^۴ (NPO) سوالات (۲۲، ۴، ۹، ۱۳، ۳)، حل مسئله منطقی^۵ (RPS) سوالات (۲۵، ۲۴، ۲۱، ۲۰، ۱۶، ۸، ۲)، سبک تکانشی/بی‌احتیاط^۶ (ICS) سوالات (۳، ۱۹، ۱۵، ۱۱، ۶)، سبک اجتنابی (AS)^۷ سوالات (۱۸، ۱۷، ۱۲، ۱۰، ۱) است. دو مقیاس جهت‌گیری مثبت به مسئله (PPO) و حل مسئله منطقی (RPS) به عنوان خرده مقیاس حل مسئله سازنده، در نظر گرفته می‌شوند و به صورت مثبت نیز نمره‌گذاری می‌شوند؛ اما دیگر مقیاس‌ها که شامل سبک تکانشی/بی‌احتیاط (ICS)، سبک اجتنابی (AS) و جهت‌گیری منفی به مسئله (NPO) هستند، خرده مقیاس‌های حل مسئله ناکارآمد را تشکیل می‌دهند که به صورت منفی (وارونه) نیز نمره‌گذاری می‌شوند؛ دامنه نمرات از «به هیچ وجه» نمره ۱ تا «خیلی زیاد» نمره ۵ می‌باشد. بنابراین، براساس این ابزار، توانایی حل مسئله اجتماعی «بالا» توسط نمرات بالا در مقیاس جهت‌گیری مثبت به مسئله، حل مسئله منطقی و نمرات پایین در جهت‌گیری منفی به مسئله، سبک تکانشی/بی‌احتیاط و سبک اجتنابی مشخص می‌شود، درحالی‌که توانایی حل مسئله اجتماعی «ضعیف» توسط نمرات پایین در جهت‌گیری مثبت به مسئله و حل مسئله منطقی و نمرات بالا در جهت‌گیری منفی به مسئله، سبک تکانشی/بی‌احتیاط و سبک اجتنابی مشخص می‌شود. پایایی آزمون مجدد برای این پرسشنامه بین ۰/۶۸ تا ۰/۹۱ و ضریب آلفای آن بین ۰/۶۹ تا ۰/۹۵ گزارش شده است، روایی سازه این پرسشنامه نیز با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و همبستگی با دیگر مقیاس‌های حل مسئله و سازه‌های روان‌شناختی همپوش، تأیید شده است (**دزوریلا و همکاران، ۲۰۰۲**). در ایران نیز، **مخبری و همکاران (۱۳۸۹)**، ضریب آلفای ۰/۸۵ را برای پنج عامل سنجیده شده و ضریب پایایی باز آزمایشی ۰/۸۸ و روایی ۰/۸۹ را برای پرسشنامه حل مسئله اجتماعی کوتاه شده به دست آوردند. در پژوهش حاضر نیز آلفای کرونباخ کل پرسشنامه ۰/۷۸ و برای خرده

1. Revised Social Problem-Solving Inventory (SPSI-R)
2. D'Zurilla et al.
3. Positive Problem Orientation (PPO)
4. Negative Problem Orientation (NPO)
5. Rational Problem Solving (RPS)
6. Impulsive/Careless Style (ICS)
7. Avoidant Style (AS)

مقیاس‌های جهت‌گیری مثبت به مسئله، جهت‌گیری منفی به مسئله، حل مسئله منطقی، سبک تکانشی/بی‌احتیاط و سبک اجتنابی به ترتیب ۰/۷۲، ۰/۷۰، ۰/۷۵، ۰/۶۸، ۰/۷۷ و ۰/۷۳ به دست آمد.

پرسشنامه آگاهی فراشناخت^۱ (MAI)

پرسشنامه سنجش آگاهی‌های فراشناختی نخستین بار توسط شراو و دنیسون (۱۹۹۴) ساخته شد. این پرسشنامه دارای ۵۲ گویه است که ابعاد آگاهی‌های فراشناختی، دانش شناخت^۲ سوالات (۳، ۵، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۰، ۲۶، ۲۷، ۲۹، ۳۲، ۳۳، ۳۵، ۴۶) و تنظیم شناخت^۳ سوالات (۴، ۶، ۸، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰) را مورد سنجش قرار می‌دهد. نمره‌گذاری این پرسشنامه به این صورت است که به گزینه صحیح (نمره: ۱) و به گزینه غلط (نمره: ۰) تعلق می‌گیرد. نمرات بالا در این پرسشنامه نشان‌دهنده آگاهی فراشناختی بالا و نمرات پایین نشان‌دهنده آگاهی فراشناختی پایین است. شراو و دنیسون (۱۹۹۴) ضریب همسانی درونی مقیاس مذکور را بین ۰/۸۸ تا ۰/۹۳ و ضریب پایایی را به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۳ گزارش کرده‌اند. در تحقیقات داخلی، کوشکی و شوندی (۱۳۹۸) با استفاده از روش بازآزمایی در دو بازه زمانی سه‌هفته‌ای، ضریب آلفای ۰/۷۹ برای کل پرسش‌نامه و ۰/۸۲ برای خرده‌مقیاس‌ها به دست آورده‌اند که نشان‌دهنده ثبات آزمون در طول زمان است همچنین روایی این پرسشنامه را ۰/۷۹ گزارش دادند. افزون بر آن، نتایج بررسی اعتبار پرسش‌نامه با روش آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه ۰/۸۲ و برای خرده‌مقیاس‌ها ۰/۸۴ گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر نیز آلفای کرونباخ کل پرسشنامه ۰/۸۶ و برای خرده‌مقیاس‌های دانش شناخت و تنظیم شناخت به ترتیب ۰/۷۵ و ۰/۸۲ به دست آمد.

مقیاس تنظیم هیجان^۴ (ERQ)

این مقیاس توسط گروس و جون^۵ (۲۰۰۳) ساخته شد. این ابزار دارای ۱۰ سؤال است که دو مؤلفه سرکوبی هیجان^۶ سوالات (۲، ۴، ۶، ۹) و ارزیابی مجدد هیجان^۷ سوالات (۱، ۳، ۵، ۷، ۸، ۱۰) را شامل می‌شود و بر اساس طیف لیکرت هفت‌گزینه‌ای (کاملاً مخالف: ۱ و کاملاً موافق: ۷) نمره‌گذاری می‌شود. نمرات بالا نشان‌دهنده توانایی بیشتر در تنظیم هیجان و نمرات پایین بیانگر تنظیم هیجان کمتر است. گروس و جون^۵ (۲۰۰۳) ضریب پایایی این ابزار را ۰/۸۷ و روایی را ۰/۸۲ گزارش کرده‌اند. در ایران نیز کیانفر و همکاران^۸ (۱۴۰۲) روایی و پایایی این ابزار را به ترتیب ۰/۷۰ و ۰/۷۵ گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر نیز آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه ۰/۹۱ و برای دو مؤلفه سرکوبی هیجان و ارزیابی مجدد هیجان به ترتیب ۰/۸۷ و ۰/۹۰ به دست آمد.

پرسشنامه ادراک خطر^۸ (RPI)

این پرسش‌نامه توسط بنتین^۹ (۱۹۹۳) ساخته شده است. این ابزار دارای ۷ سؤال می‌باشد. نمره‌گذاری این پرسش‌نامه به صورت (کاملاً موافق: ۱ و کاملاً مخالف: ۵) انجام می‌گیرد. نمرات بالا نشان از داشتن ادراک خطر بالا و نمرات پایین نشان از ادراک خطر پایین است (نمرات پایین: نزدیک به ۷، نشان‌دهنده ادراک خطر پایین است، به این معنا که فرد موقعیت‌ها یا رفتارهای مورد بررسی را کم‌خطر ارزیابی می‌کند. در مقابل، نمرات بالا: نزدیک به ۳۵، نشان‌دهنده ادراک خطر بالاتر است). بنتین (۱۹۹۳) روایی و پایایی این پرسش‌نامه را به ترتیب ۰/۸۱ و ۰/۸۰ گزارش داده است. در ایران نیز زارع و اعراب شیبانی (۱۳۹۱) ضریب آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه را ۰/۸۹ به دست آورده‌اند. در پژوهش حاضر نیز آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه ۰/۷۴ به دست آمد.

پرسشنامه باورهای غیر منطقی^{۱۰} (IBQ)

1. Metacognitive Awareness Inventory (MAI)
2. Cognition Regulation
3. Cognitive Control
4. Emotion Regulation Questionnaire (ERQ)
5. Gross & John
6. Emotional Suppression
7. Cognitive Reappraisal
8. Risk Perception Index (RPI)
9. Benthin
10. Irrational Beliefs Questionnaire (IBQ)

این پرسش‌نامه توسط جونز^۱ (۱۹۶۸) ساخته شده است. این ابزار دارای ۴۰ سؤال و ۴ مؤلفه درماندگی در برابر تغییر^۲ (۷، ۱۱، ۱۲، ۱۵، ۱۷، ۱۸، ۲۳، ۲۵، ۲۸، ۳۰، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵ و ۴۰)، توقع تأیید از دیگران^۳ (۱، ۴، ۵، ۶، ۸، ۱۳، ۱۴، ۱۹، ۲۹، ۳۶)، اجتناب از مشکل^۴ (۹، ۲۲، ۲۶، ۳۷، ۳۹) و بی‌مسئولیتی هیجانی^۵ (۲، ۳، ۱۰، ۱۶، ۲۰، ۲۱، ۲۴، ۲۷، ۳۱، ۳۸) می‌باشد. نمره‌گذاری این ابزار به صورت طیف لیکرت (کاملاً مخالف: ۱ و کاملاً موافق: ۵) صورت می‌گیرد. نمرات بالا نشان از باورهای غیرمنطقی بیشتر و نمرات پایین نشان از باورهای غیرمنطقی کمتر است. جونز (۱۹۶۸) روایی و پایایی این ابزار را به ترتیب ۰/۷۶ و ۰/۸۰ گزارش داده‌اند. همچنین ترنز و همکاران^۶ (۲۰۱۸) روایی و پایایی این ابزار را به ترتیب ۰/۷۵ و ۰/۷۸ گزارش داده‌اند. در ایران نیز عبادی و معتمدین (۱۳۸۴) آلفای کرونباخ این ابزار را ۰/۸۴ به دست آورده‌اند. همچنین بهدار و شهبازی (۱۳۹۷) آلفای کرونباخ کل این ابزار را ۰/۸۳ گزارش داده‌اند. در پژوهش حاضر نیز آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه ۰/۸۰ و برای مؤلفه‌های درماندگی در برابر تغییر، توقع تأیید از دیگران، اجتناب از مشکل و بی‌مسئولیتی هیجانی به ترتیب ۰/۷۶، ۰/۷۷، ۰/۷۳ و ۰/۷۹ به دست آمد.

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

پس از جمع‌آوری اطلاعات، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون، و مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزارهای Spss-24 و Amos-26 استفاده شد.

یافته‌ها

توصیف جمعیت شناختی

در این پژوهش ابتدا داده‌های ۳۵۰ نوجوان دختر ۱۵ تا ۱۸ ساله جمع‌آوری شد که از این تعداد ۹ داده پرت و نامعتبر بود بنابراین حذف شد و در نهایت ۳۴۱ داده تجزیه و تحلیل شد. در جدول شماره ۱، شاخص‌های جمعیت‌شناختی نمونه پژوهش ذکر شده است.

جدول ۱. شاخص‌های جمعیت‌شناختی مربوط به نمونه پژوهش

متغیر	سطح متغیر	فراوانی	درصد
دامنه سنی	۱۵ سال	۳۴	۹/۹۰
	۱۶ سال	۱۰۰	۲۹/۳۰
	۱۷ سال	۱۳۷	۴۰/۲۰
	۱۸ سال	۷۰	۲۰/۵۰
پایه تحصیلی	دهم	۷۲	۲۱/۱۰
	یازدهم	۱۱۴	۳۳/۴۰
	دوازدهم	۱۵۵	۴۵/۵۰
رشته تحصیلی	حسابداری	۹۶	۲۸/۲۰

1. Jones
2. Helplessness to Change
3. Expectation of Approval from Others
4. Problem Avoidance
5. Emotional Irresponsibility
6. Turner et al.

