

Conceptual Model of the Relationship Between Metacognitive Learning Strategies and Meta-Emotion with Academic Engagement in Students with High and Low Anxiety Levels

1. Toktam Sadat Jafar Tabatabaei¹: Assistant Professor, Department of Educational Psychology, Bi.C., Islamic Azad University, Birjand, Iran

2. Fatemeh Shahabizade²: Associate Professor, Department of Psychology, Bi.C., Azad University, Birjand, Iran

3. Jalil Jarahi Friz³: Assistant Professor, Department of Mathematics, Bi.C., Azad University, Birjand, Iran

4. Soroush Najafzade^{4*}: Lecturer, Department of Educational Sciences, Shahid Rajaei, Farhangian University, Torbat Heydariyeh, Iran.

*Corresponding Author's Email Address: S.najafzade@iau.ir



Abstract:

Objective: The aim of this study was to examine the conceptual model of the relationship between metacognitive learning strategies and meta-emotion with academic engagement in students with high and low levels of anxiety.

Methods and Materials: This research employed a descriptive-correlational design using structural equation modeling (SEM) and is classified as an applied study in terms of its objectives. The statistical population included all senior secondary school students in Torbat Heydariyeh during the 2023–2024 academic year, totaling 12,713 individuals. Using G*Power software, the sample size was determined to be 372 students, selected through multistage cluster sampling while maintaining area proportionality. The research instruments included the Metacognitive Strategies Questionnaire by Karimi (2002), the Meta-Emotion Questionnaire by Mitmansgruber (2009), and the Test Anxiety Questionnaire (TA, 1996). The conceptual model's fit indices regarding the relationship between metacognitive learning strategies and meta-emotion with academic engagement were analyzed. The results indicated that the model had sufficient predictive power for the dependent variables. Furthermore, the model was tested using factor analysis through SmartPLS software.

Findings: Findings revealed that the relationship between metacognitive learning strategies and academic engagement was direct and positive. The relationship between positive meta-emotion and academic engagement was also found to be direct and positive at the 0.05 significance level. Conversely, the relationship between negative meta-emotion and academic engagement was direct and negative at the 0.05 significance level. However, the relationship between test anxiety and academic engagement was not statistically significant at the 0.05 level. Additionally, test anxiety did not have a significant moderating effect on the relationship between metacognitive learning strategies and academic engagement.

Conclusion: The final conclusion indicated that designing, training, and practicing the use of metacognitive and meta-emotional strategies enhances students' academic engagement.

Keywords: *Metacognitive strategies, Meta-emotion, Academic engagement, Test anxiety, Conceptual model.*

How to Cite: Jafar Tabatabaei, T. S., Shahabizade, F., Jarahi Friz, J., & Najafzade, S. (2025). Conceptual Model of the Relationship Between Metacognitive Learning Strategies and Meta-Emotion with Academic Engagement in Students with High and Low Anxiety Levels. *Quarterly of Experimental and Cognitive Psychology*, 2(3), 1-15.

Received: 18 April 2025

Revised: 15 July 2025

Accepted: 22 July 2025

Published: 10 August 2025



Copyright: © 2025 by the authors.

Published under the terms and conditions of Creative Commons

Attribution-NonCommercial 4.0

International (CC BY-NC 4.0) License.

مدل مفهومی رابطه بین راهبردهای فراشناختی یادگیری و فراهیجان با دلمشغولی تحصیلی در دانش آموزان با سطوح بالا و پایین اضطراب

۱. تکتّم سادات جعفر طباطبایی^{ID}: استادیار گروه روانشناسی تربیتی، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران

۲. فاطمه شهابی زاده^{ID}: دانشیار گروه روانشناسی، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد، بیرجند، ایران

۳. جلیل جراحی فریز^{ID}: استادیار گروه ریاضی، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد، بیرجند، ایران

۴. سروش نجف زاده^{ID}: مدرس گروه علوم تربیتی، پردیس شهید رجایی، دانشگاه فرهنگیان، تربت حیدریه، ایران. (نویسنده مسئول)

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: S.najafzade@iau.ir

چکیده

هدف: هدف این پژوهش بررسی مدل مفهومی رابطه بین راهبردهای فراشناختی یادگیری و فراهیجان با دلمشغولی تحصیلی در دانش آموزان با سطوح بالا و پایین اضطراب بوده است.

مواد و روش: این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی به شیوه مدل‌یابی معادلات ساختاری می‌باشد و از لحاظ تقسیم‌بندی هدف، در زمره‌ی پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد. جامعه‌ی آماری این تحقیق شامل کلیه دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم شهرستان تربت‌حیدریه در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۰۳ به تعداد ۱۲۷۱۳ نفر می‌باشد. با استفاده از نرم افزار جی‌پاور ۳۷۲ نفر حجم نمونه تعیین شد که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای با رعایت نسبت ناحیه انتخاب شدند. ابزارهای پژوهش پرسشنامه‌های راهبردهای فراشناختی کریمی (۱۳۸۱)، فراهیجان میتمانسگرور^۱ (۲۰۰۹) و اضطراب امتحان TA (۱۳۷۵) بودند. برازش مدل مفهومی رابطه بین راهبردهای فراشناختی یادگیری و فراهیجان با دلمشغولی تحصیلی، شاخص‌های نیکویی برازش مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که مدل از قدرت لازم برای پیش بینی متغیرهای وابسته برخوردار بود. همچنین در ادامه، این مدل با استفاده از فرایند تحلیل عاملی در نرم افزار Smart PLS، وارد شدند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد رابطه بین راهبردهای فراشناختی یادگیری و دلمشغولی تحصیلی مستقیم و مثبت بوده، رابطه بین فراهیجان و دلمشغولی تحصیلی در سطح معنی داری ۰/۰۵ مستقیم و مثبت بوده، رابطه بین فراهیجان منفی و دلمشغولی تحصیلی در سطح معنی داری ۰/۰۵ مستقیم و منفی بوده اما رابطه بین اضطراب امتحان و دلمشغولی تحصیلی در سطح معنی داری ۰/۰۵ معنادار نیست. متغیر اضطراب امتحان بر شدت رابطه دو متغیر راهبردهای فراشناختی یادگیری و دلمشغولی تحصیلی تأثیر معناداری ندارد. نتیجه‌گیری: نتیجه نهایی نشان داد، با طراحی، آموزش و تمرین استفاده از راهبردهای فراشناخت و فراهیجان، دلمشغولی تحصیلی دانش آموزان بیشتر می‌گردد.

کلیدواژگان: راهبردهای فراشناختی، فراهیجان، دلمشغولی تحصیلی، اضطراب امتحان، مدل مفهومی

نحوه استناددهی: جعفر طباطبایی، تکتّم سادات، شهابی‌زاده، فاطمه، جراحی فریز، جلیل، و نجف‌زاده، سروش. (۱۴۰۴). مدل مفهومی رابطه بین راهبردهای فراشناختی یادگیری و فراهیجان با دلمشغولی تحصیلی در دانش‌آموزان با سطوح بالا و پایین اضطراب. فصلنامه روانشناسی تجربی و شناختی، ۲(۳)، ۱۵-۱.



