



Structural Modeling of Academic Success Based on Academic Emotions and Cognitive Flexibility among Lower Secondary School Students

Mahdis Haji Sanei¹ , Mohammad Reza Fathi² 

1. Department of Educational Psychology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: sadafbakhti179@gmail.com

2. Assistant professor of educational psychology, Department of Psychology and Consulting, Pardis of shahid Mofatteh of Shahre- Rey, Farhangian university, Tehran, Iran. E-mail: mrfathi69@yahoo.com

ARTICLE INFO

Article type:

Research Article

Article history:

Received 18 December 2024

Received in revised form 10 June 2025

Accepted 01 August 2025

Published Online 23 August 2025

Keywords:

academic success,
cognitive flexibility,
academic emotions,
students.

ABSTRACT

Background: Academic success, as one of the most central outcomes of the educational system, is influenced by the interaction of affective and cognitive constructs. In this regard, academic emotions, as motivational drivers, and cognitive flexibility, as the ability to mentally adapt to learning challenges, play a determining role in students' academic performance.

Aims: The present study aimed to propose a structural model of academic success based on academic emotions and cognitive flexibility among lower secondary school students.

Methods: In terms of its objective, the present study was applied research, and in terms of method, it was a descriptive-correlational study. The statistical population consisted of female students in the seventh, eighth, and ninth grades in Tehran. A total of 300 students were selected as the sample using a multistage random cluster sampling method. The participants responded to the Academic Success Questionnaire (Wells, 2010), the Academic Emotions Questionnaire (Pekrun et al., 2002), and the Cognitive Flexibility Inventory (Dennis & Vander Wal, 2010). The data were analyzed using Pearson's correlation coefficient, univariate and multivariate regression analyses through SPSS version 22, and structural equation modeling through LISREL version 8.5.

Results: The findings indicated a positive and significant relationship between cognitive flexibility and academic success; the correlation coefficient between these two variables was .35, and the standardized path coefficient was also .35, which was significant at the .05 level. Moreover, a positive and significant relationship was found between positive academic emotions and academic success, with a correlation coefficient of .618 and a standardized path coefficient of .43. In addition, a negative and significant relationship was observed between negative academic emotions and academic success, with a correlation coefficient of $-.658$ and a standardized path coefficient of $-.99$.

Conclusion: Based on the findings of the present study, it can be concluded that students' academic success is influenced by both cognitive and emotional factors. Therefore, enhancing students' cognitive adaptability, their ability to modify learning strategies, and their experience of positive emotions can contribute to the improvement of their academic success. Conversely, the predominance of negative emotions may hinder optimal academic performance.

Citation: Haji Sanei, M., & Fathi, M.R. (2025). Structural modeling of academic success based on academic emotions and cognitive flexibility among lower secondary school students. *Journal of Psychological Science*, 24(150), 337-354. [10.61186/jps.24.150.337](https://doi.org/10.61186/jps.24.150.337)

Journal of Psychological Science, Vol. 24, No. 150, 2025

© The Author(s). DOI: [10.61186/jps.24.150.337](https://doi.org/10.61186/jps.24.150.337)



✉ **Corresponding Author:** Mohammad Reza Fathi, Assistant professor of educational psychology, Department of Psychology and Consulting, Pardis of shahid Mofatteh of Shahre- Rey, Farhangian university, Tehran, Iran.

E-mail: mrfathi69@yahoo.com, Tel:

Extended Abstract

Introduction

In the contemporary world, education is regarded as one of the fundamental pillars of individual and social development, and academic success, as one of the most important outcomes of educational systems, has gained a prominent position in educational research (Niazi, 2025; Angel, 2023). Academic success is a multidimensional construct that is not limited to grades or scholastic achievement; rather, it encompasses students' cognitive, motivational, behavioral, emotional, and social outcomes (Cao & Mitra, 2024; York et al., 2015). Poor academic success may lead to adverse consequences such as psychological distress, reduced motivation, lower self-esteem, decreased educational engagement, and a tendency toward risky behaviors (Al-Zoubi & Younes, 2015; Sousa et al., 2023; Demirtas, 2020). This issue is particularly important during lower secondary education, as students at this stage face changes in the educational environment, increased academic demands, altered teacher expectations, and challenges related to adaptation (Sousa et al., 2023; Coelho & Marchante, 2017).