متغیر	سطح متغیر	فراوانی	درصد
	فتوگرافیک	۳۳	۹/۷۰
	تربیت کودک	۱۰۰	۲۹/۳۰
	طراحی دوخت	۹۷	۲۸/۴۰
	شبکه و نرم افزار	۱۵	۴/۴۰
معدل تحصیلی	کمتر از ۱۴	۱۸	۵/۲۷
	۱۴ تا ۱۶	۸۷	۲۵/۵۱
	۱۸ تا ۱۶/۰۱	۱۵۵	۴۵/۴۵
	۲۰ تا ۱۸/۰۱	۸۱	۲۳/۷۵

شاخص های توصیفی

جدول ۲. شاخص های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	میان	نما	کمینه	پیشینه	چولگی	کشیدگی
ادارک خطر (کل)	۲۱/۱۷	۸/۶۰	۲۰	۱۷	۷	۳۵	-۰/۰۳۵	-۱/۳۶
جهت گیری مثبت به مسئله (PPO)	۹/۰۱	۳/۱۷	۹	۹	۴	۱۵	-۰/۲۴۴	-۱/۲۳
حل مسئله منطقی (RPS)	۱۷/۹۲	۸/۲۳	۱۴	۱۲	۷	۳۴	۰/۲۲۱	-۱/۳۸
حل مسئله سازگارانه (کل)	۲۶/۹۳	۱۱/۱۵	۲۴	۲۰	۱۱	۴۹	۰/۴۷۸	-۱/۳۱
جهت گیری منفی مسئله (NPO)	۱۴/۶۷	۵/۴۲	۱۲	۱۲	۷	۲۳	-۰/۰۴۱	-۱/۱۴
سبک تکانشی/بی احتیاط (ICPS)	۱۵/۳۳	۵/۸۱	۱۳	۱۳	۷	۲۵	۰/۱۳۰	-۱/۰۷
سبک اجتنابی (APS)	۱۴/۸۴	۵/۲۸	۱۴	۱۴	۵	۲۵	-۰/۱۲۹	-۰/۹۱۳
حل ناسازگارانه مسئله (کل)	۴۴/۸۴	۱۳/۷۳	۴۸	۴۰	۲۱	۶۹	۰/۳۴۷	-۱/۳۱
دانش شناخت	۱۱/۸۰	۳/۶۶	۱۱	۹	۳	۱۷	-۰/۰۹۶	-۰/۸۸۵
تنظیم شناخت	۲۳/۱۵	۷/۴۵	۲۵	۱۷	۵	۳۵	-۰/۲۵۵	-۰/۷۲۵
آگاهی فراشناخت (کل)	۳۴/۳۳	۱۰/۷۶	۳۵	۳۹	۸	۵۲	-۰/۲۴۷	-۰/۶۶۰
درماندگی در برابر تغییر	۳۷/۳۲	۱۶/۲۹	۳۶	۲۳	۱۵	۶۵	۰/۱۷۵	-۱/۴۷

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۸. دانش شناخت	* ۰/۵۱	۰/۵۲	۰/۵۶	۰/۴۵	۰/۴۴	۰/۴۲	۰/۴۷	۱										
۹. تنظیم شناخت	* ۰/۴۴	۰/۴۷	۰/۴۹	۰/۴۸	۰/۴۵	۰/۴۰	۰/۴۸	۰/۸۰	۱									
۱۰. آگاهی فراشناخت (کل)	* ۰/۴۸	۰/۵۱	۰/۵۳	۰/۴۸	۰/۴۶	۰/۴۲	۰/۵۰	۰/۸۳	۰/۸۲	۱								
۱۱. درماندگی	* - ۰/۳۶	- ۰/۳۸	۰/۴۰	۰/۵۰	۰/۵۱	۰/۴۲	۰/۵۲	۰/۴۹	۰/۴۹	۰/۵۱	۱							
۱۲. توقع	* - ۰/۳۹	- ۰/۳۹	۰/۴۲	۰/۵۴	۰/۴۴	۰/۳۷	۰/۴۹	۰/۴۶	- ۰/۴۹	- ۰/۳۱	۰/۷۲	۱						
۱۳. اجتناب	* - ۰/۳۵	- ۰/۴۰	۰/۴۰	۰/۲۹	۰/۲۸	۰/۳۴	- ۰/۴۵	۰/۳۲	- ۰/۴۴	- ۰/۴۴	۰/۵۹	* ۰/۶۵	۱					
۱۴. بی مسئولیتی	* - ۰/۴۹	- ۰/۵۲	- ۰/۵۴	۰/۵۳	۰/۴۷	۰/۳۹	۰/۳۱	۰/۳۸	۰/۶۹	۰/۵۸	۰/۶۳	* ۰/۶۲	۰/۶۳	۱				
۱۵. باورهای غیر منطقی (کل)	* - ۰/۴۴	- ۰/۴۷	- ۰/۴۹	۰/۵۷	۰/۵۱	۰/۴۳	۰/۵۵	- ۰/۳۶	۰/۷۲	۰/۶۹	۰/۶۰	* ۰/۶۹	۰/۶۷	۰/۶۹	۱			
۱۶. سرکوبی هیجانی (کل)	* - ۰/۴۹	- ۰/۴۹	- ۰/۵۳	۰/۴۷	۰/۵۷	۰/۴۷	۰/۴۲	- ۰/۴۹	۰/۳۳	۰/۳۹	۰/۳۷	* ۰/۳۹	۰/۴۷	۰/۶۳	۰/۴۸	۱		
۱۷. ارزیابی هیجانی (کل)	* ۰/۶۳	۰/۵۲	۰/۶۵	- ۰/۵۴	۰/۴۶	۰/۴۱	- ۰/۵۱	۰/۴۹	- ۰/۳۶	۰/۳۲	- ۰/۵۴	۰/۳۲	- ۰/۲۹	۰/۳۷	- ۰/۳۹	- ۰/۴۰	۱	
۱۸. ادارک خطر (کل)	* ۰/۵۶	۰/۶۲	۰/۶۲	- ۰/۵۲	۰/۵۶	۰/۴۵	- ۰/۴۶	۰/۶۲	۰/۴۳	۰/۵۳	۰/۳۹	۰/۴۱	- ۰/۴۲	۰/۵۰	- ۰/۵۵	- ۰/۴۶	۰/۶۰	۱

* $P < 0.05$

همان طور که در جدول ۳، مشاهده می شود، مهارت های حل مسئله سازگاران (I=۰/۶۳) و مولفه های جهت گیری مثبت به مسئله (I=۰/۵۶)، مولفه حل مسئله منطقی (I=۰/۶۲)، آگاهی فراشناخت (I=۰/۵۳) و مولفه های دانش شناخت (I=۰/۶۲) و تنظیم شناخت (I=۰/۴۳)، ارزیابی مجدد هیجانی (I=۰/۶۰) با ادراک خطر رابطه مثبت و معناداری دارند. این بدان معناست که با افزایش هر یک از این متغیرها، ادراک خطر در نوجوانان نیز افزایش می یابد و با کاهش آن ها، ادراک خطر کاهش پیدا می کند. از سوی دیگر، باورهای غیرمنطقی (I= - ۰/۵۵)، مولفه های درماندگی (I= - ۰/۳۹)، توقع (I= - ۰/۴۱)، اجتناب (I= - ۰/۴۲) و بی مسئولیتی (I= - ۰/۵۰)، حل ناسازگاران مسئله (I= - ۰/۴۶)، مولفه های جهت گیری منفی به مسئله (I= - ۰/۵۲)، مولفه سبک تکانشی (I= - ۰/۵۶)، و مولفه اجتنابی (I= - ۰/۴۵)، سرکوبی هیجانی (I= - ۰/۴۶) با ادراک خطر رابطه منفی و معنادار است. به این معنا که این متغیرها با کاهش ادراک خطر همراه است و کاهش آن ها باعث افزایش ادراک خطر در نوجوانان می شود. در ادامه ابتدا شاخص های تخمین مدل و تحلیل ضرایب مسیر و بارهای عاملی و سپس به تجزیه و تحلیل ضرایب و تفسیر یافته ها پرداخته می شود. در جدول ۴. شاخص های برازش مدل ذکر شده است.

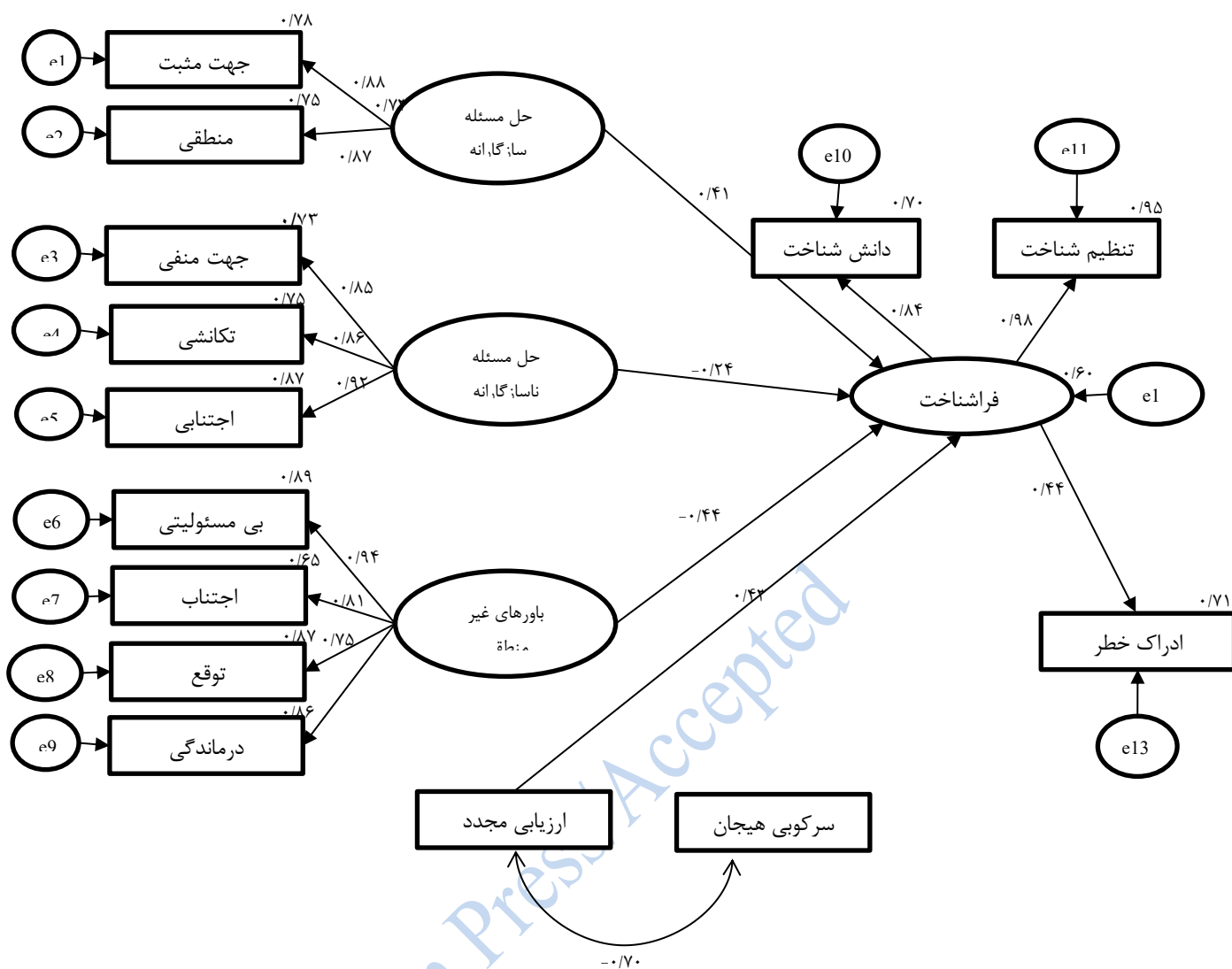
جدول ۴. شاخص های برازش مدل نهایی

شاخص های برازش	X2/df	RMESA	NFI	IFI	CFI	GFI	AGFI	TLI
----------------	-------	-------	-----	-----	-----	-----	------	-----

۰/۹۰	۰/۸۲	۰/۹۰	۰/۹۰	۰/۹۱	۰/۹۰	۰/۷۹	۳/۵۲	به‌دست‌آمده
> ۰/۹۰	> ۰/۸۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	< ۰/۰۸	< ۵	حد مجاز
تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	نتیجه

در پژوهش حاضر از شاخص‌های مقدار خی دو^۱، مقدار خی دو بر درجه آزادی (X²/df)، شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد^۲، شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده^۳، شاخص برازش هنجار شده^۴، شاخص برازش افزایشی^۵، شاخص توکر و لویس^۶، شاخص برازش تطبیقی^۷، شاخص برازش مقتصد هنجار شده^۸ استفاده گردید که برای RMR و RMSEA مقدار ۰/۰۸ و کمتر از آن خوب مقدار ۰/۰۶ و کمتر از آن عالی است. در مورد شاخص‌های نسبی هم مقدار ۰/۹۰ و بالاتر از آن مناسب است (کلاین^۹، ۲۰۲۳). این شاخص‌ها با توجه به جدول ۳، دارای برازش مطلوب و قابل قبولی با داده‌های پژوهشی هستند و مدل مفهومی پژوهش تأیید می‌شود. در شکل ۲ مدل کلی پژوهش آمده است.