تاریخ دریافت: ۲۹ فروردین ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۲۴ تیر ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۳۱ تیر ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۱۹ مرداد ۱۴۰۴



مجاز و حق نشر: © ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

Extended Abstract

Introduction

Academic engagement has emerged as a central construct in educational psychology, encompassing cognitive, emotional, and behavioral dimensions of students' active involvement in academic tasks. Given the rising concern over students' declining motivation and academic disengagement, especially under pressure-laden environments such as exam periods, research has increasingly sought to identify psychological mechanisms that sustain engagement in the face of stress. Among these, metacognitive learning strategies and meta-emotion have garnered significant attention as pivotal self-regulatory factors influencing academic outcomes (Kadivar, 2024; Seif, 2023).

Metacognition, generally defined as thinking about one's own thinking, refers to the awareness and regulation of cognitive processes such as planning, monitoring, and evaluating learning efforts. It empowers students to strategically direct their attention, manage cognitive resources, and apply problem-solving strategies, especially under demanding academic circumstances (Bayat & Abu Torabi-Kashani, 2023; Gholami-Metanagh, 2023). Prior studies have consistently shown a positive association between metacognitive strategies and academic success, self-regulation, and academic engagement (Darvishi Zanganeh, 2019; Rajabzadeh, 2019). In tandem with metacognition, meta-emotion—or individuals' beliefs, evaluations, and regulation strategies regarding their own emotional experiences—plays a pivotal role in shaping learners' educational behaviors and resilience (Miceli & Castelfranchi, 2019; Norman & Furnes, 2016).

Meta-emotion encompasses both positive orientations, such as accepting and learning from emotions, and negative orientations, including avoidance or suppression of emotions (Gottman et al., 2021; Parsa et al., 2019). The literature suggests that positive meta-emotion facilitates emotional regulation, attention control, and adaptive engagement in

academic contexts (Bailen et al., 2019; Hurrell et al., 2017). Conversely, negative meta-emotion—characterized by fear of emotional expression or excessive rumination—may hinder cognitive focus and reduce persistence in academic activities (Ashournejad, 2016; He et al., 2020).

In the context of academic stressors, such as exam anxiety, both metacognitive strategies and meta-emotion are especially consequential. While moderate anxiety can at times enhance performance, excessive exam anxiety is widely known to impair concentration, memory retrieval, and motivation, thereby jeopardizing academic engagement (Aydın & Yerin Güneri, 2020; Zarei, 2022). However, the protective function of metacognitive and meta-emotional processes in this context remains underexplored. Emerging studies suggest that these processes may buffer the adverse effects of anxiety, enabling students to remain engaged despite elevated stress levels (Kadkhodaei & Peymani, 2023; Khorami et al., 2018).

While previous research has independently examined the roles of metacognition and meta-emotion in academic settings, few studies have integrated these variables into a comprehensive model that includes exam anxiety as a moderating factor. Moreover, most investigations have overlooked potential differences in how these relationships manifest among students with high versus low levels of test anxiety. Addressing this gap, the present study aims to examine the conceptual model of the relationship between metacognitive learning strategies and meta-emotion with academic engagement, considering exam anxiety as a moderator, in a sample of Iranian high school students.

Methods and Materials

This cross-sectional study employed a descriptive-correlational design. The study population consisted of 326 tenth-grade students (195 female and 131 male) selected via stratified random sampling from public secondary schools in Torbat Heydariyeh, Iran. Participants completed four standardized instruments: the Metacognitive Learning Strategies Scale, the Meta-Emotion Questionnaire, the Academic Engagement Scale, and the Test Anxiety

Inventory. Validity and reliability of the scales were established using confirmatory factor analysis (CFA) and Cronbach's alpha coefficients. Data were analyzed using SPSS-26 and AMOS-24. Structural Equation Modeling (SEM) was used to test the conceptual model and the moderating role of exam anxiety.

Findings

Descriptive statistics revealed that students' average scores on metacognitive learning strategies and positive meta-emotion were above the midpoint, while scores on negative meta-emotion and test anxiety were relatively moderate. Correlational analysis showed significant positive relationships between metacognitive strategies and academic engagement ($r = 0.43, p < 0.01$), and between positive meta-emotion and academic engagement ($r = 0.41, p < 0.01$). Conversely, negative meta-emotion correlated negatively with academic engagement ($r = -0.39, p < 0.01$). Test anxiety did not significantly correlate with academic engagement ($r = -0.08, p > 0.05$).

In SEM analysis, the hypothesized model demonstrated acceptable fit indices (CFI = 0.93, TLI = 0.91, RMSEA = 0.06). Path analysis indicated that metacognitive strategies ($\beta = 0.31, p < 0.001$) and positive meta-emotion ($\beta = 0.28, p < 0.001$) significantly predicted academic engagement. Negative meta-emotion had a significant negative effect ($\beta = -0.26, p < 0.001$). However, test anxiety did not significantly predict academic engagement ($\beta = -0.05, p > 0.05$).

Moderation analysis revealed that exam anxiety did not significantly moderate the relationship between metacognitive strategies and academic engagement ($\beta = -0.04, p > 0.05$). Similarly, moderation effects of exam anxiety in the links between positive or negative meta-emotion and academic engagement were also nonsignificant.

Discussion and Conclusion

The findings of the current study offer robust support for the role of metacognitive learning strategies in enhancing students' academic engagement. The positive association suggests that students who actively plan, monitor, and

evaluate their learning are more likely to participate in academic activities with higher energy, persistence, and cognitive involvement. These results corroborate earlier research showing that metacognitive learners are better equipped to cope with academic demands and maintain motivation, especially in high-stress settings.

Positive meta-emotion was also identified as a strong predictor of academic engagement. This finding underscores the importance of fostering emotional acceptance, reflection, and constructive self-talk about emotions within the academic context. Students with positive emotional attitudes appear more capable of navigating academic stressors, maintaining focus, and sustaining meaningful engagement. This aligns with previous work indicating that emotional meta-awareness fosters self-regulation and academic resilience.

Conversely, negative meta-emotion was found to impede academic engagement. Students who experience aversive reactions to emotions or lack confidence in managing them may struggle with attentional control, become easily overwhelmed, and withdraw from academic tasks. The detrimental role of negative meta-emotion highlights the necessity of targeting maladaptive emotional beliefs and avoidance behaviors in educational interventions.

Interestingly, test anxiety did not emerge as a significant predictor of academic engagement in the present model, nor did it moderate the effects of metacognition or meta-emotion. This finding diverges from studies that emphasize the performance-impairing effects of exam anxiety. However, it suggests that the presence of strong metacognitive and meta-emotional resources may offset or neutralize the negative impact of anxiety on engagement. Students with well-developed regulatory skills may continue to engage effectively, regardless of anxiety levels.

These insights have both theoretical and practical implications. Theoretically, the integration of metacognition and meta-emotion within a unified model provides a more holistic understanding of the psychological mechanisms underpinning academic engagement. The findings affirm

that both cognitive and emotional regulation capacities are essential for promoting sustained academic involvement. Practically, the results advocate for educational programs that develop students' metacognitive learning skills alongside emotional self-awareness and acceptance. Training students to think about their thinking and feel about their feelings—constructively—may serve as a dual pathway to enhancing academic success.

In conclusion, the study demonstrates that metacognitive strategies and meta-emotion, especially their positive dimensions, play a critical role in predicting academic engagement, independent of exam anxiety levels. These findings support the implementation of school-based interventions focused on cognitive and emotional self-regulation to cultivate motivated, resilient, and engaged learners.