A review of the literature indicates that previous studies have mainly examined academic success from cognitive, motivational, social, and personality-related perspectives (Hilkari et al., 2022; Ghasemi & Miri, 2023; Bakhshipour & Oladi, 2022; Al-Burjas, 2023). However, in recent years, increasing attention has been paid to the role of academic emotions in learning and academic performance (Tan et al., 2021; Ji, 2021). Positive emotions such as enjoyment, hope, pride, and calmness can enhance motivation, engagement, and academic persistence, whereas negative emotions such as anxiety, shame, anger, and hopelessness may reduce concentration, increase task avoidance, and impair performance (Pekrun et al., 2019; Pekrun & Linnenbrink-Garcia, 2022; Nogil, 2023). Moreover, recent findings suggest that emotion and cognition interact reciprocally in the learning process, and their simultaneous examination can provide a more accurate explanation of academic success (Huang & Lajoie, 2023; Li et al., 2023;

Cuddy, 2020; Al-Shaab et al., 2019; Moradi et al., 2019).

In this regard, cognitive flexibility is considered an important cognitive component that refers to an individual's ability to change thinking patterns, shift between strategies, revise responses, and adapt to new or complex situations (Vaziri et al., 2021; Nokhostin-Khayat et al., 2024). This ability helps students use adaptive strategies and improve their performance when facing difficult tasks, academic failures, and stressful situations (Fox et al., 2023; Wang & Jou, 2023; Hailikari et al., 2022; Eskenin et al., 2018). Empirical evidence also shows that cognitive flexibility is positively associated with positive emotions and success expectations and negatively associated with negative and avoidance-related emotions; furthermore, it can contribute to improved academic performance (Halikary et al., 2022; Sousa, 2023; Newgle, 2023; Zhang et al., 2022; Yao et al., 2025; Nevi et al., 2023; Zheng et al., 2023; Lopez-Crespo et al., 2025). Therefore, given the limited number of studies that have simultaneously examined the structural relationships among academic emotions, cognitive flexibility, and academic success, the present study aims to develop a structural model of academic success based on academic emotions and cognitive flexibility among lower secondary school students.

Method

The present study was quantitative in nature, applied in terms of its objective, and descriptive-correlational in terms of its research method. The statistical population consisted of all female lower secondary school students studying in one district of Tehran during the 2023–2024 academic year. Based on the Krejcie and Morgan table, the sample size was estimated at 350 students, who were selected through multistage cluster sampling; ultimately, 300 completed questionnaires were included in the analysis. The data collection instruments included the Academic Success Questionnaire developed by Wells (2010), consisting of 39 items and 10 components; the Academic Emotions Questionnaire developed by Pekrun et al. (2002), consisting of 155 items and 16 subscales; and the Cognitive Flexibility Inventory developed by Dennis and Vander Wal (2010),

consisting of 20 items. The validity and reliability of these instruments have been confirmed in previous studies; for example, the reliability of the Academic Success Questionnaire in Iran was reported as 0.76 (as cited in Bilali & Dokaneifard, 2020), the reliability coefficients of the Academic Emotions Questionnaire in the study by Kadivar et al. (2009) ranged from 0.84 to 0.92, and the Cognitive Flexibility Inventory demonstrated satisfactory reliability in the study by Shareh et al. (2014). In the present study, Cronbach's alpha coefficients for the Academic Success Questionnaire, Academic Emotions Questionnaire, and Cognitive Flexibility Inventory were 0.89, 0.79, and 0.75, respectively, indicating acceptable reliability. After obtaining the required permissions and coordinating with education authorities and school principals, the questionnaires were distributed and collected in the school setting. The data were analyzed using SPSS version 22 and LISREL version 8.5 at a significance level of 0.05.