1. Chi-square
2. Root Mean Squared Error of Approximation
3. Root Mean Squared Residual
4. Normed Fit Index
5. Incremental Fit Index
6. Tucker-Lewis Index
7. Comparative Fit Index
8. Parsimonious Normal Fit Index
9. Kline



شکل ۲. آزمون کل مدل پژوهش در حالت استاندارد (بعد از اصلاح)

در بررسی مدل پژوهش تأثیر متغیر سرکوبی هیجانی بر آگاهی فراشناخت معنادار نبود بنابراین بعد از اصلاح در مدل نهایی، این مسیر حذف گردید. در تأیید الگوی مدل علاوه بر بررسی شاخص‌های برازش کلی مدل، پارامترهای ضرایب استاندارد، مقدار T ، خطای استاندارد و سطح معنی‌داری برای هر یک از مسیرهای علی نیز بررسی شد که نتایج آن در جدول شماره ۵ آمده است.

جدول ۵. اثرات مستقیم بین متغیرهای پژوهش در مدل اولیه و مدل نهایی استاندارد

مسیرها	مدل اولیه در حالت استاندارد			مدل نهایی در حالت استاندارد		
	ضرایب استاندارد	مقدار T	معنی داری	ضرایب استاندارد	مقدار T	معنی داری
حل مسئله سازگارانہ -- آگاهی فرا شناخت	۰/۳۸۹	۲/۵۷	۰/۰۱۰	۰/۴۰۶	۳/۱۹	۰/۰۰۱
حل مسئله ناسازگارانہ -- آگاهی فرا شناخت	-۰/۲۲۸	-۲/۳۹	۰/۰۱۶	-۰/۲۲۴	-۲/۳۷	۰/۰۱۸
ارزیابی مجدد هیجان -- آگاهی فرا شناخت	۰/۳۹۴	۳/۶۶	۰/۰۰۱	۰/۴۲۵	۳/۸۱	۰/۰۰۱
سرکوبی هیجان -- آگاهی فرا شناخت	-۰/۰۰۵	-۰/۰۴	۰/۸۶۵	-	-	-
باورهای غیر منطقی -- آگاهی فرا شناخت	-۰/۳۳۲	-۲/۲۳	۰/۰۲۵	-۰/۴۴۱	-۳/۶۴	۰/۰۰۱
آگاهی فرا شناخت -- ادراک خطر	۰/۴۸۱	۶/۶۶	۰/۰۰۱	۰/۴۴۴	۶/۶۵	۰/۰۰۱

نتایج جدول ۵، نشان می‌دهد، حل مسئله سازگارانہ ($\beta = 0/406$ و $p < 0/01$)، ارزیابی مجدد هیجان ($\beta = 0/425$ و $p < 0/01$) بر آگاهی فراشناخت اثر مثبت و معنادار دارد. اما باورهای غیرمنطقی ($\beta = -0/441$ و $p < 0/01$)، حل مسئله ناسازگارانہ ($\beta = -0/224$ و $p < 0/05$)، بر آگاهی فرا شناخت اثر منفی و معنادار دارد. همچنین آگاهی فراشناخت ($\beta = 0/444$ و $p < 0/01$) اثر مثبت و معناداری بر ادراک خطر دارد. اثر مستقیم سرکوبی هیجانی بر آگاهی فراشناخت معنادار نبود. و در مدل نهایی پس از اصلاح حذف گردید. علاوه بر بررسی اثرات مستقیم، در جدول شماره ۶، اثرات غیر مستقیم و میانجی نیز به روش بوت استراپ بررسی شده است.

جدول ۶. نتایج روش بوت استراپ در بررسی مسیرهای غیرمستقیم در مدل اولیه و نهایی

متغیر پیش‌بین	متغیر میانجی	متغیر ملاک	مدل اولیه		مدل نهایی	
			ضریب استاندارد	معنی داری	ضریب استاندارد	معنی داری
حل مسئله سازگارانہ	آگاهی فراشناخت	ادراک خطر	۰/۱۸۷	۰/۰۱۰	۰/۱۸۰	۰/۰۰۴
حل مسئله ناسازگارانہ	آگاهی فراشناخت	ادراک خطر	-۰/۱۱۰	۰/۰۳۱	-۰/۱۰۸	۰/۰۳۵
ارزیابی مجدد هیجان	آگاهی فراشناخت	ادراک خطر	۰/۱۸۹	۰/۰۰۹	۰/۱۸۹	۰/۰۰۹
سرکوبی هیجان	آگاهی فراشناخت	ادراک خطر	-۰/۰۰۲	۰/۹۳۹	-	-
باورهای غیر منطقی	آگاهی فراشناخت	ادراک خطر	-۰/۱۶۰	۰/۰۲۴	-۰/۱۹۶	۰/۰۱۱

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که اثر غیرمستقیم حل مسئله سازگارانہ ($\beta = 0/180$ و $p < 0/01$) و ارزیابی مجدد هیجان ($\beta = 0/189$ و $p < 0/05$) بر ادراک خطر با نقش میانجی آگاهی فراشناخت مثبت و معنادار بود. همچنین اثر غیر مستقیم حل مسئله ناسازگارانہ ($\beta = -0/108$ و $p < 0/05$) و باورهای غیر منطقی ($\beta = -0/196$ و $p < 0/05$) بر ادراک خطر با نقش میانجی آگاهی فراشناخت منفی و معنادار بود. اثر غیر مستقیم سرکوبی هیجانی بر ادراک خطر معنادار نبود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر تدوین مدل ادراک خطر، بر اساس مهارت‌های حل مسئله، باورهای غیرمنطقی و تنظیم هیجان در نوجوانان باتوجه به نقش میانجی آگاهی فراشناخت بود. یکی از یافته‌های پژوهش حاضر این بود که مهارت‌های حل مسئله سازگارانہ اثر مثبت و معناداری بر آگاهی فراشناخت در نوجوانان دارد. این یافته با نتایج مطالعات (روزنبوم و همکاران، ۲۰۱۲؛ مور و کانوی، ۲۰۲۳؛ لین و همکاران، ۲۰۲۵). همسو بود. حل مسئله سازگارانہ که به‌عنوان توانایی تعدیل راهبردها در پاسخ به نیازهای در حال تغییر تکلیف تعریف می‌شود (سلیمانی و همکاران، ۲۰۲۴)، به نظر می‌رسد ظرفیت خودنظارتی، ارزیابی و تنظیم فرآیندهای شناختی را افزایش می‌دهد. به‌گونه‌ای که با تغییر سیستماتیک راهبردهای شناختی در پاسخ به نیازهای متغیر تکالیف مشخص می‌شود (مور

و کانوی، ۲۰۲۳). این فرآیند پویا مستلزم نظارت، ارزیابی و تنظیم مستمر عملکرد شناختی است و به‌طور ذاتی فرآیندهای فراشناختی را درگیر می‌کند (روزنبلوم و همکاران، ۲۰۱۲). شواهد نشان می‌دهد که افرادی که از حل مسئله سازگاران بهره می‌برند، در چرخه‌های تکراری برنامه‌ریزی، اجرا و خودارزیابی شرکت می‌کنند، که توانایی آن‌ها در شناسایی، تحلیل و تعدیل راهبردهای داخلی شناختی را تقویت می‌کند (سلیمانی و دست‌باز، ۲۰۲۳). اثر مستقیم، مثبت و معنادار حل مسئله سازگاران بر آگاهی فراشناختی را می‌توان به چندین مکانیزم مرتبط نسبت داد. در درجه اول، الزامات شناختی تحمیل‌شده توسط حل مسئله سازگاران، تخصیص منابع توجه را به سوی خودنظارتی ضروری می‌سازد و آگاهی فرد از فرآیندهای شناختی خود را افزایش می‌دهد (سلیمانی و همکاران، ۲۰۲۴). این پدیده با چارچوب‌های نظری که بر وابستگی متقابل بین عملکردهای اجرایی و نظارت فراشناختی تأکید دارند، سازگار است (لین و همکاران، ۲۰۲۵). افزون بر این، ماهیت حل مسئله سازگاران افراد را وادار می‌کند تا به‌طور مداوم اثربخشی استراتژی‌های خود را مجدداً ارزیابی کنند؛ از این رو، نگرشی تأملی ایجاد می‌شود که به شناسایی تناقض‌های شناختی و تسهیل خودتنظیمی دقیق‌تر منجر می‌گردد. مدل‌های نوروشناختی نیز این تفسیر را با اشاره به نواحی قشر پیش‌پیشانی که برای کنترل سازگاران حیاتی هستند، در ارزیابی فراشناختی تأیید می‌کنند (پاسینگهم و لاو، ۲۰۲۳). فعال‌سازی این شبکه‌های عصبی در حین حل مسئله سازگاران احتمالاً زمینه‌ساز افزایش مشاهده‌شده در آگاهی فراشناختی است. در نتیجه، مشارکت سیستماتیک در حل مسئله سازگاران از طریق خودنظارتی مکرر و تعدیل استراتژی‌ها، مستقیماً حساسیت فرد نسبت به فرآیندهای شناختی خود را افزایش می‌دهد. این تفسیر مبتنی بر شواهد، پیوند ذاتی بین حل مسئله سازگاران و آگاهی فراشناختی را روشن نموده و توضیحی همگن مبتنی بر نظریه‌های شناختی و یافته‌های تجربی ارائه می‌دهد.

یکی دیگر از یافته‌های پژوهش حاضر این بود که آگاهی فراشناختی بر ادراک خطر اثر مثبت و معناداری دارد. نتایج این یافته با نتایج حاصل از پژوهش‌های (اولشوسکی و شایپهن، ۲۰۲۴؛ آنجوله‌تی و همکاران، ۲۰۲۰؛ موزس-پین و همکاران، ۲۰۲۱) همسو بود. آگاهی فراشناختی عامل تعیین‌کننده‌ای در مدیریت و کنترل فرآیندهای شناختی نوجوانان است و به آن‌ها کمک می‌کند تا خطرات بالقوه را شناسایی کرده و اقدامات پیشگیرانه انجام دهند (اولشوسکی و شایپهن، ۲۰۲۴). نوجوانانی که از آگاهی فراشناختی بالاتری برخوردارند، توانایی بیشتری در درک پیامدهای اعمال خود دارند و کمتر در رفتارهای پرخطر درگیر می‌شوند. این آگاهی در تقویت احساس کنترل بر زندگی نقش اساسی دارد و با افزایش اعتمادبه‌نفس و کاهش اضطراب مرتبط است، در نتیجه نوجوانان را برای رویارویی مؤثر با موقعیت‌های خطرناک آماده می‌کند (موزس-پین و همکاران، ۲۰۲۱). مطالعات پیشین (سلیمانی و همکاران، ۲۰۲۴) نیز این یافته‌ها را تأیید کرده و نشان داده‌اند که آگاهی فراشناختی باعث بهبود خودتنظیمی شناختی شده و به تصمیم‌گیری آگاهانه کمک می‌کند. نوجوانانی که دارای مهارت‌های فراشناختی قوی‌تری هستند، می‌توانند فرآیندهای فکری خود را پایش و تنظیم کرده و در نتیجه، قضاوت و ارزیابی دقیق‌تری از خطرات داشته باشند (آنجوله‌تی و همکاران، ۲۰۲۰). این توانایی به‌ویژه در موقعیت‌هایی که نیازمند تصمیم‌گیری سریع است، مانند محیط‌های تحت تأثیر همسالان یا شرایط پرتنش، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. علاوه بر این، آگاهی فراشناختی به نوجوانان کمک می‌کند تا از مسیرهای شناختی پیچیده و واکنش‌های هیجانی خود آگاه شوند و در پی آن، قادر به تعدیل و کنترل آن‌ها به‌طور مؤثرتر شوند (موزس-پین و همکاران، ۲۰۲۱). به عبارت دیگر، این توانایی به آن‌ها امکان می‌دهد تا به‌جای واکنش‌های فوری و تکانشی، به یک ارزیابی بیشتر آگاهانه و محاسبه‌شده از شرایط دست یابند.