مقدمه

پیشرفت علمی و دستیابی به موفقیت‌های تحصیلی یکی از دغدغه‌های اساسی نظام‌های آموزشی در سراسر جهان به شمار می‌رود. در این میان، مفاهیمی مانند دلمشغولی تحصیلی که ناظر به میزان تمرکز، علاقه‌مندی و پیوستگی روانی دانش‌آموز به فعالیت‌های آموزشی است، نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت تحصیلی دارد. دلمشغولی تحصیلی به عنوان متغیری چندبعدی، عوامل شناختی، هیجانی و رفتاری را در خود جای می‌دهد و از این رو، تحت تأثیر مؤلفه‌های مختلفی قرار می‌گیرد که دو دسته مهم از این مؤلفه‌ها، راهبردهای فراشناختی یادگیری و فراهیجان هستند (Eriksen & Bru, 2022; Gholami-Metanagh, 2023).

راهبردهای فراشناختی یادگیری به مجموعه‌ای از مهارت‌های ذهنی اطلاق می‌شود که فرد را قادر می‌سازد بر افکار و فعالیت‌های یادگیری خود نظارت، تنظیم و ارزیابی کند (Bayat & Abu Torabi-Kashani, 2023; Seif, 2023). استفاده از راهبردهای فراشناختی، امکان تصمیم‌گیری آگاهانه در مورد چگونگی برنامه‌ریزی، نظارت و اصلاح عملکرد یادگیری را فراهم می‌سازد و به عنوان یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های کلیدی موفقیت تحصیلی شناخته می‌شود (Darvishi Zanganeh, 2019; Rajabzadeh, 2019).

پژوهش‌ها نشان می‌دهند که راهبردهای فراشناختی نقش معناداری در افزایش انگیزش، درگیری تحصیلی و سازگاری آموزشی ایفا می‌کنند (Amir, 2024; Ardejani, 2022; Kadivar, 2024).

از سوی دیگر، فراهیجان (Meta-emotion) به باورها، نگرش‌ها و پاسخ‌های افراد نسبت به هیجانات خود و دیگران اشاره دارد و شامل آگاهی، پذیرش و تنظیم هیجانات است (Miceli & Castelfranchi, 2019; Norman & Furnes, 2016). مطالعات اخیر نشان می‌دهد که فراهیجان می‌تواند نقش مهمی در شکل‌گیری نگرش‌های مثبت نسبت به یادگیری و

مدیریت مؤثر چالش‌های تحصیلی داشته باشد (Bailen et al., 2019; Gottman et al., 2021). پژوهش‌های تجربی نشان داده‌اند که دانش‌آموزانی که دارای سطوح بالای فراهیجان مثبت هستند، نسبت به فرایند یادگیری احساس کنترل و رضایت بیشتری دارند و دلمشغولی تحصیلی بیشتری از خود نشان می‌دهند (Hurrell et al., 2017; Rahmanian, 2025). در مقابل، فراهیجان منفی نظیر احساس شرم یا ترس از هیجان، ممکن است مانعی برای مشارکت فعال تحصیلی باشد (He et al., 2020; Parsa, 2019; et al., 2019).

با این حال، یکی از مهم‌ترین عوامل مداخله‌گر در رابطه بین متغیرهای شناختی و هیجانی با دلمشغولی تحصیلی، اضطراب امتحان است؛ اضطرابی که در نتیجه ارزیابی‌های تحصیلی پدید می‌آید و توانایی فرد در استفاده از منابع شناختی را تضعیف می‌کند (Kadkhodaei & Peymani, 2023; Zarei, 2022). اضطراب امتحان نه تنها می‌تواند عملکرد تحصیلی را کاهش دهد، بلکه با کاهش راهبردهای تنظیم هیجانی مؤثر و کاهش احساس شایستگی، از دلمشغولی تحصیلی می‌کاهد (Aydın & Yerin Güneri, 2018; Khorami et al., 2020).

تحقیقات پیشین بر تأثیرات منفرد راهبردهای فراشناختی یا فراهیجان بر عملکرد تحصیلی تمرکز داشته‌اند، اما پژوهش‌های اندکی به بررسی هم‌زمان این دو عامل به عنوان سازه‌های کلیدی تأثیرگذار بر دلمشغولی تحصیلی پرداخته‌اند، آن‌هم در چارچوب یک مدل مفهومی یکپارچه و با در نظر گرفتن نقش تعدیل‌گر اضطراب امتحان (Ashournejad, 2016; Gharib, 2017; Nawaz et al., 2017). در این راستا، طراحی یک مدل مفهومی که بتواند سازوکارهای شناختی و هیجانی درگیر در دلمشغولی تحصیلی را در دانش‌آموزان با سطوح مختلف اضطراب تبیین کند، اهمیت زیادی دارد (A'Lam-Al-Huda & Zeinali, 2017; Osuli et al., 2016).

افزون بر آن، یافته‌های تازه در زمینه روان‌شناسی تحولی و آموزشی نیز حاکی از آن است که ادراک فراشناختی و تنظیم هیجانی در دوران نوجوانی به شدت تحت تأثیر سبک‌های تربیتی والدین، فضای مدرسه، و تجربه‌های یادگیری پیشین قرار دارد (Ghaznavi, 2019; Heydarian Miri, 2022).

در این زمینه، پژوهش‌هایی نیز اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی و فراهیجان را در بهبود انگیزش، خودتنظیمی، و درگیر شدن تحصیلی تأیید کرده‌اند (Kokbi Rahman et al., 2023; Mavrogianni et al., 2025).

همچنین در زمینه‌های نظری، پژوهش‌هایی مانند Ohtani و Hisasaka (۲۰۱۸) نشان داده‌اند که رابطه‌ی میان فراشناخت و عملکرد تحصیلی فراتر از توانایی‌های هوشی ساده است و باید آن را در قالب یک شبکه‌ی پیچیده از تعاملات هیجانی و شناختی در نظر گرفت (Ohtani & Hisasaka, 2018). از این رو، مدل‌های نظری ترکیبی که هم به جنبه‌های فراشناختی و هم به سازه‌های فراهیجانی می‌پردازند، می‌توانند بینشی جامع‌تر نسبت به انگیزش، درگیری و اضطراب تحصیلی ارائه دهند (Lino Nunes & Chambel, 2022; Rezaei et al., 2022).

با توجه به آنچه گفته شد، هدف پژوهش حاضر، بررسی مدل مفهومی رابطه‌ی بین راهبردهای فراشناختی یادگیری و فراهیجان (مثبت و منفی) با دلمشغولی تحصیلی در دانش‌آموزان دارای سطوح بالا و پایین اضطراب امتحان بود.