Results

In this study, 300 female students aged 13 to 15 years participated. The descriptive statistics indicated that the mean score for academic success was 2.77 with a standard deviation of 0.34, suggesting a relatively favorable level of academic success among the students. The mean score for negative academic emotions was 2.56 with a standard deviation of 0.62, indicating a relatively low level of negative academic emotions. In addition, the mean score for positive academic emotions was 3.76 with a standard

deviation of 0.53, reflecting a relatively high level of positive academic emotions. The mean score for cognitive flexibility was 4.77 with a standard deviation of 0.38, indicating a desirable level of this component in the study sample. The statistical assumptions were also examined. The results of the Kolmogorov–Smirnov test for academic success, positive academic emotions, negative academic emotions, and cognitive flexibility were 0.497, 0.750, 0.617, and 0.375, respectively, confirming the normality of the data. Moreover, the Durbin–Watson statistic was 1.21, indicating the independence of errors and supporting the use of regression analysis. The multicollinearity indices were also within an acceptable range, and no significant outliers were observed. The Pearson correlation matrix showed that academic success had a positive and significant relationship with positive academic emotions ($r = 0.618$), a negative and significant relationship with negative academic emotions ($r = -0.658$), and a positive and significant relationship with cognitive flexibility ($r = 0.317$). Furthermore, positive academic emotions were negatively associated with negative academic emotions ($r = -0.581$) and positively associated with cognitive flexibility ($r = 0.204$), while negative academic emotions were negatively related to cognitive flexibility ($r = -0.274$). Since the significance levels of all correlation coefficients were below 0.05, the existence of significant relationships among the study variables was confirmed.

Table 1 .Goodness-of-Fit Indices for the Research Model

Model	Chi-square (χ^2)	Degrees of Freedom (df)	χ^2/df	RMSEA	GFI	AGFI
Conceptual Model	433.34	374	1.15	0.021	0.91	0.89

The structural model was estimated using the maximum likelihood method. The model fit was evaluated using several fit indices, including chi-square, degrees of freedom, the chi-square to degrees of freedom ratio, RMSEA, GFI, and AGFI. The results indicated that the χ^2/df ratio was 1.15, which is below the recommended threshold of 3, suggesting

an acceptable model fit. The RMSEA value was 0.021, which is lower than 0.08 and indicates a very good fit. In addition, the GFI value was 0.91, and the AGFI value was 0.89, indicating that the overall fit of the model was acceptable. Therefore, the empirical data were well aligned with the proposed conceptual model.

Table 2 .Direct Effects of Research Variables on Academic Success

Path	Standardized Path Coefficient (β)	Standard Error	t-value	Correlation Coefficient \textcircled{R}	Significance Level (p)
Positive Academic Emotions → Academic Success	0.43	0.08	5.30	0.618	0.001
Negative Academic Emotions → Academic Success	-0.99	0.08	-12.13	-0.658	0.001
Cognitive Flexibility → Academic Success	0.35	0.077	4.49	0.317	0.043

The results showed that cognitive flexibility had a positive and significant effect on academic success ($\beta = 0.35$, $t = 4.49$, $p = 0.043$). This indicates that higher levels of cognitive flexibility are associated with higher levels of academic success. Moreover, positive academic emotions had a positive and significant effect on academic success ($\beta = 0.43$, $t = 5.30$, $p = 0.001$), suggesting that students who experience more positive academic emotions are more likely to achieve greater academic success. In contrast, negative academic emotions had a negative and significant effect on academic success ($\beta = -0.99$, $t = -12.13$, $p = 0.001$), indicating that an increase in negative academic emotions is associated with a decrease in academic success. Overall, the findings confirmed the significant predictive roles of cognitive flexibility, positive academic emotions, and negative academic emotions in students' academic success.