یافته دیگر پژوهش حاضر اثر مستقیم مثبت و معنادار ارزیابی مجدد هیجان بر آگاهی فراشناختی بود. این یافته با نتایج مطالعات (گراس، ۲۰۱۵؛ میتشل، ۲۰۱۱؛ پرداتو و همکاران، ۲۰۲۰a) همسو بود. نوجوانانی که توانایی مدیریت و تنظیم پاسخ‌های هیجانی خود را دارند، احتمال بیشتری وجود دارد که در تفکر فراشناختی مشارکت کنند که شامل بازتاب بر فرآیندهای شناختی خود و تنظیم آن‌ها می‌شود (میتشل، ۲۰۱۱). توانایی ارزیابی مجدد هیجان به نوجوانان این امکان را می‌دهد که موقعیت‌ها را با نگاه منطقی‌تری بررسی کنند و تأثیرات اختلالات هیجانی بر تفکر خود را کاهش دهند. هنگامی که هیجان‌ها تنظیم می‌شوند، نوجوانان می‌توانند بر فرآیندهای شناختی خود تمرکز بیشتری داشته باشند و به‌طور مؤثری آن‌ها را تنظیم کنند که به تقویت آگاهی فراشناختی منجر می‌شود (گراس، ۲۰۱۵). ارزیابی مجدد هیجان شامل ارزیابی و تمایز بین هیجان‌های گذرا و پایدار است که به افراد این امکان را

می‌دهد که پاسخ‌های هیجانی خود را به‌گونه‌ای مدیریت کنند که موجب غلبه آن‌ها بر عملکرد شناختی نشود. این خودکنترلی هیجانی در نهایت به نظارت کارآمد بر فرآیندهای شناختی و خودتنظیمی مؤثر کمک می‌کند (پرداتو و همکاران، ۲۰۲۰b). علاوه بر این، آگاهی فراشناختی نه تنها شامل تنظیم افکار است، بلکه شامل توانایی شناسایی و مدیریت هیجان‌هایی است که می‌توانند بر عملکرد شناختی تأثیر بگذارند. نوجوانانی که مهارت‌های ارزیابی مجدد هیجان بالاتری دارند، در نتیجه بیشتر قادرند به تفکر بازتابی پرداخته و عملکرد فراشناختی خود را بهبود بخشند (میشل، ۲۰۱۱).

یکی دیگر از یافته‌های پژوهش حاضر، اثر منفی مستقیم و معنادار باورهای غیرمنطقی بر آگاهی فراشناختی بود. نتایج این یافته با نتایج حاصل از پژوهش‌های (تکوتا و همکاران، ۲۰۲۱؛ روگیرو و همکاران، ۲۰۱۷؛ مارالوف و همکاران، ۲۰۲۱) همسو بود. این یافته‌ها حاکی از آن است که پایداری به باورهای غیرمنطقی با کاهش ظرفیت خودنظارتی، ارزیابی و تنظیم فرآیندهای شناختی همراه است. باورهای غیرمنطقی که به‌عنوان ساختارهای شناختی خشک، غیرمنطقی و اغلب فاقد شواهد کافی تعریف می‌شوند (مارالوف و همکاران، ۲۰۲۱)، که با اعمال تحریف‌ها و سوگیری‌ها در فرآیندهای فکری، در تنظیم سازگاران آن‌ها اختلال ایجاد می‌کنند (یوریکا و دی‌توماسو، ۲۰۰۵). به‌طور خاص، به نظر می‌رسد افرادی که باورهای غیرمنطقی دارند، توانایی کمتری در مشارکت در فعالیت‌های فراشناختی از قبیل نظارت بر عملکرد شناختی خود، شناسایی خطاها و تعدیل راهبردها دارند. این یافته ممکن است ناشی از گرایش به تکیه بر الگوهای فکری تثبیت‌شده و غیرتحلیلی باشد، به جای اینکه ارزیابی پویایی از فرآیندهای شناختی خود انجام دهند. اثر منفی بر آگاهی فراشناختی را می‌توان در چارچوب بار شناختی تحلیل‌شده توسط باورهای غیرمنطقی درک کرد (سویلر، ۲۰۱۱). این باورها ممکن است منابع شناختی را که در غیر این صورت به نظارت و کنترل فراشناختی اختصاص می‌یافت، مصرف کنند و در نتیجه ظرفیت فرد را برای شناسایی و اصلاح خطاهای شناختی محدود نمایند (اشنوتز و کورشنر، ۲۰۰۷).

علاوه بر این، تداوم باورهای غیرمنطقی ممکن است به سیستم شناختی‌ای منجر شود که با سختی و مقاومت در برابر تغییر مشخص می‌شود. چنین انعطاف‌ناپذیری‌ای در فرآیندهای فکری، مکانیسم‌های خودتنظیمی ضروری برای آگاهی فراشناختی را مختل می‌کند (مارالوف و همکاران، ۲۰۲۱). رابطه منفی مشاهده‌شده بر این ایده تأکید دارد که باورهای غیرمنطقی می‌توانند سازگاری شناختی را محدود کرده و رشد قضاوت تأملی را مختل کنند. این یافته با مدل‌های نظری که ارتباط مستقیم بین انعطاف‌ناپذیری شناختی و کاهش عملکرد فراشناختی را مطرح می‌کنند، سازگار است (پرسیز، ۲۰۲۲). شواهد تجربی از این نتیجه حمایت می‌کند که باورهای غیرمنطقی با محدود کردن منابع شناختی در دسترس برای خودنظارتی، ارزیابی و کنترل تنظیمی مؤثر، به‌طور زیانباری بر آگاهی فراشناختی تأثیر می‌گذارند (تکوتا و همکاران، ۲۰۲۱؛ روگیرو و همکاران، ۲۰۱۷). علاوه بر این، باورهای غیرمنطقی ممکن است ذهنیت ثابت را تقویت کنند، که با ادراک توانایی‌ها به‌عنوان امری ایستا و تغییرناپذیر مشخص می‌شود. این ذهنیت در تضاد با دیدگاه رشدگرا قرار دارد و می‌تواند تمرین‌های تأملی لازم برای توسعه فراشناختی را سرکوب کند (مارالوف و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین، این یافته نشان می‌دهد که باورهای غیرمنطقی با فشار بر منابع شناختی، ایجاد اختلال عاطفی، و ترویج نگرش‌های ناسازگار به یادگیری و خود-ارزیابی، آگاهی فراشناختی را تضعیف می‌کنند.

یکی دیگر از یافته‌های پژوهش حاضر، اثر منفی مستقیم و معنادار حل مسئله ناسازگاران بر آگاهی فراشناختی بود. نتایج این یافته با نتایج حاصل از پژوهش‌های (سلیمانی و همکاران، ۲۰۲۴؛ سلیمانی و دست‌باز، ۲۰۲۳؛ مور و کانوی، ۲۰۲۳؛ لین و همکاران، ۲۰۲۵) همسو بود. حل مسئله ناسازگاران با پایداری سختگیرانه به راهبردهای شناختی از پیش تعیین‌شده تعریف می‌شود که در مواجهه با نیازهای در حال تغییر تکلیف، تعدیل نمی‌شوند (مور و کانوی، ۲۰۲۳). در نتیجه، افرادی که به چنین رویکردهای ایستایی متکی هستند، توانایی کمتری در خودنظارتی، ارزیابی انتقادی و تنظیم فرآیندهای شناختی خود نشان می‌دهند. شواهد تجربی نشان

1. Tecuta et al.
2. Ruggiero et al.
3. Yurica & DiTomasso
4. Sweller
5. Schnotz & Kürschner
6. Preiss

می‌دهد که ناتوانی در اصلاح راهبردهای حل مسئله در مواجهه با چالش‌های جدید یا پیچیده منجر به کاهش قابل توجه در نظارت فراشناختی می‌شود (لین و همکاران، ۲۰۲۵). این کاهش در عملکرد پایین‌تر افراد در ابزارهای استاندارد سنجش آگاهی فراشناختی آشکار است و بیانگر آن است که حل مسئله ناسازگارانه مدیریت مؤثر منابع شناختی را تضعیف می‌کند. در چارچوب کارکردهای اجرایی، ارتباط منفی بین حل مسئله ناسازگارانه و آگاهی فراشناختی را می‌توان به انعطاف‌پذیری کاهش یافته در عملیات شناختی نسبت داد (دیاموند، ۲۰۱۳). هنگامی که افراد در استفاده از روش‌های حل مسئله انعطاف‌ناپذیر پافشاری می‌کنند، منابع توجهی کمتری را به سوی خودنظارتی اختصاص می‌دهند و در نتیجه توانایی آن‌ها در شناسایی و اصلاح خطاهای شناختی مختل می‌شود. این ظرفیت محدود برای تفکر تأملی در نهایت فرآیند تکراری ارزیابی و اصلاح راهبردهای شناختی را مختل می‌کند. افزون بر این، انعطاف‌ناپذیری در رویکردهای ناسازگارانه، درگیری شبکه‌های عصبی درگیر در کنترل سازگارانه، به‌ویژه در قشر پیش‌پیشانی را محدود می‌کند. این کاهش فعالیت عصبی با نقص‌های مشاهده‌شده در نظارت و تنظیم فراشناختی سازگار است (پاسینگهم و لائو، ۲۰۲۳). این تفسیر مبتنی بر شواهد روشن می‌سازد که فقدان تعدیل‌های سازگارانه در حل مسئله نه تنها انعطاف‌پذیری شناختی را محدود می‌کند، بلکه به‌طور منفی فرآیندهای فراشناختی ضروری برای خودتنظیمی مؤثر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. داده‌ها نشان می‌دهند که یک رویکرد ایستا در حل مسئله فرآیندهای ارزیابی مستمر مورد نیاز برای شناسایی تناقض‌ها بین عملکرد مورد انتظار و عملکرد واقعی را مختل می‌کند. در نتیجه، حل مسئله ناسازگارانه به‌عنوان عاملی زیان‌آور در حفظ آگاهی فراشناختی ظاهر می‌شود، زیرا هر دو عملکرد نظارتی و تنظیمی شناخت را محدود کرده و به کاهش کلی در خودمدیریتی شناختی منجر می‌گردد.

یکی دیگر از یافته‌های پژوهش حاضر، اثر غیر معنادار سرکوبی هیجانی بر آگاهی فراشناخت بود. نتایج این یافته با نتایج حاصل از پژوهش‌های (میلر و راسین، ۲۰۲۲؛ گراس، ۲۰۱۵؛ میتشل، ۲۰۱۱) همسو نبود. یافته‌ای که نشان می‌دهد اثر مستقیم سرکوبی هیجانی بر آگاهی فراشناخت معنادار نبوده است، بینش ارزشمندی را درباره رابطه پیچیده میان راهبردهای تنظیم هیجانی و فرآیندهای شناختی ارائه می‌دهد. این نتیجه، که از مطالعه حاضر به‌دست آمده، نشان‌دهنده آن است که در چارچوب خاص این پژوهش، عمل سرکوب ابرازهای هیجانی به‌طور مستقیم توانایی فرد را برای نظارت، تأمل، یا تنظیم فعالیت‌های شناختی خود مختل نمی‌کند. سرکوبی هیجانی به معنای مهار عمدی ابرازهای بیرونی هیجان‌ها، مانند پنهان کردن احساسات غم یا خشم، در حالی که تجربه درونی هیجان ممکن است همچنان باقی بماند، تعریف می‌شود (گراس، ۲۰۱۵). در مقابل، آگاهی فراشناخت به توانایی فرد در فهم و کنترل فرآیندهای شناختی خود اشاره دارد که شامل خودآگاهی از دانش، راهبردهای یادگیری، و تنظیم شناختی است (شارو و دینسون، ۱۹۹۴). با توجه به تعامل فرض‌شده میان هیجان‌ها و شناخت، ممکن است انتظار رود که سرکوب هیجان‌ها در عملکرد فراشناختی اختلال ایجاد کند. با این حال، یافته این مطالعه این فرض را به چالش می‌کشد و نشان می‌دهد که اثر مستقیم معناداری وجود ندارد. یکی از تبیین‌های محتمل برای این اثر مستقیم غیرمعنادار این است که منابع شناختی مورد نیاز برای سرکوبی هیجانی به‌طور قابل توجهی با منابعی که در آگاهی فراشناخت به‌کار می‌روند، هم‌پوشانی ندارند.