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر، مقطعی و از نوع همبستگی بوده است. جامعه‌ی آماری این تحقیق شامل کلیه دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم شهرستان تربت‌حیدریه در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ به تعداد ۱۲,۷۱۳ نفر می‌باشد. لوهلین (۲۰۰۴) حجم نمونه‌ی لازم برای انجام پژوهش‌های معادلات ساختاری را بین ۲۰۰ تا ۴۰۰ نفر عنوان کرده است؛ زیرا نمونه‌ی کمتر از ۲۰۰

نفر نامطلوب بوده و نمونه‌ی بیش از ۴۰۰ نفر نیز با وجود ایجاد حساسیت بیشتر در بررسی تفاوت‌ها و شاخص‌های نیکویی برازش، ممکن است مدلی ضعیف را ارائه دهد. بنابراین، با در نظر گرفتن احتمال عدم تکمیل پرسشنامه از سوی برخی شرکت‌کنندگان یا مخدوش بودن برخی پرسشنامه‌ها، با استفاده از نرم‌افزار G*Power، حجم نمونه ۳۷۲ نفر تعیین شد. نمونه‌ها با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای از میان دانش‌آموزان پایه‌های دهم، یازدهم و دوازدهم و رشته‌های تحصیلی مختلف (تجربی، ریاضی و فیزیک، انسانی، کار و دانش، فنی‌وحرفه‌ای) انتخاب شدند. به همان تعداد پرسشنامه در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت و در نهایت اطلاعات گردآوری‌شده وارد تحلیل شد. پرسشنامه‌ی دلمشغولی تحصیلی توسط فریدریکس و همکاران (۲۰۰۴) با هدف سنجش درگیری تحصیلی در دانش‌آموزان و دانشجویان طراحی شده است. این پرسشنامه شامل ۱۵ سؤال و سه مؤلفه‌ی درگیری شناختی، درگیری رفتاری و درگیری انگیزشی است که با مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای از "کاملاً مخالفم" (نمره‌ی ۱) تا "کاملاً موافقم" (نمره‌ی ۵) پاسخ داده می‌شود. امتیاز هر زیرمقیاس با جمع نمرات سؤالات مربوطه محاسبه می‌گردد. چنانچه نمره‌ی فرد در زیرمقیاس درگیری انگیزشی مساوی یا بیشتر از ۱۵، درگیری شناختی مساوی یا بیشتر از ۱۲ و درگیری رفتاری مساوی یا بیشتر از ۱۰ باشد، در آن مؤلفه دارای دلمشغولی تحصیلی محسوب می‌شود. سؤالات ۶، ۸ و ۹ نمره‌گذاری معکوس ندارند. امتیاز کلی پرسشنامه از جمع تمامی گویه‌ها حاصل شده و دامنه‌ی آن بین ۱۵ تا ۷۵ می‌باشد. هرچه نمره‌ی کسب‌شده بیشتر باشد، دلمشغولی تحصیلی دانش‌آموز نیز بیشتر است. در پژوهش طالبی و همکاران (۱۳۹۳)، ساختار عاملی این مقیاس بر روی نمونه‌ای از ۴۱۰ دانشجوی دانشگاه پیام نور استان فارس از طریق تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی بررسی شد. تحلیل اکتشافی با استفاده از مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس سه مؤلفه‌ی مذکور را تأیید کرد. مقدار بار عاملی مؤلفه‌ها به ترتیب

برای درگیری شناختی ۳.۳۳۲، درگیری رفتاری ۲.۹۵۳ و درگیری انگیزشی ۲.۵۳۰ به دست آمد. همچنین، تحلیل عاملی تأییدی نتایج این مطالعه را با نتایج پژوهش اوداس و ویلمس (۲۰۰۱) که درگیری را شامل دو بعد رفتاری و انگیزشی می‌دانند، همسو نشان داد. همچنین، بعد شناختی نیز با پژوهش فریدریکس و همکاران (۲۰۰۴) همخوانی داشت. در این مطالعه، شاخص‌های برازش مدل به ترتیب: $\chi^2 = 97.277$ در سطح معناداری ۰.۰۵، $GFI = 0.952$ ، $AGFI = 0.973$ و $CFI = 0.984$ گزارش شدند. پایایی نیز با ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس بالای ۰.۷۰ به دست آمد: درگیری شناختی ۰.۷۴، انگیزشی ۰.۷۹ و رفتاری ۰.۸۶. در پژوهش حاضر نیز روایی و پایایی این پرسشنامه توسط متخصصان روان‌شناسی تأیید شده و پایایی کل مقیاس با آلفای کرونباخ ۰.۹۳۲ و روایی ۰.۶۳۱ گزارش شده است.

پرسشنامه‌ی راهبردهای فراشناختی توسط کرمی (۱۳۸۱) تدوین شده است. روایی صوری پرسشنامه توسط مؤلف تأیید شده و روایی سازه و همسانی درونی نیز نشان‌دهنده‌ی همبستگی بالایی بوده‌اند. همبستگی با کل آزمون برابر با ۰.۹۶ و همبستگی تک‌تک سؤالات ۰.۹۹ گزارش شده است. پرسشنامه بر اساس مقیاس لیکرت طراحی شده است. در این پژوهش نیز روایی و پایایی آن با تأیید متخصصان روان‌شناسی بررسی و پایایی آن با آلفای کرونباخ ۰.۹۸۴ و روایی ۰.۶۹۶ محاسبه شده که بیانگر اعتبار مناسب ابزار است.

پرسشنامه‌ی فراهیجان توسط میتمانسگروبر، بک و هافر در سال ۲۰۰۹ برای ارزیابی فراهیجان در نوجوانان و بزرگسالان طراحی شده است. این ابزار شامل ۲۸ گویه در قالب طیف لیکرت شش‌درجه‌ای از "اصلاً صدق نمی‌کند" (نمره ۱) تا "کاملاً صدق می‌کند" (نمره ۶) می‌باشد. این پرسشنامه شامل شش مؤلفه است: خشم، شرم، کنترل خشم و فرونشانی (فراهیجان‌های منفی) و شفقت و علاقه (فراهیجان‌های مثبت). سؤالات هر مؤلفه به صورت زیر

تفکیک شده‌اند: فراهیجان منفی: خشم (سؤالات ۳، ۵، ۱۵، ۲۷)، شرم (۱۲، ۱۴، ۱۷، ۲۰، ۲۱)، کنترل خشم (۱، ۶، ۸، ۱۹، ۲۶)، فرونشانی (۱۰، ۲۵) فراهیجان مثبت: شفقت (۴، ۷، ۹، ۱۱، ۲۲، ۲۴)، علاقه (۱۳، ۱۶، ۱۸، ۲۳، ۲۸) مجموع نمرات هر مؤلفه نشان‌دهنده‌ی سطح آن در فرد است. رضایی و همکاران (۱۳۹۳) برای بررسی روایی این پرسشنامه از نمونه‌ای ۳۸۰ نفره استفاده کردند. تحلیل عاملی در سطح معناداری ۰.۰۱ نشان داد که بارهای عاملی در عامل مثبت بین ۰.۳۴ تا ۰.۷۶ و در عامل منفی بین ۰.۳۰ تا ۰.۶۲ بوده‌اند. شاخص‌های برازش نیز به صورت $GFI = 0.89$ ، $AGFI = 0.85$ و $CFI = 0.89$ گزارش شدند. همچنین برای بررسی روایی همگرا، با توزیع هم‌زمان پرسشنامه‌ی فراهیجان و هوش هیجانی بین ۴۵ دانشجوی، بیشترین همبستگی میان مهارت‌های اجتماعی و فراهیجان مثبت و کمترین آن میان فراهیجان مثبت و منفی مشاهده شد. ضریب آلفای کرونباخ نیز برای فراهیجان مثبت ۰.۸۷، برای فراهیجان منفی ۰.۷۰ و برای کل مقیاس ۰.۸۹ گزارش شده است. در این پژوهش نیز پایایی فراهیجان مثبت با آلفای کرونباخ ۰.۹۳۲، فراهیجان منفی ۰.۷۵۶ و روایی به ترتیب ۰.۶۵۰ و ۰.۵۷۳ به دست آمد.