Conclusion

The present study aimed to develop a structural model of academic success based on academic emotions and cognitive flexibility among lower secondary school students. The first finding indicated that academic emotions significantly predicted academic success. This finding is consistent with previous studies by Moradi et al. (2019), Ji (2021), Tan et al. (2021), Pekrun and Linnenbrink-Garcia (2022), Li et al. (2023), Muncho and Bannert (2019), and Chang et al. (2019). Accordingly, positive emotions such as enjoyment, hope, and pride may enhance academic success by increasing attention, motivation, active

engagement, the use of deep learning strategies, self-regulation, and persistence. Conversely, negative emotions such as anxiety, anger, shame, hopelessness, and boredom may deplete cognitive resources, reduce concentration, weaken the quality of information processing, and contribute to lower academic performance (Pekrun et al., 2002; Pekrun, 2019; Ji, 2021; Zheng et al., 2023). Therefore, academic emotions are not merely outcomes of school experiences; rather, they function as active mechanisms explaining individual differences in academic success.

The second finding showed that cognitive flexibility was also a significant predictor of academic success. This result is in line with the findings of Zhang (2024), Sousa et al. (2023), Hailikari et al. (2022), Nakhostin-Khayat et al. (2024), and Vaziri et al. (2021). This finding can be explained by the fact that cognitive flexibility enables students, when faced with academic difficulties, temporary failure, ambiguity, or the need to change their study methods, to avoid persisting with ineffective strategies and instead consider alternative options, reappraise the situation, use feedback, and select more adaptive responses (Dennis & Vander Wal, 2010). Since cognitive flexibility is associated with problem-solving, self-regulation, tolerance of ambiguity, and goal-directed persistence, it can contribute to more desirable academic performance (Sousa et al., 2023; Nagil et al., 2023). Thus, students who are more capable of cognitively restructuring situations, shifting perspectives, and selecting adaptive strategies are more likely to achieve academic success.

The third finding indicated that the proposed conceptual model had an acceptable fit and that

academic emotions and cognitive flexibility simultaneously explained academic success. This finding supports perspectives that regard academic success as a multidimensional phenomenon resulting from the interaction of cognitive, emotional, individual, and contextual factors (York et al., 2015; Angel, 2023; Cao & Mitra, 2024; Al-Shaib et al., 2019; Bakhshipour & Oladi, 2022; Ghasemi & Miri, 2023). From this perspective, academic emotions determine the quality of students' motivation, engagement, and persistence, while cognitive flexibility enables them to manage challenges, revise strategies, and adapt to learning situations. Nevertheless, the present study had several limitations: the sample included only female lower secondary school students; some contextual and intervening variables, such as socioeconomic status, parenting style, mental health status, stress, and learning difficulties, were not controlled; and academic success was measured solely through a self-report instrument. Therefore, future studies are recommended to examine this model across both genders and different educational levels, control for relevant contextual and clinical variables, and use objective indicators of academic performance as well as performance-based measures of cognitive flexibility.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guideline: This article is derived from the first author's master's thesis in Educational Psychology at the Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. To comply with ethical considerations, the participants were informed that their participation in the study was voluntary and optional, and they were assured of the confidentiality of their information. Written informed consent was also obtained from all participants.

Funding: This study was conducted as part of a master's thesis and received no financial support.

Authors' contribution: The first author was the principal researcher of the study, and the second author contributed to the research as the thesis supervisor.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest regarding the results of this study.

Acknowledgments: The authors would like to express their sincere gratitude to all students who participated in this study.