سرکوبی هیجانی، هرچند ممکن است نیازمند تلاش باشد، عمدتاً تنظیم رفتاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد و نه نظارت شناختی درونی که هسته اصلی فراشناخت است. در نتیجه، افراد می‌توانند ابرازهای هیجانی خود را سرکوب کنند بدون اینکه توانایی تأمل بر فرآیندهای فکری یا سازگار کردن راهبردهای شناختی‌شان به خطر بیفتد. علاوه بر این، این یافته حاکی از آن است که آگاهی فراشناخت ممکن است بیشتر با پردازش درونی هیجان‌ها مرتبط باشد تا ابراز بیرونی آن‌ها. ادبیات روان‌شناختی نشان می‌دهد که شناسایی و درک حالات هیجانی خود فرد، عملکرد فراشناختی را به‌ویژه در زمینه‌های تصمیم‌گیری و یادگیری بهبود می‌بخشد (آنجه‌لتی و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین، تا زمانی که افراد از هیجان‌های درونی خود آگاه باقی بمانند حتی اگر ابراز بیرونی آن‌ها را سرکوب کنند آگاهی فراشناخت آن‌ها ممکن است دست‌نخورده باقی بماند. همچنین یکی دیگر از ملاحظات، نقش تفاوت‌های فردی است. برخی افراد ممکن است سرکوبی هیجانی را به‌طور کارآمد مدیریت کنند بدون اینکه هزینه شناختی قابل توجهی متحمل شوند و در نتیجه ظرفیت فراشناختی خود را حفظ کنند (گراس، ۲۰۱۵). این تنوع می‌تواند توضیح‌دهنده عدم مشاهده اثر مستقیم در نمونه مورد مطالعه باشد.

از دیگر یافته‌های این مطالعه این بود که آگاهی فراشناختی نقش میانجی معناداری در رابطه بین مهارت‌های حل مسئله سازگاران و ادراک خطر دارد. این یافته با نتایج مطالعات (گادینگر و همکاران، ۲۰۱۹؛ مور و کانوی، ۲۰۲۳؛ آنجوله‌تی و همکاران، ۲۰۲۰؛ موزس-پین و همکاران، ۲۰۲۱) همسو بود. این نتیجه نشان می‌دهد که نوجوانانی که مهارت‌های حل مسئله سازگاران بالایی دارند، نه تنها به‌طور مستقیم ظرفیت ارزیابی خطر را افزایش می‌دهند، بلکه از طریق تقویت آگاهی فراشناختی، خودتنظیمی شناختی کارآمدی نیز پیدا می‌کنند. آگاهی فراشناختی به نوجوانان این امکان را می‌دهد که فرایندهای فکری خود را به‌طور فعال پیش و تنظیم کنند و در نتیجه، ارزیابی دقیق‌تری از خطرات داشته و تصمیم‌های آگاهانه‌تری اتخاذ کنند (مور و کانوی، ۲۰۲۳). نوجوانانی که این مهارت را توسعه می‌دهند، به صورت کارآمد می‌توانند پیامدهای بالقوه اقدامات خود را تحلیل کرده، در برابر رفتارهای تکانشی مقاومت نموده و چالش‌های پیچیده اجتماعی و محیطی را مدیریت کنند (گادینگر و همکاران، ۲۰۱۹). در واقع این یافته نشان می‌دهد که آگاهی فراشناختی به‌عنوان یک عامل میانجی، فرایندهای شناختی نوجوانان را به‌طور مؤثری هدایت می‌کند تا ارزیابی دقیق‌تری از خطرات انجام دهند و تصمیم‌های کارآمدی اتخاذ کنند. از طریق افزایش آگاهی از فرایندهای فکری خود، نوجوانان قادرند خطرات را شناسایی کرده و به‌طور فعال به تنظیم و اصلاح استراتژی‌های شناختی خود بپردازند (موزس-پین و همکاران، ۲۰۲۱). این توانایی به آن‌ها کمک می‌کند تا در موقعیت‌های پرخطر، مانند فشار هم‌سالان یا شرایط پیچیده اجتماعی، با تفکر منطقی و هدفمند عمل کنند و از اتخاذ تصمیم‌های ناگهانی یا مبتنی بر احساسات اجتناب کنند. به این ترتیب، آگاهی فراشناختی با تقویت توانایی‌های شناختی نوجوانان، فرآیند تصمیم‌گیری آن‌ها را بهبود می‌بخشد (آنجوله‌تی و همکاران، ۲۰۲۰).

مطالعه حاضر همچنین نشان داد که ارزیابی مجدد هیجان از طریق آگاهی فراشناختی تأثیر غیرمستقیم معناداری بر ادراک خطر دارد. این یافته با نتایج مطالعات (پرداتو و همکاران، ۲۰۲۰a؛ میلر و راسین، ۲۰۲۲؛ میتشل، ۲۰۱۱) همسو بود. نوجوانانی که مهارت‌های ارزیابی مجدد هیجان مؤثری دارند، بیشتر احتمال دارد که راهبردهای فراشناختی را توسعه دهند که به آن‌ها امکان می‌دهد موقعیت‌ها را به‌طور عینی ارزیابی کرده و واکنش‌های شناختی خود را تنظیم کنند (پرداتو و همکاران، ۲۰۲۰b). این یافته نشان می‌دهد که توانایی ارزیابی مجدد هیجان‌ها نه تنها به‌طور مستقیم بر ادراک خطر تأثیر می‌گذارد، بلکه انعطاف‌پذیری شناختی و سازوکارهای خودنظارتی را نیز تقویت می‌کند. آگاهی فراشناختی به نوجوانان کمک می‌کند که درک کنند چگونه هیجان‌ها می‌توانند قضاوت‌های آن‌ها را شکل دهند و در نتیجه، بتوانند سوگیری‌های ناشی از حالات هیجانی زودگذر مانند ترس، هیجان یا ناامیدی را اصلاح کنند. پژوهش‌های پیشین (میلر و راسین، ۲۰۲۲) نیز تأیید کرده‌اند که افرادی با ظرفیت ارزیابی مجدد هیجان بالا، کنترل فراشناختی بیشتری از خود نشان می‌دهند که این امر بهبود تصمیم‌گیری و ارزیابی خطر را به دنبال دارد.

یکی دیگر یافته‌های این پژوهش اثر غیرمستقیم منفی و معنادار حل مسئله ناسازگاران بر ادراک خطر با میانجی‌گری آگاهی فراشناختی بود. این یافته با نتایج مطالعات (مور و کانوی، ۲۰۲۳؛ لین و همکاران، ۲۰۲۵؛ آنجوله‌تی و همکاران، ۲۰۲۰؛ موزس-پین و همکاران، ۲۰۲۱) همسو بود. در این زمینه، حل مسئله ناسازگاران به‌عنوان استفاده از راهبردهای شناختی ناکارآمد، انعطاف‌ناپذیر یا زیان‌بخش تعریف می‌شود که نمی‌توانند به‌طور مناسب با الزامات پویای تکلیف سازگار شوند. چنین الگوهای حل مسئله، رشد و حفظ آگاهی فراشناختی را که شامل توانایی نظارت، ارزیابی و تنظیم مؤثر فرایندهای شناختی است، تضعیف می‌کند. اثر میانجی مشاهده‌شده نشان می‌دهد که سطوح بالاتر حل مسئله ناسازگاران با کاهش آگاهی فراشناختی همراه است که به نوبه خود منجر به کاهش ادراک خطر می‌شود. این رابطه را می‌توان بر اساس سازوکارهای شناختی درگیر توضیح داد: زمانی که افراد درگیر حل مسئله ناسازگاران می‌شوند، توانایی آن‌ها در تأمل و تعدیل فرایندهای فکری مختل می‌شود (موزس-پین و همکاران، ۲۰۲۱). این نقص در نظارت فراشناختی در نتیجه، توانایی فرد را در ارزیابی دقیق خطرات بالقوه تضعیف می‌کند و به کاهش ادراک خطر منجر می‌شود. به این ترتیب، آگاهی فراشناختی به‌عنوان یک میانجی حیاتی عمل می‌کند که اثرات نامطلوب حل مسئله ناسازگاران را به ارزیابی خطر انتقال می‌دهد.

علاوه بر این، اثر غیرمستقیم منفی حل مسئله ناسازگاران بر ادراک خطر با میانجی‌گری آگاهی فراشناختی را می‌توان از منظر کنترل شناختی و اختلال عملکرد اجرایی نیز تبیین کرد. حل مسئله ناسازگاران اغلب با انعطاف‌ناپذیری شناختی و کاهش ظرفیت برای سازگاری انعطاف‌پذیر با موقعیت‌های جدید یا پیچیده مشخص می‌شود. این انعطاف‌ناپذیری، کارآمدی فرایندهای فراشناختی

را از طریق محدود کردن توانایی فرد در شناسایی خطاها، ارزیابی مجدد راهبردها و اجرای اقدامات اصلاحی مختل می‌کند. در نتیجه، تضعیف آگاهی فراشناختی به فرآیند ارزیابی خطر پراکنده و ناهماهنگ منجر می‌شود؛ به‌گونه‌ای که افراد قادر به پیش‌بینی کافی خطرات بالقوه یا تعدیل قضاوت‌های خود بر اساس نیازهای موقعیتی در حال تغییر نیستند (لین و همکاران، ۲۰۲۲). مدل‌های نظری خودتنظیمی شناختی بیان می‌کنند که ادراک خطر مؤثر بر حلقه‌های بازخوردی فراشناختی مستمر متکی است که به افراد اجازه می‌دهد فرآیندهای ارزیابی خود را اصلاح کنند. با این حال، هنگامی که حل مسئله ناسازگارانه این حلقه‌ها را مختل می‌کند، این ایستایی شناختی، ظرفیت افراد برای یکپارچه‌سازی اطلاعات زمینه‌ای و به‌روزرسانی قضاوت‌های مرتبط با خطر را تضعیف می‌کند. این انعطاف‌ناپذیری شناختی به نوبه خود به کاهش حساسیت نسبت به خطر منجر می‌شود و در نهایت اثر غیرمستقیم منفی مشاهده‌شده در تحلیل را تثبیت می‌کند.

یکی دیگر یافته‌های این پژوهش اثر غیرمستقیم منفی و معنادار باورهای غیرمنطقی بر ادراک خطر با میانجی‌گری آگاهی فراشناختی بود. این یافته با نتایج مطالعات (تکوئا و همکاران، ۲۰۲۱؛ روگیرو و همکاران، ۲۰۱۷؛ اولشوسکی و شایهین، ۲۰۲۴؛ آنجوله‌تی و همکاران، ۲۰۲۰) همسو بود. در این چارچوب، باورهای غیرمنطقی به‌عنوان الگوهای شناختی ناسازگار تعریف می‌شوند که از استدلال مبتنی بر شواهد انحراف دارند و تفسیرهای مغرضانه‌ای از اطلاعات را به‌وجود می‌آورند (ویسلا و همکاران، ۲۰۱۶). این باورها تمایل دارند که ظرفیت فکر کردن تأملی را کاهش دهند و توان فرد را برای ارزیابی انتقادی فرآیندهای شناختی محدود کنند. اثر غیرمستقیم منفی نشان می‌دهد که سطوح بالاتر باورهای غیرمنطقی با کاهش آگاهی فراشناختی همراه است. زمانی که افراد به طور فزاینده‌ای به الگوهای شناختی بدون مبنای شواهد تکیه می‌کنند، توانایی آن‌ها برای درگیر شدن در خودنظارتی و خودتنظیمی مختل می‌شود. در نتیجه، این کاهش در ظرفیت فراشناختی منجر به کاهش ادراک خطر می‌شود. کاهش ادراک خطر را می‌توان به کاهش توانایی شناسایی و پردازش نشانه‌هایی که حاکی از خطرات بالقوه هستند، نسبت داد (روگیرو و همکاران، ۲۰۱۷). مکانیزم دیگری که از طریق آن باورهای غیرمنطقی به‌طور غیرمستقیم بر ادراک خطر از طریق آگاهی فراشناختی تأثیر می‌گذارد، کالیبراسیون اعتماد است (ژو و همکاران، ۲۰۲۲). با این حال، باورهای غیرمنطقی اغلب این ارزیابی را مختل کرده و منجر به عدم تطابق بین اعتماد فرد به باورهای خود و شواهد واقعی حمایت‌کننده از آن‌ها می‌شود. این عدم تطابق به‌صورت اعتماد به نفس بیش از حد ظاهر می‌شود، به‌طوری که افراد اعتماد زیادی به ارزیابی‌های اشتباه خود از خطرات دارند. در نتیجه، این اعتماد به نفس بیش از حد، که ناشی از آگاهی فراشناختی مختل شده است، باعث می‌شود که احتمال خطرات بالقوه کمتر از آنچه که واقعاً هست، تصور شود. افراد ممکن است خطرات را دست کم بگیرند، نه به دلیل نبود اطلاعات موجود، بلکه به این دلیل که کاستی‌های فراشناختی آن‌ها مانع از شناسایی محدودیت‌های قضاوتشان می‌شود. بنابراین، اثر غیرمستقیم منفی باورهای غیرمنطقی بر ادراک خطر می‌تواند به شیوه‌ای که این باورها کالیبراسیون دقیق اعتماد را تحریف می‌کنند، نسبت داده شود و نقش میانجی آگاهی فراشناختی در این رابطه را بیشتر برجسته کند.