پرسشنامه‌ی اضطراب امتحان (TAI) توسط ابوالقاسمی و همکاران (۱۳۷۵) طراحی و اعتباریابی شده است. این پرسشنامه دارای ۲۵ ماده است که آزمودنی‌ها با استفاده از مقیاس لیکرت چهاردرجه‌ای (هرگز = ۰، به‌ندرت = ۱، گاهی اوقات = ۲، اغلب اوقات = ۳) پاسخ می‌دهند. دامنه‌ی نمرات بین ۰ تا ۷۵ است. منابع طراحی این ابزار شامل پرسشنامه‌های فیلیپس (۱۹۷۸)، نگرانی‌هیجان‌پذیری موریس و لیبرت (۱۹۶۷) و آزمون اضطراب پیشرفت آلبرت و هابر (۱۹۶۰) بوده‌اند. این ابزار در ابتدا دارای ۱۰۵ ماده بود که با اصلاحات اساتید به ۹۷ و سپس با تحلیل عاملی به ۲۵ ماده تقلیل یافت. در پژوهش ابوالقاسمی و همکاران، برای بررسی روایی هم‌زمان، از پرسشنامه‌ی اضطراب عمومی (ANQ) و مقیاس عزت‌نفس کوپراسمیت استفاده شد.

یافته‌ها

ضریب همبستگی بین TAI و ANQ برابر 0.72 ($p < 0.001$) و با عزت نفس

-0.57 ($p < 0.001$) به دست آمد. روایی ظاهری نیز با تأیید اساتید و

کارشناسان تأمین شد. پایایی با روش بازآزمایی (دامنه‌ی 0.73 تا 0.88) و

آلفای کرونباخ (دامنه‌ی 0.79 تا 0.88) تأیید شد. در این پژوهش نیز پایایی

پرسشنامه با آلفای کرونباخ 0.969 و روایی 0.509 محاسبه شد که

نشان‌دهنده‌ی اعتبار و پایایی مطلوب آن است.

داده‌های گردآوری شده ابتدا در سطح توصیفی و سپس استنباطی به روش

مدل معادلات ساختاری در نرم افزارهای SPSS و SMART PLS تجزیه و

تحلیل شد.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرهای اصلی پژوهش

متغیر	میانگین (M)	انحراف معیار (SD)
راهبردهای فراشناختی یادگیری	۳.۷۴	۰.۶۱
فراهیجان مثبت	۳.۵۸	۰.۶۷
فراهیجان منفی	۲.۹۳	۰.۷۱
دلمشغولی تحصیلی	۳.۶۵	۰.۵۹
اضطراب امتحان	۳.۱۲	۰.۷۵

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، متغیر راهبردهای فراشناختی

یادگیری دارای بالاترین میانگین (3.74) و متغیر فراهیجان منفی دارای

پایین‌ترین میانگین (2.93) در میان متغیرهای پژوهش است. این داده‌ها نشان

می‌دهد که به طور کلی، استفاده از راهبردهای فراشناختی در میان دانش‌آموزان

بیشتر از تجربه فراهیجان منفی گزارش شده است.

در ادامه، برای بررسی برازش مدل مفهومی رابطه بین راهبردهای

فراشناختی یادگیری و فراهیجان با دلمشغولی تحصیلی، شاخص‌های نیکویی

برازش مورد ارزیابی قرار گرفت. همان‌طور که در جدول ۲ آمده است، مقدار

آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی برای تمام متغیرها بیشتر از 0.70 و مقادیر

AVE بیشتر از 0.50 می‌باشند که نشان‌دهنده‌ی روایی و پایایی مناسب

ابزارهاست. همچنین، روایی واگرا با استفاده از ماتریس فورنل-لارکر بررسی

شد که مقادیر قطر اصلی آن از سایر ضرایب بزرگ‌تر است، بنابراین روایی

واگرای مدل نیز تأیید شد. همچنین شاخص‌های Q^2 و R^2 نشان‌دهنده‌ی

قدرت پیش‌بینی مناسب مدل هستند و شاخص F^2 نیز نشان‌دهنده اندازه اثر

قوی برای متغیرهای مستقل است.

جدول ۲. شاخص‌های نیکویی برازش مدل مفهومی تحقیق

مدل‌های اندازه‌گیری	راهبردهای فراشناختی یادگیری	فراهیجان مثبت	فراهیجان منفی	دلمشغولی تحصیلی	اضطراب امتحان
AVE	۰.۶۹۶	۰.۶۵۰	۰.۵۷۳	۰.۶۳۱	۰.۵۰۹
آلفای کرونباخ	۰.۹۸۴	۰.۹۳۲	۰.۷۵۶	۰.۹۵۵	۰.۹۶۹
پایایی ترکیبی	۰.۹۸۵	۰.۹۴۳	۰.۸۴۲	۰.۹۶۱	۰.۹۶۰
R ²	—	—	—	۰.۷۵۴	—
Q ²	—	—	—	۰.۴۴۴	—
F ²	۰.۷۹۹	۰.۱۴۰	۰.۰۰۵	—	۰.۰۱۴

با توجه به تأیید شاخص‌های نیکویی برازش مدل، می‌توان نتیجه گرفت که مدل مفهومی رابطه بین راهبردهای فراشناختی یادگیری و فراهیجان با دلمشغولی تحصیلی از برازش لازم برخوردار بوده و می‌توان به نتایج حاصل از آن اعتماد کرد.

فراشناختی یادگیری و دلمشغولی تحصیلی ($\beta = ۰.۸۴۶$, $T = ۴.۶۸۶$)، رابطه بین فراهیجان مثبت و دلمشغولی تحصیلی ($\beta = ۰.۷۲۲$, $T = ۲.۳۵۴۸$)، و رابطه بین فراهیجان منفی و دلمشغولی تحصیلی ($\beta = -۰.۲۷۸$, $T = ۵.۱۰۹$) در سطح معناداری ۰.۰۵ معنادار بوده‌اند. با این حال، رابطه بین اضطراب امتحان و

دلمشغولی تحصیلی ($\beta = -۰.۲۰۴$, $T = ۰.۹۳۷$) معنادار نبود.

در بررسی مسیرهای مستقیم مدل مفهومی، ضرایب استاندارد شده در

جدول ۳ ارائه شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، رابطه بین راهبردهای

جدول ۳. برآورد ضرایب استاندارد شده اثرات مستقیم مدل تحقیق با روش بوت‌استرپینگ

مسیر مستقیم	β	R ²	آماره T	سطح معناداری
راهبردهای فراشناختی یادگیری به دلمشغولی تحصیلی	۰.۸۴۶	۰.۷۱۵	۴.۶۸۶	<۰.۰۵
فراهیجان مثبت به دلمشغولی تحصیلی	۰.۷۲۲	۰.۵۲۱	۲.۳۵۴۸	<۰.۰۵
فراهیجان منفی به دلمشغولی تحصیلی	-۰.۲۷۸	۰.۰۷۷	۵.۱۰۹	<۰.۰۵
اضطراب امتحان به دلمشغولی تحصیلی	-۰.۲۰۴	۰.۰۴۲	۰.۹۳۷	>۰.۰۵

به منظور آزمون فرضیه اول، متغیر اضطراب امتحان به عنوان متغیر تعدیل‌گر در رابطه بین راهبردهای فراشناختی یادگیری و دلمشغولی تحصیلی وارد مدل شد. نتایج جدول ۴ نشان داد که اثر متقابل این دو متغیر در سطح معناداری بیشتر از ۰.۰۵ است ($\beta = ۰.۰۳۹$, $T = ۰.۷۸۱$)؛ بنابراین، فرضیه اول رد شده و متغیر اضطراب امتحان تأثیر تعدیل‌گر معناداری در این رابطه ندارد.