مدل سازی ساختاری موفقیت تحصیلی براساس هیجانانگیز و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان متوسطه اول

مهديس حاجی صانعی^۱، محمدرضا فتحی^۲

۱. کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران. رایانامه: sadafbakhti179@gmail.com

۲. استادیار گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه فرهنگیان تهران، پردیس شهید مفتح شهر ری، تهران، ایران. رایانامه: mrfathi69@yahoo.com

چکیده

مشخصات مقاله

زمینه: موفقیت تحصیلی به عنوان یکی از محوری ترین پیامدهای نظام آموزشی، تحت تأثیر تعاملی سازه‌های عاطفی و شناختی قرار دارد. در این راستا، هیجانانگیز و انعطاف پذیری شناختی به عنوان توانایی سازگاری ذهنی با چالش‌های یادگیری، نقش تعیین کننده‌ای در عملکرد دانش آموزان ایفا می کنند.

هدف: پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل ساختاری موفقیت تحصیلی براساس هیجانانگیز و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان متوسطه انجام شد.

روش: پژوهش حاضر با توجه به هدف از نوع تحقیقات کاربردی و از لحاظ روش یک پژوهش توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری پژوهش حاضر، دانش آموزان دختر پایه‌های هفتم، هشتم و نهم تحصیلی شهر تهران بودند که تعداد ۳۰۰ نفر از آن‌ها با روش نمونه گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای تصادفی به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند و به پرسشنامه‌های موفقیت تحصیلی (ولز، ۲۰۲۰)، هیجانانگیز (پکران و همکاران، ۲۰۰۲) و انعطاف پذیری شناختی (دنيس و وندروال، ۲۰۱۰) پاسخ دادند. داده‌ها از طریق روش‌های آماری ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون تک متغیره و چند متغیره با استفاده از نرم افزار spss22 و مدل‌یابی معادلات ساختاری با استفاده از لیزرل ۸٫۵ تحلیل شدند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد بین انعطاف پذیری شناختی و موفقیت تحصیلی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ به گونه‌ای که ضریب همبستگی بین این دو متغیر برابر با ۰/۳۵ و ضریب مسیر استاندارد برابر با ۰/۳۵ به دست آمد که در سطح ۰/۰۵ معنادار بود. همچنین بین هیجانانگیز و موفقیت تحصیلی رابطه مثبت و معناداری مشاهده شد؛ به طوری که ضریب همبستگی برابر با ۰/۶۱۸ و ضریب مسیر استاندارد برابر با ۰/۴۳ بود. افزون بر این، بین هیجانانگیز و موفقیت تحصیلی منفی و معناداری به دست آمد؛ به گونه‌ای که ضریب همبستگی برابر با ۰/۶۵۸- و ضریب مسیر استاندارد برابر با ۰/۹۹- بود.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر می توان نتیجه گرفت که موفقیت تحصیلی دانش آموزان متأثر از عوامل شناختی و هیجانی است. بنابراین، افزایش توانایی دانش آموزان در سازگاری شناختی، تغییر راهبردهای یادگیری و تجربه هیجان‌های مثبت می تواند زمینه‌ساز ارتقای موفقیت تحصیلی آنان باشد، در حالی که غلبه هیجان‌های منفی می تواند مانع عملکرد مطلوب تحصیلی شود.

استناد: حاجی صانعی، مهديس؛ و فتحی، محمدرضا (۱۴۰۴). مدل سازی ساختاری موفقیت تحصیلی براساس هیجانانگیز و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان متوسطه اول.

مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۴، شماره ۱۵۰، ۳۳۷-۳۵۴.

DOI: 10.61186/jps.24.150.337. ۱۴۰۴، شماره ۱۵۰، دوره ۲۴، شماره ۱۵۰، ۳۳۷-۳۵۴.