در نهایت، پژوهش حاضر نشان داد که اثر غیرمستقیم سرکوبی هیجانی بر ادراک خطر از طریق آگاهی فراشناختی معنادار نبود، که با نتایج حاصل از یافته‌های (میلر و راسین، ۲۰۲۲؛ گراس، ۲۰۱۵؛ میتشل، ۲۰۱۱) همسو نبود. سرکوب هیجانی که به‌عنوان مهار آگاهانه رفتارهای بیان هیجانی در دوران بروز هیجان‌ها تعریف می‌شود، اغلب به‌عنوان یک راهبرد تنظیم هیجانی ناسازگار شناخته می‌شود زیرا با افزایش برانگیختگی فیزیولوژیکی و اثربخشی محدود در کاهش تجارب هیجانی منفی همراه است (گراس، ۲۰۱۵). در مقابل، ادراک خطر نمایانگر قضاوت ذهنی فرد از احتمال و شدت پیامدهای منفی است، که تحت تأثیر عوامل شناختی و هیجانی قرار می‌گیرد (زیگریست و آروای، ۲۰۲۰). آگاهی فراشناختی، که شامل درک و کنترل فرد بر فرآیندهای شناختی خود است، به‌عنوان پل ارتباطی بین این دو متغیر فرض شده بود، با این فرض که سرکوب هیجانی ممکن است نظارت فراشناختی را مختل کرده و در نتیجه ادراک خطر را تحریف کند. با این حال، عدم وجود اثر غیرمستقیم معنادار نشان می‌دهد که این مسیر میانجی در زمینه مورد مطالعه از استحکام کافی برخوردار نیست. توضیحات مختلفی برای این نتیجه بی‌اثر وجود دارد. اولاً، سرکوب هیجانی عمدتاً بیان هیجانی را تنظیم می‌کند نه فرآیندهای شناختی مانند ارزیابی خطر را، که ممکن است تأثیر آن بر آگاهی

فراشناختی را محدود کند. ثانیاً، ادراک خطر ممکن است بیشتر تحت تأثیر عواملی مستقیم مانند سوگیری‌های شناختی، تجربیات قبلی یا نشانه‌های موقعیتی باشد که می‌تواند هر گونه میانجی‌گری ظریف از طریق آگاهی فراشناختی را تحت‌الشعاع قرار دهد. علاوه بر این، محدودیت‌های روش‌شناختی، مانند حساسیت ابزارهای اندازه‌گیری یا ویژگی‌های خاص نمونه، ممکن است رابطه بین این سازه‌های پیچیده را مبهم کرده باشد. این یافته فرضیه نظری مبنی بر اینکه آگاهی فراشناختی به‌عنوان پیوندی اساسی بین سرکوب هیجانی و ادراک خطر عمل می‌کند را به چالش می‌کشد و بر پیچیدگی تعامل تنظیم هیجان و شناخت تأکید می‌کند. این موضوع نیاز به تحقیقات بیشتر برای بررسی مکانیزم‌های جایگزین، بهبود روش‌های اندازه‌گیری یا استفاده از طرح‌های طولی به‌منظور روشن‌تر ساختن این دینامیک‌ها را مورد تأکید قرار می‌دهد و پیچیدگی نحوه تأثیرگذاری راهبردهای تنظیم هیجان بر ادراک خطر را نشان می‌دهد.

بنابراین این مطالعه نشان می‌دهد که تقویت مهارت‌های حل مسئله، تنظیم هیجان، آگاهی فراشناختی و کاهش باورهای غیر منطقی در نوجوانان نه‌تنها به بهبود ادراک خطر کمک می‌کند، بلکه توانایی آن‌ها را در مدیریت هیجانات و اتخاذ تصمیمات آگاهانه افزایش می‌دهد. این یافته‌ها بر اهمیت توسعه این مهارت‌ها به‌عنوان راهکارهای مؤثر برای کاهش رفتارهای پرخطر و ارتقای سلامت روان نوجوانان تأکید می‌کنند. به‌طور کلی، این پژوهش به ضرورت توجه به عوامل شناختی و عاطفی در فرآیند آموزش و پیشگیری از آسیب‌های اجتماعی در نوجوانان اشاره دارد. محدودیت‌های این پژوهش شامل تمرکز بر جامعه آماری تنها بر روی نوجوانان است که می‌تواند تأثیراتی در تعمیم یافته‌ها به سایر گروه‌های سنی و اجتماعی داشته باشد. بنابراین، در تفسیر نتایج، لازم است به این نکته توجه شود که نتایج ممکن است برای سایر گروه‌ها صادق نباشد. همچنین، پژوهش‌های آینده باید شامل گروه‌های سنی و اجتماعی مختلف باشند.

ملاحظات اخلاقی

پژوهش حاضر از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول و مصوب کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنجند با کد IR.IAU.SDJ.REC.1403.043 است. همچنین در اجرای این پژوهش، موازین اخلاقی از جمله رضایت آگاهانه و محرمانه‌بودن اطلاعات شرکت‌کنندگان رعایت شد.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را از مدیرکل آموزش و پرورش استان کردستان، مدیران نواحی ۱ و ۲ شهر سنجند، و نیز تمامی دانش‌آموزان عزیزی که نهایت همکاری را در انجام این پژوهش داشته‌اند، اعلام می‌دارند.

حمایت مالی

اجرای این پژوهش بدون دریافت کمک‌های مالی انجام شده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند در پژوهش حاضر هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

منابع

- به‌دار، ح.، و شه‌بازی، م. (۱۳۹۷). بررسی رابطه هوش هیجانی و باورهای غیرمنطقی با سلامت روان. *مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۱۵(۳۳)، ۵۸-۳۹.
- <https://doi.org/10.22111/jeps.2018.4411>
- زارع، ح.، و اعراب شیبانی، خ. (۱۳۹۱). بررسی روایی و پایایی مقیاس ادراک خطر در میان دانشجویان ایرانی. *فصلنامه پژوهش‌های روان‌شناختی اجتماعی*، ۲(۶)، ۱۵-۳۱. https://www.socialpsychology.ir/article_123152.html
- https://www.socialpsychology.ir/article_123152.html
- عبادی، غ. و معتمدی، م. (۱۳۸۴). بررسی ساختار عاملی آزمون باورهای غیرمنطقی جونز در شهر اهواز. *دانش و پژوهش در روان‌شناسی*، ۲۳(۱)، ۷۳-۹۲. <https://www.sid.ir/paper/469696/fa>

کوشکی، ش.، و شوندی، ا. (۱۳۹۸). ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه آگاهی فراشناخت و رابطه آن با اهداف پیشرفت در میان دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر شهریار. *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*، ۱۰ (۳۷)، ۱۶۷-۱۳۷. <https://doi.org/10.22054/jem.2020.46853.1971>

کیانفر، ف.، بهونر، ف.، و صنیعی منش، م. (۱۴۰۲). بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه راهبردهای تنظیم هیجان و پرسشنامه تحمل پریشانی در دانش‌آموزان دبیرستانی. *فصلنامه پژوهش‌های کاربردی در مشاوره*، ۱ (۱)، ۵۳-۳۳. https://www.jarci.ir/article_708235.html

مخبری، ع.، دورتاج، ف.، و دره‌کردی، ع. (۱۳۹۰). بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی و هنجاریابی پرسشنامه توانایی حل مسئله اجتماعی. *اندازه‌گیری تربیتی*، ۱ (۴)، ۷۲-۵۵. https://jem.atu.ac.ir/article_2665.html

References

- American College of Pediatricians (2023). The Teenage Brain: Under Construction. *Issues in Law & Medicine*, 38(1), 107-125. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37642456/>
- Aslam, Z., Asim, M., Javaid, I., Rasheed, F., & Akhter, M. N. (2023). Analyzing risky behaviors among different minority and majority race in teenagers in the USA using latent classes. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 17, 1089438. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2023.1089434>
- Ati, N. A., Paraswati, M. D., & Windarwati, H. D. (2021). What are the risk factors and protective factors of suicidal behavior in adolescents? A systematic review. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 34(1), 7-18. <https://doi.org/10.1111/jcap.12295>
- Angioletti, L., Campanella, S., & Balconi, M. (2020). Metacognition deficits and impulsivity in Parkinson's disease patients with and without gambling behavior: A pilot study. *Neurology, Psychiatry and Brain Research*, 36(3), 88-95. <https://doi.org/10.1016/j.npbr.2020.04.002>
- Aarons, G. A., Monn, A. R., Leslie, L. K., Garland, A. F., Lugo, L., Hough, R. L., & Brown, S. A. (2008). Association between mental and physical health problems in high-risk adolescents: A longitudinal study. *Journal of Adolescent Health*, 43(3), 260-267. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.01.013>
- Arain, M., Haque, M., Johal, L., Mathur, P., Nel, W., Rais, A., ... & Sharma, S. (2013). Maturation of the adolescent brain. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 9(3), 449-461. <https://doi.org/10.2147/NDT.S39776>
- Benthin, A. C. (1993). *Adolescent health-risk behavior: A study of 15,650 images* [Doctoral dissertation, Oregon State University]. Oregon State University Repository. https://ir.library.oregonstate.edu/concern/graduate_thesis_or_dissertations/6682x666q
- Behdar, H., & Shahbazi, M. (2018). The relationship between emotional intelligence and irrational beliefs with mental health. *Journal of Educational Psychology Studies*, 15(32), 39-58. <https://doi.org/10.22111/jeps.2018.4411> (In Persian)
- Chen, Z., Ou, Y., Liu, F., Li, H., Li, P., Xie, G., ... & Guo, W. (2024). Increased brain nucleus accumbens functional connectivity in melancholic depression. *Neuropharmacology*, 243, 109798. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2023.109798>
- Chebat, D. R., Lemarié, L., Rotnemer, B., Talbi, T., & Wagner, M. (2021). The young and the reckless: Social and physical warning messages reduce dangerous driving behavior in a simulator. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 63, 102701. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102701>
- Dai, J., Kwon, S. J., Prinstein, M. J., Telzer, E. H., & Lindquist, K. A. (2023). Neural similarity in nucleus accumbens during decision-making for the self and a best friend: Links to adolescents' self-reported susceptibility to peer influence and risk taking. *Human Brain Mapping*, 44(10), 3972-3985. <https://doi.org/10.1002/hbm.26317>
- D'Zurilla, T. J., Nezu, A. M., & Maydeu-Olivares, A. (2002). Manual for the social problem solving inventory-revised(pp.211-244). Nourth Tonawanda, TY: Multi- Health Systems . <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/t05068-000>
- Duarte, T. A., Paulino, S., Almeida, C., Gomes, H. S., Santos, N., & Gouveia-Pereira, M. (2020). Self-harm as a predisposition for suicide attempts: A study of adolescents' deliberate self-harm, suicidal ideation, and suicide attempts. *Psychiatry Research*, 287, 112553. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.112553>

- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Ebadi, G., & Motamedi, M. (2005). Investigating the factor structure of Jones' Irrational Beliefs Test in the city of Ahvaz. *Knowledge and Research in Psychology*, 23(1), 73-92. <https://www.magiran.com/p323579> (In Persian).
- Ferrario, C. R. (2020). Why did I eat that? Contributions of individual differences in incentive motivation and nucleus accumbens plasticity to obesity. *Physiology & Behavior*, 227, 113114. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113114>
- Galvan, A., Hare, T. A., Parra, C. E., Penn, J., Voss, H., Glover, G., & Casey, B. J. (2006). Earlier development of the accumbens relative to orbitofrontal cortex might underlie risk-taking behavior in adolescents. *Journal of Neuroscience*, 26(25), 6885-6892. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1062-06.2006>
- Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry*, 26(1), 1-26. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781>
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348-362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Goddings, A. L., Beltz, A., Peper, J. S., Crone, E. A., & Braams, B. R. (2019). Understanding the role of puberty in structural and functional development of the adolescent brain. *Journal of Research on Adolescence*, 29(1), 32-53. <https://doi.org/10.1111/jora.12408>
- Ivanov, I., Parvaz, M. A., Velthorst, E., Shaik, R. B., Sandin, S., Gan, G., ... & Stedman, A. (2021). Substance use initiation, particularly alcohol, in drug-naïve adolescents: Possible predictors and consequences from a large cohort naturalistic study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 60(5), 623-636. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2020.08.443>
- Jordana, A., Ramis, Y., Chamorro, J. L., Pons, J., Borrueco, M., De Brandt, K., & Torregrossa, M. (2023). Ready for failure? Irrational beliefs, perfectionism and mental health in male soccer academy players. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 41(2), 454-477. <https://doi.org/10.1007/s10942-022-00491-x>
- Johnson, R. J., McCaul, K. D., & Klein, W. M. (2002). Risk involvement and risk perception among adolescents and young adults. *Journal of Behavioral Medicine*, 25(2), 67-82. <https://doi.org/10.1023/A:1013541802282>
- Jones, R. G. (1968). A factored measure of Ellis' irrational belief system, with personality and maladjustment correlates (Doctoral dissertation). Texas Tech University. <https://www.proquest.com/openview/80bdf7764871676038618fe730879e2d/1?cbl=18750&diss=y&pq-origsite=gscholar>
- Kahyaoglu, M. (2012). The relationship between teacher candidates' environmental risk perceptions and problem solving skills. *Journal of Education and Future*, 2(3), 93-104. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/174159>
- Kocatürk, M., & Türk-Kurtça, T. (2020). Moral Disengagement, Attitudes towards Violence and Irrational Beliefs as Predictors of Bullying Cognition in Adolescence. *International Education Studies*, 13(10), 47-59. <https://doi.org/10.5539/ies.v13n10p47>
- Koushki, S., & Shavandi, A. (2019). Psychometric properties of the Metacognitive Awareness Questionnaire and its relationship with achievement goals among female high school students in Shahriar. *Quarterly of Educational Measurement*, 10(37), 137-167. <https://doi.org/10.22054/jem.2020.46853.1971> (In Persian)
- Kianfar, F., Bahonar, F., & Sane-Manesh, M. (2023). Investigating the psychometric properties of the Emotion Regulation Strategies Questionnaire and the Distress Tolerance Questionnaire in high school students. *Journal of Applied Research in Counseling*, 6 (1), 33-53. https://www.jarci.ir/article_708235.html (In Persian)

- Krawczyk, D. C. (2002). Contributions of the prefrontal cortex to the neural basis of human decision making. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 26(6), 631-664. [https://doi.org/10.1016/S0149-7634\(02\)00021-0](https://doi.org/10.1016/S0149-7634(02)00021-0)
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Lin, Y. N., Hsia, L. H., & Hwang, G. J. (2025). Developing students' creative problem-solving strategies in the context of blended sports education. *British Journal of Educational Technology*, 56(1), 190-207. <https://doi.org/10.1111/bjet.13495>
- Larsen, B., & Luna, B. (2018). Adolescence as a neurobiological critical period for the development of higher-order cognition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 94, 179-195. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.09.005>
- Lastrucci, V., Innocenti, F., Lorini, C., Berti, A., Silvestri, C., Lazzaretti, M., ... & Bonaccorsi, G. (2022). The prevalence of several risky driving behaviors and associated crash risk in adolescent: A population-based study of Tuscany region. *International Journal of Public Health*, 67(3), 160-172. <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604582>
- Laghi, F., Pompili, S., Bianchi, D., Lonigro, A., & Baiocco, R. (2020). Dysfunctional metacognition processes as risk factors for drunkorexia during adolescence. *Journal of Addictive Diseases*, 38(3), 291-300. <https://doi.org/10.1080/10550887.2020.1756709>
- Moore, D. M., & Conway, A. R. (2023). The structure of cognitive abilities and associations with problem behaviors in early adolescence: An analysis of baseline data from the adolescent brain cognitive development study. *Journal of Intelligence*, 11(5), 90-102. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11050090>
- Maralov, V. G., Sitarov, V. A., Koryagina, I. I., Romanyuk, L. V., & Kudaka, M. A. (2021). The Influence of Irrational Beliefs on Attitudes to Dangers among Medical and Psychological-Pedagogical Students. *International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences*, 10(1), 32-46. <https://doi.org/10.51847/Gqcy-uT>
- Miller, A. E., & Racine, S. E. (2022). Emotion regulation difficulties as common and unique predictors of impulsive behaviors in university students. *Journal of American College Health*, 70(5), 1387-1395. <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1799804>
- Mokhbari, A., Dortaj, F., & Darrehkordi, A. (2010). Examining the psychometric properties and norming of the Social Problem-Solving Ability Questionnaire. *Quarterly of Educational Measurement*, 1 (4), 55-72. https://jem.atu.ac.ir/article_2665.html?lang=en (In Persian)
- Mitchell, D. G. (2011). The nexus between decision making and emotion regulation: a review of convergent neurocognitive substrates. *Behavioural Brain Research*, 217(1), 215-231. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2010.10.030>
- Moses-Payne, M. E., Habicht, J., Bowler, A., Steinbeis, N., & Hauser, T. U. (2021). I know better! Emerging metacognition allows adolescents to ignore false advice. *Developmental Science*, 24(5), e13101. <https://doi.org/10.1111/desc.13101>
- McMurrin, M., Blair, M., & Egan, V. (2002). An investigation of the correlations between aggression, impulsiveness, social problem-solving, and alcohol use. *Aggressive Behavior: Official Journal of the International Society for Research on Aggression*, 28(6), 439-445. <https://doi.org/10.1002/ab.80017>
- Olschewski, S., & Scheibehenne, B. (2024). What's in a sample? Epistemic uncertainty and metacognitive awareness in risk taking. *Cognitive Psychology*, 149, 101642. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2024.101642>
- Pozuelo, J. R., Desborough, L., Stein, A., & Cipriani, A. (2022). Systematic review and meta-analysis: Depressive symptoms and risky behaviors among adolescents in low-and middle-income countries. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 61(2), 255-276. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2021.05.005>
- Palamarchuk, I. S., & Vaillancourt, T. (2021). Mental resilience and coping with stress: A comprehensive, multi-level model of cognitive processing, decision making, and behavior.

- Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 15(5), 719-734.
<https://doi.org/10.3389/fnbeh.2021.719674>
- Predatu, R., David, D. O., & Maffei, A. (2020 a). The effects of irrational, rational, and acceptance beliefs about emotions on the emotional response and perceived control of emotions. *Personality and Individual Differences*, 155, 109712. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.109712>
- Predatu, R., David, D. O., & Maffei, A. (2020 b). Beliefs about emotions, negative meta-emotions, and perceived emotional control during an emotionally salient situation in individuals with emotional disorders. *Cognitive Therapy and Research*, 44(2), 287-299. <https://doi.org/10.1007/s10608-019-10064-5>
- Passingham, R. E., & Lau, H. (2023). Do we understand the prefrontal cortex?. *Brain Structure and Function*, 228(5), 1095-1105. <https://doi.org/10.1007/s00429-022-02587-7>
- Preiss, D. D. (2022). Metacognition, mind wandering, and cognitive flexibility: Understanding creativity. *Journal of Intelligence*, 10(3), 69-81. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030069>
- Rosenbloom, M. H., Schmahmann, J. D., & Price, B. H. (2012). The functional neuroanatomy of decision-making. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 24(3), 266-277. <https://doi.org/10.1176/appi.neuropsych.11060139>
- Ruggiero, G. M., Bassanini, A., Benzi, M. C., Boccalari, F., Caletti, E., Caselli, G., ... & Sassaroli, S. (2017). Irrational and metacognitive beliefs mediate the relationship between content beliefs and GAD symptoms: A study on a normal population. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 35(1), 240-253. <https://doi.org/10.1007/s10942-016-0253-z>
- Siegrist, M., & Árvai, J. (2020). Risk perception: Reflections on 40 years of research. *Risk Analysis*, 40(1), 2191-2206. <https://doi.org/10.1111/risa.13599>
- Soares-Cunha, C., de Vasconcelos, N. A., Coimbra, B., Domingues, A. V., Silva, J. M., Loureiro-Campos, E., ... & Rodrigues, A. J. (2020). Nucleus accumbens medium spiny neurons subtypes signal both reward and aversion. *Molecular Psychiatry*, 25(12), 3241-3255. <https://doi.org/10.1038/s41380-019-0484-3>
- Skeen, S., Laurenzi, C. A., Gordon, S. L., du Toit, S., Tomlinson, M., Dua, T., ... & Melendez-Torres, G. J. (2019). Adolescent mental health program components and behavior risk reduction: a meta-analysis. *Pediatrics*, 144(2), 67-79. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-3488>
- Salvi, C., & Bowden, E. (2020). The relation between state and trait risk taking and problem-solving. *Psychological Research*, 84(5), 1235-1248. <https://doi.org/10.1007/s00426-019-01152-y>
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. In J. P. Mestre & B. H. Ross (Eds.), *The psychology of learning and motivation: Cognition in education* (pp. 37-76). Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8>
- Schnotz, W., & Kürschner, C. (2007). A reconsideration of cognitive load theory. *Educational Psychology Review*, 19(4), 469-508. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9053-4>
- Soleimani, B., & Dastbaz, A. (2023). Developing a model for the relationship between cognitive defusion and problem-solving with the mediating role of metacognitive awareness in borderline personality disorder. *Journal of Research in Psychopathology*, 4(13), 43-50. <https://doi.org/10.22098/jrp.2023.11903.1150>
- Soleimani, B., Yazdanbakhsh, K., & Dastbaz, A. (2024). Cognitive defusion as a mediator in the autobiographical memory and metacognitive awareness pathway to problem-solving in borderline personality disorder. *Journal of Affective Disorders Reports*, 18, 100837. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2024.100837>
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Stead-Dorval, K. B. (2023). *Creative problem solving: An introduction*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003419327>

- Teovanović, P., Purić, D., Živanović, M., Lukić, P., Branković, M., Stanković, S., ... & Žeželj, I. (2024). The role of cognitive biases in shaping irrational beliefs: a multi-Study Investigation. *Thinking & Reasoning*, 31(3), 287–330. <https://doi.org/10.1080/13546783.2024.2421367>
- Turner, M. J., Miller, A., Youngs, H., Barber, N., Brick, N. E., Chadha, N. J., ... & Rossato, C. J. L. (2022). “I must do this!”: A latent profile analysis approach to understanding the role of irrational beliefs and motivation regulation in mental and physical health. *Journal of Sports Sciences*, 40(8), 934-949. <https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2042124>
- Turner, M. J., Slater, M. J., Dixon, J., & Miller, A. (2018). Test-retest reliability of the irrational performance beliefs inventory. *European Journal of Sport Science*, 18(1), 123-129. <https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1411527>
- Tóth, R., Turner, M. J., Kökény, T., & Tóth, L. (2022). “I must be perfect”: The role of irrational beliefs and perfectionism on the competitive anxiety of Hungarian athletes. *Frontiers in Psychology*, 13(4), 99-112. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.994126>
- Tecuta, L., Gardini, V., Diguseppe, R., & Tomba, E. (2021). Do metacognitions mediate the relationship between irrational beliefs, eating disorder symptoms and cognitive reappraisal?. *Psychotherapy Research*, 31(4), 483-492. <https://doi.org/10.1080/10503307.2020.1831098>
- Višlā, A., Flückiger, C., Grosse Holtforth, M., & David, D. (2016). Irrational beliefs and psychological distress: A meta-analysis. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 85(1), 8-15. <https://doi.org/10.1159/000441231>
- Wood, A. G., Turner, M. J., Barker, J. B., & Higgins, S. J. (2017). Investigating the effects of irrational and rational self-statements on motor-skill and hazard-perception performance. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 6(4), 384-396. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/spy0000095>
- Yurica, C. L., & DiTomasso, R. A. (2005). Cognitive distortions. In: A. Freeman, S. H. Felgoise, C. M. Nezu, A. M. Nezu, & M. A. Reinecke (eds), *Encyclopedia of cognitive behavior therapy*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/0-306-48581-8_36
- Zare, H., & Arab Sha'i-Bani, K. (2012). Examining the validity and reliability of the Risk Perception Scale among Iranian students. *Psychological and Social Research Journal*, 6(2), 15-31. <https://elmnet.ir/doc/1137861-24234> (In Persian)
- Zhu, F., Cheng, Z., Zhang, XY., Liu, CL. (2022). Rethinking Confidence Calibration for Failure Prediction. In: Avidan, S., Brostow, G., Cissé, M., Farinella, G.M., Hassner, T. (eds) *Computer Vision – ECCV 2022*. ECCV 2022. Lecture Notes in Computer Science, vol 13685. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19806-9_30