جدول ۴. برآورد ضرایب استاندارد شده اثر متقابل راهبردهای فراشناختی یادگیری و اضطراب امتحان

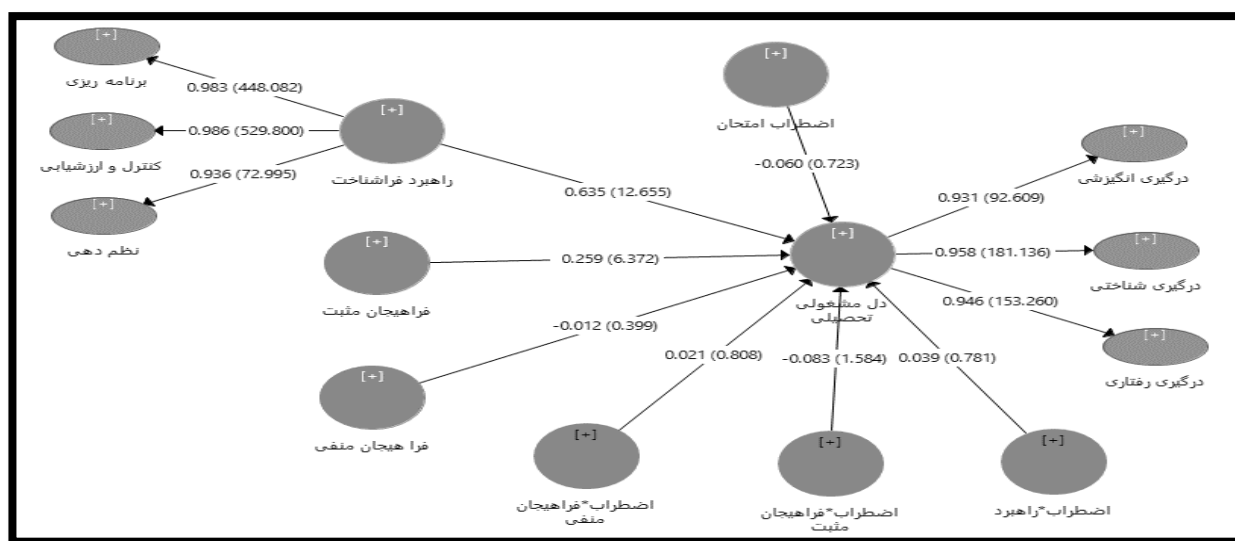
مسیر	β	آماره T	سطح معناداری
راهبردهای فراشناختی × اضطراب امتحان به دلمشغولی تحصیلی	۰.۰۳۹	۰.۷۸۱	>۰.۰۵

برای آزمون فرضیه دوم، اثر تعاملی اضطراب امتحان در روابط بین فراهیجان (مثبت و منفی) و دلمشغولی تحصیلی بررسی شد. بر اساس جدول ۵، اثر متقابل فراهیجان مثبت و اضطراب امتحان ($\beta = -0.083$, $T = 1.584$) و همچنین اثر متقابل فراهیجان منفی و اضطراب امتحان ($\beta = 0.021$, $T = 0.808$) در سطح معناداری بیشتر از ۰.۰۵ بوده‌اند. بنابراین، متغیر اضطراب امتحان هیچ‌یک از این روابط را به طور معناداری تعدیل نمی‌کند.

جدول ۵. برآورد ضرایب استاندارد شده اثرات متقابل فراهیجان و اضطراب امتحان

مسیر	β	آماره T	سطح معناداری
فراهیجان مثبت × اضطراب امتحان به دلمشغولی تحصیلی	-۰.۰۸۳	۱.۵۸۴	>۰.۰۵
فراهیجان منفی × اضطراب امتحان به دلمشغولی تحصیلی	۰.۰۲۱	۰.۸۰۸	>۰.۰۵

در نهایت، مدل مفهومی طراحی شده بر اساس بارهای عاملی و آماره‌های t نشان داد که تمامی مؤلفه‌ها دارای بارهای عاملی قابل قبول هستند و سهم مؤثر متغیرهای مستقل بر دلمشغولی تحصیلی به خوبی مدل‌سازی شده است. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که راهبردهای فراشناختی یادگیری و فراهیجان (به‌ویژه نوع مثبت) نقش مهمی در ارتقاء دلمشغولی تحصیلی دانش‌آموزان دارند، اما اضطراب امتحان اثر تعدیل‌گر معناداری در این روابط ندارد.



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

تحصیلی رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد. این یافته با پژوهش‌هایی هم‌سو است که نشان داده‌اند استفاده از راهبردهای فراشناختی از جمله برنامه‌ریزی، خودنظارتی و ارزشیابی، توانایی دانش‌آموزان را در مواجهه با چالش‌های آموزشی افزایش می‌دهد و انگیزش و درگیری آن‌ها با فرایند یادگیری را تقویت می‌کند (Darvishi Zanganeh, 2019; Rajabzadeh, 2019).

هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی مدل مفهومی رابطه میان راهبردهای فراشناختی یادگیری و فراهیجان با دلمشغولی تحصیلی در دانش‌آموزان دارای سطوح بالا و پایین اضطراب امتحان بود. نتایج تحلیل مدلیابی معادلات ساختاری نشان داد که بین راهبردهای فراشناختی یادگیری و دلمشغولی