✉ نویسنده مسئول: محمدرضا فتحی، استادیار گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه فرهنگیان تهران، پردیس شهید مفتح شهر ری، تهران، ایران. رایانامه: mrfathi69@yahoo.com

تلفن:

مقدمه

در جهان معاصر، آموزش به عنوان یکی از بنیادی‌ترین مؤلفه‌های توسعه فردی و اجتماعی، جایگاهی راهبردی در نظام‌های اجتماعی و تربیتی یافته است. جوامع انسانی بیش از پیش در یافته‌اند که تحقق اهداف کلان توسعه، پیشرفت علمی، ارتقای کیفیت زندگی و توانمندسازی نسل آینده، در گرو فراهم‌سازی آموزش‌های باکیفیت و اثربخش برای یادگیرندگان است (نیازی، ۲۰۲۵). در این میان، موفقیت تحصیلی^۱ به عنوان یکی از مهم‌ترین پیامدهای نظام آموزشی، همواره مورد توجه پژوهشگران، سیاست‌گذاران و متخصصان تعلیم و تربیت قرار داشته است (آنجل، ۲۰۲۳). موفقیت تحصیلی مفهومی پیچیده، چندبعدی و گسترده است که صرفاً به نمرات یا پیشرفت درسی محدود نمی‌شود، بلکه طیفی از پیامدهای شناختی، انگیزشی، رفتاری، هیجانی و اجتماعی دانش‌آموزان را در برمی‌گیرد (کائو و میترا، ۲۰۲۴). از همین رو، این سازه یکی از پرکاربردترین مفاهیم در پژوهش‌های آموزشی محسوب می‌شود و افزایش مطالعات مربوط به شناسایی عوامل ارتقادهنده آن، تا حد زیادی ناشی از ضرورت ارائه شواهد معتبر درباره کیفیت یادگیری و میزان پیشرفت دانش‌آموزان در نظام‌های آموزشی است (یورک و همکاران، ۲۰۱۵).

اهمیت موفقیت تحصیلی زمانی آشکارتر می‌شود که پیامدهای ضعف در آن مورد توجه قرار گیرد. نتایج ضعیف تحصیلی می‌تواند به عنوان عاملی خطرزا در بروز مشکلات هیجانی-رفتاری دانش‌آموزان عمل کند و آنان را در معرض تجربه‌هایی نظیر ناراحتی روان‌شناختی، بی‌انگیزگی، کاهش عزت‌نفس، افت مشارکت آموزشی و حتی گرایش به رفتارهای پرخطر قرار دهد (الزویی و یونس، ۲۰۱۵). شواهد نشان می‌دهد دانش‌آموزانی که در عملکرد تحصیلی خود با شکست‌های مکرر مواجه می‌شوند، بیش از دیگران مستعد تجربه مصرف مواد، الکل و بروز رفتارهای ضداجتماعی هستند (سوسا و همکاران، ۲۰۲۳؛ دیمرتاس، ۲۰۲۰). بر این اساس، مطالعه موفقیت تحصیلی و عوامل مؤثر بر آن، از اهمیت مضاعفی برخوردار است؛ زیرا این دوره با گذار از مقطع ابتدایی به محیط آموزشی جدید، افزایش حجم دروس، دشوارتر شدن تکالیف، تغییر انتظارات معلمان و گسترش روابط اجتماعی همراه است (سوسا و همکاران، ۲۰۲۳). اگرچه بسیاری از دانش‌آموزان ممکن است تجربه‌های مثبتی از ورود به محیط جدید

1. academic success

یادگیری داشته باشند، اما این انتقال می‌تواند منبعی برای استرس، نگرانی و دشواری‌های سازگاری نیز باشد (کولهو و مارچانتی، ۲۰۱۷). مرور ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد که مطالعات انجام‌شده درباره موفقیت تحصیلی، عمدتاً بر عوامل شناختی، انگیزشی، اجتماعی، شخصیتی و رفتاری متمرکز بوده‌اند. برای نمونه، در برخی پژوهش‌ها نقش راهبردهای شناختی در موفقیت تحصیلی بررسی شده است (هیلکاری و همکاران، ۲۰۲۲) و در برخی دیگر تأثیر آموزش تاب‌آوری و اخلاق تحصیلی بر موفقیت تحصیلی مورد توجه قرار گرفته است (قاسمی و میری، ۱۴۰۲). همچنین نقش اعتمادبه‌نفس و سرمایه‌های روان‌شناختی در پیش‌بینی موفقیت تحصیلی گزارش شده است (بخشی‌پور و اولادی، ۱۴۰۱) و برخی مطالعات نیز به رابطه باورهای شناختی و موفقیت تحصیلی پرداخته‌اند (البرجس، ۲۰۲۳). با وجود ارزشمندی این پژوهش‌ها، بخش قابل توجهی از مطالعات پیشین، موفقیت تحصیلی را بیشتر از منظر شناختی یا انگیزشی بررسی کرده‌اند و کمتر به تبیین هم‌زمان نقش مؤلفه‌های هیجانی و شناختی در قالب یک مدل ساختاری منسجم پرداخته‌اند.