Development of a Risk Perception Model for Adolescents Based on Problem-Solving Skills, Irrational Beliefs, and Emotion Regulation: The Mediating Role of Metacognitive Awareness

Extended Abstract

Aim

Adolescents often engage in high-risk behaviors such as unsafe sexual activity, substance use, delinquency, and self-harm, primarily due to low-risk perception (Pozuelo et al., 2022). Neural changes during this developmental period, notably hyperactivity in the nucleus accumbens—a critical component of the brain’s reward system—intensify the preference for immediate rewards, often overshadowing consideration of long-term consequences, thus impairing decision-making and risk assessment. Cognitive factors, including problem-solving abilities, irrational beliefs, and emotion regulation, significantly shape risk perception. Proficient problem-solving skills enhance critical thinking and promote safer choices, whereas irrational beliefs distort judgment, increasing the likelihood of risky actions (Maralov et al., 2021). Emotion regulation is vital, tempering impulsive reactions by aligning emotional and cognitive evaluations, thereby influencing how adolescents perceive potential dangers. Metacognitive awareness, encompassing the reflection on and regulation of one’s cognitive processes, plays an essential role in mitigating cognitive biases and elevating decision-making quality (Moses-Payne et al., 2021). By cultivating insight into personal thought patterns and emotional triggers, metacognition empowers adolescents to refine their risk assessments. This study explores the mediating role of metacognition in connecting these cognitive elements to adolescent risk perception, emphasizing its potential as a cornerstone for designing sophisticated interventions. Such interventions could target

metacognitive development to equip adolescents with the tools to navigate high-risk contexts more effectively, ultimately reducing detrimental behaviors during this pivotal life stage.

Methodology

This applied study employed a quantitative, descriptive-correlational method using structural equation modeling (SEM). The statistical population included second-grade high school students in Sanandaj during the 2023–2024 academic year. The sample size of 341 participants was determined via G-Power software, considering an alpha of 0.01, statistical power of 0.99, effect size of 0.10, and four predictor variables. Convenience sampling was used due to operational constraints and accessibility. Inclusion criteria encompassed willingness to participate, informed consent from both students and parents, and being aged 14 to 18. Exclusion criteria involved unwillingness to participate, diagnosed cognitive or psychological issues, invalid questionnaire responses, and absence during data collection. Ethical considerations, including confidentiality and informed consent, were strictly observed. After obtaining official permissions and school cooperation, participants received detailed information about the study. The data collection tools included the Social Problem-Solving Inventory (SPSI-R) by D'Zurilla et al. (2002), Metacognitive Awareness Inventory (MAI) by Schraw & Dennison (1994), Emotion Regulation Questionnaire (ERQ) by Gross & John (2003), Risk Perception Inventory (RPI) by Benthin (1993), and the Irrational Beliefs Questionnaire (IBQ) by Jones (1968), all demonstrating acceptable reliability and validity. Standardized questionnaires were administered in group sessions under researcher supervision. Incomplete or invalid questionnaires were excluded before statistical analysis. Data were analyzed using SPSS-24 and AMOS-26 software through structural equation modeling.

Findings

Kolmogorov-Smirnov tests confirmed the normal distribution of data, and the Durbin-Watson test (1.91) indicated the independence of errors. Pearson correlation analysis revealed significant positive correlations between risk perception and adaptive problem-solving skills ($r = 0.63$), positive problem orientation ($r = 0.56$), rational problem-solving ($r = 0.62$), metacognitive awareness ($r = 0.53$), cognitive knowledge ($r = 0.62$), cognitive regulation ($r = 0.43$), and emotional reappraisal ($r = 0.60$). Conversely, significant negative correlations were found between risk perception and irrational beliefs ($r = -0.55$), helplessness ($r = -0.39$), expectation for approval ($r = -0.41$), avoidance ($r = -0.42$), irresponsibility ($r = -0.50$), dysfunctional problem-solving ($r = -0.46$), impulsivity ($r = -0.56$), avoidance-based problem-solving ($r = -0.45$), and emotional suppression ($r = -0.46$). Structural equation modeling confirmed a well-fitted model (CFI = 0.90, RMSEA = 0.08). Path analysis showed that adaptive problem-solving ($\beta = 0.389$) and emotional reappraisal ($\beta = 0.394$) positively influenced metacognitive awareness, while irrational beliefs ($\beta = -0.332$) and dysfunctional problem-solving ($\beta = -0.228$) had negative effects. Metacognitive awareness significantly predicted risk perception ($\beta = 0.481$). Mediation analysis indicated significant indirect effects of adaptive problem-solving ($\beta = 0.187$) and emotional reappraisal ($\beta = 0.189$) on risk perception via metacognitive awareness, whereas dysfunctional problem-solving ($\beta = -0.110$) and irrational beliefs ($\beta = -0.160$) negatively influenced risk perception through the same mediator.

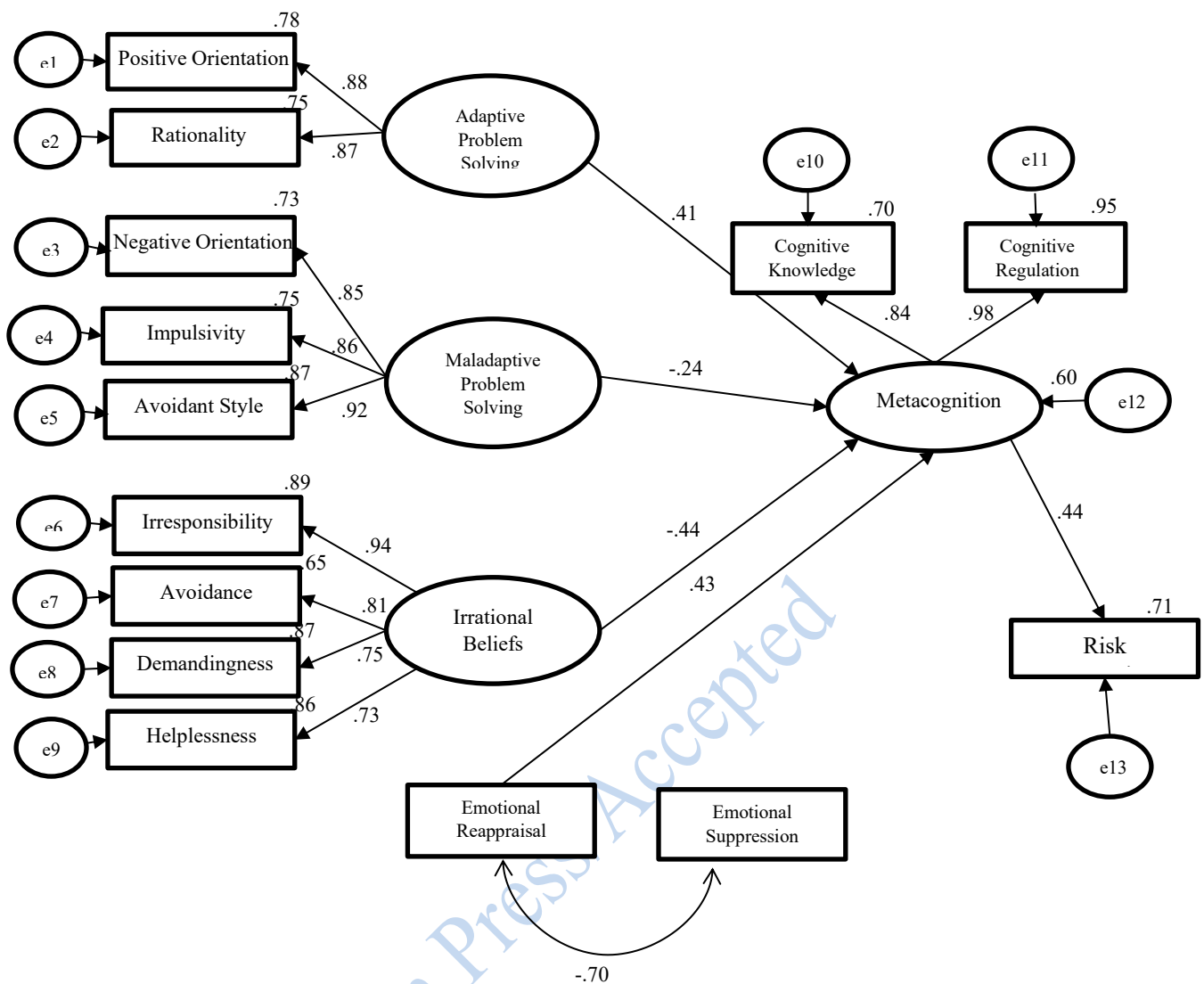


Fig 1. The Test of the Full Research Model in the Standardized Form (After Modification)

Conclusion

Discussion and Conclusion

The present study aimed to develop a model of risk perception based on problem-solving skills, irrational beliefs, and emotion regulation among adolescents, with metacognitive awareness as a mediating variable. The findings revealed that adaptive problem-solving and cognitive reappraisal positively and significantly predicted metacognitive awareness, whereas maladaptive problem-solving and irrational beliefs exerted significant negative effects. Furthermore, metacognitive awareness demonstrated a positive and significant effect on risk perception. These findings are consistent with previous research (Rosenblum et al., 2012; Moore & Conway, 2023; Lin et al., 2025; Gross, 2015; Olszewski & Scheibehen, 2024). The results suggest that adolescents who possess flexible problem-solving abilities, effective emotion regulation strategies, and fewer irrational beliefs are more capable of monitoring and regulating their cognitive processes, which in turn enhances their ability to recognize and evaluate potential risks. In contrast, emotional suppression did not have a significant direct effect on metacognitive awareness, indicating that the regulation of emotional expression may be less closely related to metacognitive functioning than cognitive and emotional appraisal processes.

The mediation analyses further demonstrated that metacognitive awareness significantly mediated the relationships between adaptive problem-solving, cognitive reappraisal, irrational beliefs, maladaptive problem-solving, and risk perception (Goddings et al., 2019; Angeletti et al., 2020; Moses-Payne et al., 2021). However, the indirect effect of emotional suppression on risk perception through metacognitive awareness was not significant. Overall, the findings highlight metacognitive awareness as a central cognitive mechanism linking problem-solving skills, emotion regulation, and irrational beliefs to adolescents' risk perception. These results underscore the importance of fostering metacognitive awareness, adaptive problem-solving skills, and cognitive reappraisal strategies while reducing irrational beliefs to promote more accurate risk perception and healthier decision-making among adolescents. Nevertheless, the findings should be interpreted cautiously because the study was conducted exclusively with adolescents and relied on self-report measures. Future studies are encouraged to examine the

proposed model across diverse age groups and cultural contexts and to evaluate intervention programs designed to strengthen metacognitive and self-regulatory capacities.

Keywords: risk perception, irrational beliefs, problem-solving, emotion regulation, metacognitive awareness

Ethical Considerations

This study is based on the master's thesis of the first author and was approved by the Ethics Committee of the Islamic Azad University, Sanandaj Branch, with the code IR.IAU.SDJ.REC.1403.043. Furthermore, ethical principles, including informed consent and the confidentiality of participants' information, were adhered to during the conduct of this research.

Acknowledgments

The authors would like to express their sincere gratitude to the Director General of Education of Kurdistan Province, the heads of Districts 1 and 2 of Sanandaj, as well as all the dear students who wholeheartedly contributed to the completion of this research.

Financial Support

This research did not receive any financial support

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest related to this research

In Press/ Accepted