- واقع، فراشناخت به عنوان توانایی تفکر درباره‌ی تفکر، موجب تسلط دانش‌آموز بر فرایندهای یادگیری خود می‌شود و این تسلط به درگیری تحصیلی بیشتر می‌انجامد (Bayat & Abu Torabi-Kashani, 2023; Kadivar, 2024).
- در راستای یافته دوم، رابطه مثبت و معناداری بین فراهیجان مثبت و دلمشغولی تحصیلی مشاهده شد. این نتیجه نشان‌دهنده آن است که نگرش‌های مثبت نسبت به هیجان‌ها، مانند پذیرش، درک و مدیریت هیجانات، می‌تواند موجب تسهیل تعامل با محیط آموزشی و افزایش تمرکز، اشتیاق و پشتکار در فعالیت‌های تحصیلی شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین همخوانی دارد که نقش فراهیجان مثبت در ارتقاء خودتنظیمی هیجانی و تقویت تعهد تحصیلی را مورد تأیید قرار داده‌اند (Bailen et al., 2019; Gottman et al., 2017; Hurrell et al., 2021; al., 2021). به‌ویژه تحقیقات صورت گرفته توسط Eriksen و همکاران (۲۰۲۲) نیز بر نقش شایان توجه شایستگی‌های اجتماعی-هیجانی در دلمشغولی تحصیلی تأکید کرده‌اند (Eriksen & Bru, 2022).
- در مقابل، رابطه منفی و معناداری بین فراهیجان منفی و دلمشغولی تحصیلی به‌دست آمد. این یافته حاکی از آن است که نگرش‌های منفی نسبت به هیجان‌ها، مانند ترس از تجربه‌ی هیجان، اجتناب از ابراز احساسات یا عدم پذیرش هیجان‌های منفی، می‌تواند مانع تمرکز و تعامل مؤثر با فعالیت‌های تحصیلی شود. این نتایج با دیدگاه Miceli و Castelfranchi (۲۰۱۹) مبنی بر نقش بازدارنده فراهیجان‌های منفی بر رشد شناختی و هیجانی افراد همخوان است (Miceli & Castelfranchi, 2019). همچنین، He و همکاران (۲۰۲۰) نیز نشان دادند که سبک‌های ناسازگار فراهیجانی می‌توانند با مشکلات رفتاری و کاهش تعاملات اجتماعی در نوجوانان همراه باشند (He et al., 2020).
- نکته مهم دیگر یافته‌ها، عدم معناداری رابطه بین اضطراب امتحان و دلمشغولی تحصیلی در سطح کلی بود؛ به عبارت دیگر، اضطراب امتحان نتوانست به طور مستقیم دلمشغولی تحصیلی را پیش‌بینی کند. این یافته تاحدودی متفاوت از برخی پژوهش‌های پیشین است که اضطراب امتحان را یکی از عوامل کاهنده مشارکت تحصیلی می‌دانستند (Aydın & Yerin, 2022; Güneri, 2020; Zarei, 2022). با این حال، باید توجه داشت که تأثیر اضطراب امتحان ممکن است به صورت غیرمستقیم و از طریق تعامل با متغیرهای شناختی یا هیجانی اعمال شود، چنان‌که در برخی مدل‌ها اضطراب به‌عنوان عامل تعدیل‌گر یا میانجی ظاهر می‌شود (Gharib Nawaz et al., 2017; Khorami et al., 2018).
- در نهایت، عدم معناداری اثر تعدیل‌گر اضطراب امتحان در رابطه میان راهبردهای فراشناختی و دلمشغولی تحصیلی نشان می‌دهد که این رابطه، مستقل از میزان اضطراب امتحان، حفظ می‌شود. این یافته با مطالعه Mavrogianni و همکاران (۲۰۲۵) همخوانی دارد که بیان کردند راهبردهای شناختی و فراشناختی در صورتی که به درستی آموزش داده شوند، حتی در شرایط اضطراب بالا نیز می‌توانند عملکرد تحصیلی را حفظ نمایند (Mavrogianni et al., 2025). در واقع، به نظر می‌رسد مهارت‌های فراشناختی نقش محافظتی در برابر عوامل استرس‌زا ایفا می‌کنند.
- نتایج این پژوهش از منظر عملی نیز قابل تأمل است. آموزش راهبردهای فراشناختی و فراهیجانی می‌تواند به عنوان راهکاری مداخله‌ای برای افزایش دلمشغولی تحصیلی در مدارس مورد استفاده قرار گیرد. این یافته با نتایج تحقیقات Kokbi Rahman و همکاران (۲۰۲۳) همخوان است که نشان دادند مداخلات شناختی و فراشناختی می‌توانند به طور مؤثری انگیزش و مشارکت تحصیلی را در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری بهبود بخشند (Kokbi Rahman et al., 2023). همچنین، پژوهش Ashournejad (۲۰۱۶) نیز

نشان داد که آموزش راهبردهای تنظیم هیجان در نوجوانان منجر به افزایش تاب‌آوری و درگیری تحصیلی می‌شود (Ashournejad, 2016).

از بعد نظری، پژوهش حاضر بر ضرورت در نظر گرفتن تعامل متغیرهای شناختی و هیجانی در طراحی مدل‌های انگیزشی-تحصیلی تأکید می‌کند. همان‌گونه که Ohtani و Hisasaka (۲۰۱۸) در مرور فرا تحلیلی خود نشان دادند، متغیرهایی نظیر فراشناخت، هوش، و سازه‌های هیجانی باید به صورت یک کل بهم‌پیوسته در نظر گرفته شوند تا بتوانند تبیین جامعی از عملکرد تحصیلی ارائه دهند (Ohtani & Hisasaka, 2018). همچنین، تحلیل Norman و Furnes (۲۰۱۶) نیز روشن می‌سازد که پژوهش‌های مرتبط با فراشناخت می‌تواند با تمرکز بر مفاهیم فراهیجانی غنای بیشتری بیابد (Norman & Furnes, 2016).

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، می‌توان نتیجه گرفت که طراحی مداخلات آموزشی برای تقویت فراشناخت و فراهیجان، صرف‌نظر از سطح اضطراب امتحان، می‌تواند منجر به افزایش دلمشغولی تحصیلی دانش‌آموزان شود. از این رو، پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های آموزشی و مشاوره‌ای در مدارس به گونه‌ای طراحی شوند که دربردارنده آموزش این مهارت‌ها در قالب آموزش‌های مهارت زندگی، برنامه‌های مشاوره تحصیلی یا کارگاه‌های روان‌شناختی باشند.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر، می‌توان به استفاده از روش خودگزارشی برای گردآوری داده‌ها اشاره کرد که ممکن است با سوگیری‌های شناختی و هیجانی پاسخ‌دهندگان همراه باشد. همچنین، مطالعه فقط در یک منطقه جغرافیایی (شهرستان تربت‌حیدریه) انجام شده است که تعمیم‌پذیری نتایج به سایر مناطق و فرهنگ‌های آموزشی را محدود می‌سازد. در کنار این موارد، عوامل بیرونی مانند شرایط محیطی، انگیزه خانواده یا کیفیت معلمان، به طور مستقیم در مدل پژوهش در نظر گرفته نشده‌اند.

پژوهش‌های آینده می‌توانند با استفاده از رویکردهای ترکیبی و کیفی، درک عمیق‌تری از تجربه زیسته دانش‌آموزان در زمینه فراشناخت و فراهیجان به دست دهند. همچنین، استفاده از ابزارهای رفتاری و عینی برای سنجش دلمشغولی تحصیلی و اضطراب امتحان می‌تواند موجب افزایش دقت اندازه‌گیری‌ها شود. اجرای مطالعات طولی برای بررسی پایداری اثر مداخلات فراشناختی و هیجانی نیز می‌تواند افق‌های جدیدی را در این حوزه بگشاید. مدیران و مشاوران مدارس می‌توانند با طراحی برنامه‌های آموزشی هدفمند، مهارت‌های فراشناختی و فراهیجانی را در برنامه‌های رسمی یا فوق‌برنامه مدارس بگنجانند. همچنین، آموزش معلمان در زمینه شناسایی هیجانات دانش‌آموزان و نحوه هدایت آن‌ها از طریق فراهیجان مثبت، می‌تواند فضای کلاس درس را به محیطی امن‌تر و حمایتی‌تر برای یادگیری تبدیل کند. توصیه می‌شود والدین نیز در کارگاه‌هایی شرکت کنند که به آن‌ها نحوه تقویت فراهیجان و مهارت‌های فراشناختی در محیط خانواده آموزش داده شود.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منفعی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش یاری رساندند تشکر و

قدردانی می‌گردد.