در سال‌های اخیر، توجه به نقش هیجان‌ات در فرآیند یادگیری و موفقیت تحصیلی افزایش یافته است (تان و همکاران، ۲۰۲۱). شواهد حاصل از حوزه‌های روان‌شناسی، آموزش و علوم اعصاب نشان می‌دهد که فراوانی، شدت و کیفیت هیجان‌ات تحصیلی می‌تواند فرآیندهای یادگیری، درگیری تحصیلی، انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را تسهیل یا مختل کند (جی، ۲۰۲۱). با این حال، هیجان‌ات در محیط‌های آموزشی برای مدت طولانی کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند؛ زیرا در نگاه سنتی، هیجان‌ها در تقابل با تفکر عقلانی و مانعی برای یادگیری مؤثر تلقی می‌شدند (مونچو و بانرت، ۲۰۱۹). این در حالی است که یادگیری، ماهیتی آمیخته با تجربه‌های هیجانی دارد و هیجان‌ات بخشی جدایی‌ناپذیر از فرآیند یادگیری محسوب می‌شوند؛ بنابراین نادیده گرفتن آن‌ها می‌تواند موجب درک ناقص از عوامل مؤثر بر عملکرد و موفقیت تحصیلی شود (چوانگ و همکاران، ۲۰۱۹).

بر اساس دیدگاه‌های نوین در روان‌شناسی تربیتی، دانش‌آموزان در جریان یادگیری، طیف گسترده‌ای از هیجان‌ات مثبت و منفی را تجربه می‌کنند (زانگ، ۲۰۲۱). هیجان‌اتی نظیر لذت، امید، غرور و آرامش می‌توانند زمینه

افزایش انگیزش، مشارکت و پایداری در تکالیف تحصیلی را فراهم کنند؛ در حالی که هیجاناتی مانند اضطراب، شرم، خشم و ناامیدی ممکن است موجب اجتناب، کاهش تمرکز، افت تلاش و کاهش کیفیت عملکرد شوند (پکران و همکاران، ۲۰۱۹). بر همین اساس، مفهوم هیجانات تحصیلی^۱ برای اشاره به هیجان‌هایی به کار می‌رود که به طور مستقیم با فعالیت‌های آموزشی، تکالیف درسی، محیط کلاس، ارزشیابی و پیامدهای یادگیری مرتبط هستند (پکران و لینبرینک-گارسیا، ۲۰۲۲). این هیجان‌ها می‌توانند به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر کیفیت عملکرد دانش‌آموزان تأثیر بگذارند و زمینه‌ساز موفقیت یا عدم موفقیت آنان در موقعیت‌های تحصیلی شوند (نوگیل، ۲۰۲۳).