References

- <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9780203763568/meta-emotion-john-mordechai-gottman-lynn-fainsilber-katz-carole-hooven>
- He, X., Yuan, X., Hu, M., & Zhou, L. (2020). The association between parental meta-emotion philosophy and adolescent's behavior problem: The moderating role of vagus. *Acta Psychologica Sinica*, 52(8), 971. <https://doi.org/10.3724/SP.J.1041.2020.00971>
- Heydarian Miri, A. (2022). *The role of meta-emotion and meta-memory in exam anxiety of Birjand students* Birjand University]. <https://cv.birjand.ac.ir/salarifard/fa/facultyThesis/52325/>
- Hurrell, K. E., Houwing, F. L., & Hudson, J. L. (2017). Parental meta-emotion philosophy and emotion coaching in families of children and adolescents with an anxiety disorder. *Journal of abnormal child psychology*, 45(3), 569-582. <https://doi.org/10.1007/s10802-016-0180-6>
- Kadivar, P. (2024). *Educational Psychology*. Samt Publications.
- Kadkhodaei, M., & Peymani, S. (2023). The effect of mindfulness training on reducing test anxiety in high school students. *Journal of Contemporary Research in Sciences and Research*, 4(35), 32-38. https://elmnnet.ir/doc/2616705-1601?elm_num=4
- Khorami, F., Seif, A. A., Kiamanesh, A., & Dortaj, F. (2018). The effectiveness of mindfulness training on test anxiety and attitude towards school in eleventh grade students. *Quarterly Journal of Educational Psychology*, 14(50), 25-54. https://jep.atu.ac.ir/article_9905.html
- Kokbi Rahman, E., Taqvaei, D., & Pirani, Z. (2023). The effectiveness of cognitive and metacognitive strategies training on academic motivation and academic engagement of students with specific learning disorders in Hamedan city. *Islamic Lifestyle with a Health Focus*, 7(Special Issue), 54-62. <https://sid.ir/paper/1134539/en>
- Lino Nunes, C. R., & Chambel, T. (2022). Emotional and Engaging Movie Annotation with Gamification. <https://doi.org/10.5220/0010991500003124>
- Mavrogianni, A., Vasilaki, E., Linardakis, M., Vasiou, A., & Mastrothanasis, K. (2025). Interactive Multimedia Environment Intervention with Learning Anxiety and Metacognition as Achievement Predictors. *Psychology International*, 7(1), 2. <https://doi.org/10.3390/psycholint7010002>
- Miceli, M., & Castelfranchi, C. (2019). Meta-emotions and the complexity of human emotional experience. *New Ideas in Psychology*, 55, 42-49. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2019.05.001>
- Norman, E., & Furnes, B. (2016). The concept of "metaemotion": What is there to learn from research on metacognition? *Emotion Review*, 8(2), 187-193. <https://doi.org/10.1177/1754073914552913>
- Ohtani, K., & Hisasaka, T. (2018). Beyond intelligence: A meta-analytic review of the relationship among metacognition, intelligence, and academic performance. *Metacognition and Learning*, 13(8), 179-212. <https://doi.org/10.1007/s11409-018-9183-8>
- Osuli, A., Shariatmadar, A., & Kalantar Hormozi, A. (2016). Investigating the relationship between metacognitive beliefs, academic self-regulation and conflict between students and parents. *Journal of Counseling and Psychotherapy*, 7(27), 83-104. https://qccpc.atu.ac.ir/article_6726.html
- A'Lam-Al-Huda, M., & Zeinali, A. (2017). The role of metacognition, metamemory, and metaemotion in predicting students' self-directed learning. *Scientific Journal of Education and Evaluation (Quarterly)*, 14(53), 93-108. https://journals.iau.ir/article_683363.html?lang=en
- Amir Ardejani, N. (2022). The effectiveness of teaching cognitive and metacognitive learning strategies on academic vitality, academic engagement and socio-emotional competence of students deprived of virtual education. *Rooyesh*, 11(9), 187-198. <https://frooyesh.ir/article-1-3824-en.html>
- Ashournejad, F. (2016). The effectiveness of emotion regulation strategies training on increasing resilience and academic engagement in adolescent female students. *Quarterly Journal of Applied Psychology*, 10(1), 501-521. https://apsy.sbu.ac.ir/article_96746.html?lang=en
- Aydın, G., & Yerim Güneri, O. (2020). Exploring the role of psychological inflexibility, rumination, perfectionism cognitions, cognitive defusion, and self-forgiveness in cognitive test anxiety. *Current Psychology*, 2(2), 1-10. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12144-020-00805-1>
- Bailen, N. H., Wu, H., & Thompson, R. J. (2019). Meta-emotions in daily life: Associations with emotional awareness and depression. *Journal of Emotion*, 19(5), 776-787. <https://doi.org/10.1037/emo0000488>
- Bayat, M., & Abu Torabi-Kashani, P. (2023). *Cognitive and Metacognitive Theories*. Vania Publishing.
- Darvishi Zanganeh, F. (2019). Investigating the difference between the use of cognitive and metacognitive strategies on students' academic achievement. <https://civilica.com/doc/913967>
- Eriksen, E. V., & Bru, E. (2022). Investigating the Links of Social-Emotional Competencies: Emotional Well-being and Academic Engagement among Adolescents. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 67(3), 391-405. <https://doi.org/10.1080/00313831.2021.2021441>
- Gharib Nawaz, S., Nouri, R., & Moghaddasin, M. (2017). The relationship between metacognitive beliefs and test anxiety: The mediating role of cognitive emotion regulation strategies. *Al-Khwarizmi*, 5(4), 1-10. <https://jcp.khu.ac.ir/article-1-2843-fa.pdf>
- Ghaznavi, M. (2019). *Predicting test anxiety with regard to metacognition and ego empowerment* Faculty of Humanities, Kashan Branch]. Iran.
- Gholami-Metanagh, F. (2023). *The role of metacognition, social-emotional competence and motivational beliefs in students' academic engagement* Payam-Noor University, Tabriz Branch]. Iran.
- Gottman, J. M., Katz, L. F., & Hooven, C. (2021). *Meta-emotion: How families communicate emotionally*. Routledge.

- Parsa, K., Nikmanesh, Z., & Janababadi, H. (2019). The effect of meta-emotion on emotion regulation through self-compassion in adolescents. *Health-centered Islamic lifestyle*, 4(3), 10-17. https://www.islamiilife.com/article_188169.html?lang=en
- Rahmanian, Z. (2025). The relationship between metacognition and positive metaemotion with autonomy and goal orientation in male and female athletes. *Sports Psychology Studies*, 14(48). https://journals.ssrc.ac.ir/article_4401.html?lang=en
- Rajabzadeh, A. (2019). Investigating the relationship between metacognitive beliefs and academic engagement of second-year high school students in Dashtestan County. <https://civilica.com/doc/1119000>
- Rezaei, Z., Bordbar, M., & Zarezardini, F. (2022). Teacher-Student Relationship and Academic Engagement Adolescent: The Mediating Role of Sense of School Belonging. *Rooyesh*, 11(9), 45-56. <https://frooyesh.ir/article-1-3946-fa.html>
- Seif, A. A. (2023). *Modern Educational Psychology*. Doran Publications.
- Zarei, M. (2022). *Identifying factors affecting exam anxiety* [Sanabad Golbahar branch]. Iran.