از سوی دیگر، یافته‌های جدید نشان داده‌اند که هیجان و شناخت دو قلمرو کاملاً جدا از یکدیگر نیستند، بلکه در فرآیند یادگیری به صورت متقابل بر یکدیگر اثر می‌گذارند (هوانگ و لاجویی، ۲۰۲۳). در گذشته، هیجانات اغلب به عنوان پدیده‌هایی غیرمنطقی و مختل‌کننده فرآیندهای شناختی تلقی می‌شدند، اما پژوهش‌های نوین نشان می‌دهد که تعامل میان هیجان و شناخت می‌تواند نقش مهمی در کیفیت یادگیری، حل مسئله، تصمیم‌گیری و موفقیت تحصیلی ایفا کند (لی و همکاران، ۲۰۲۳؛ کدی، ۲۰۲۰). توانایی‌های شناختی همچنان از عوامل اساسی در یادگیری محسوب می‌شوند، اما کارکرد این توانایی‌ها در خلأ هیجانی رخ نمی‌دهد؛ بلکه هیجانات می‌توانند جهت، شدت و پایداری فعالیت‌های شناختی را تحت تأثیر قرار دهند (ال شعب و همکاران، ۲۰۱۹). از این منظر، یادگیری موفق زمانی بهتر تبیین می‌شود که تعامل میان سازه‌های هیجانی و شناختی به طور هم‌زمان مورد بررسی قرار گیرد (مرادی و همکاران، ۱۳۹۸). در این میان، انعطاف‌پذیری شناختی^۲ یکی از مؤلفه‌های مهم شناختی است که می‌تواند در سازگاری دانش‌آموزان با موقعیت‌های یادگیری، مدیریت هیجانات و مواجهه با چالش‌های تحصیلی نقش تعیین‌کننده‌ای داشته باشد (نخستین-خیاط و همکاران، ۲۰۲۴).

انعطاف‌پذیری شناختی به توانایی فرد برای تغییر شیوه تفکر، جابه‌جایی میان راهبردها، بازنگری در پاسخ‌ها و سازگاری با شرایط جدید یا پیچیده اشاره دارد (وزیری و همکاران، ۲۰۲۱). این توانمندی به دانش‌آموز کمک می‌کند هنگام مواجهه با مسائل دشوار، شکست‌های تحصیلی، تکالیف

1. academic emotions

پیچیده یا موقعیت‌های استرس‌زا، به جای پافشاری بر الگوهای ناکارآمد، راهبردهای جایگزین را انتخاب کند و رفتار خود را متناسب با شرایط تنظیم نماید (فوکس و همکاران، ۲۰۲۳).

برخی دیدگاه‌های شناختی معتقدند دانش‌آموزانی که نگرش مثبت‌تری نسبت به آموزش و یادگیری دارند، بیشتر احساس می‌کنند که یادگیری تحت کنترل خودشان است (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۲)؛ این احساس کنترل می‌تواند موجب افزایش تلاش شود و تلاش بیشتر نیز به نوبه خود زمینه تجربه هیجانات مثبت‌تر را فراهم کند (پائو و همکاران، ۲۰۲۵). در مقابل، تجربه‌های منفی در محیط مدرسه ممکن است دانش‌آموز را در چرخه‌ای از هیجانات منفی، کاهش انگیزش و افت عملکرد گرفتار سازد (نیوی و همکاران، ۲۰۲۳). با این حال، همه هیجانات منفی الزاماً مخرب نیستند؛ برخی هیجانات مانند سردرگمی، ناامیدی یا احساس چالش، در صورت مدیریت مناسب، می‌توانند بخشی از فرآیند یادگیری باشند و دانش‌آموز را به بازاندیشی، تلاش بیشتر و سازگاری با موقعیت‌های تازه سوق دهند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۳). در چنین شرایطی، انعطاف‌پذیری شناختی می‌تواند به عنوان عاملی تعدیل‌کننده یا تسهیل‌گر، نقش مهمی در تبدیل تجربه‌های هیجانی دشوار به فرصت‌های یادگیری ایفا کند (لوپز-کارسپو و همکاران، ۲۰۲۵).

انعطاف‌پذیری شناختی از منظر کارکردهای اجرایی، مجموعه‌ای از توانایی‌ها شامل تغییر توجه، جابه‌جایی شناختی، تغییر تکلیف و انتخاب راهبرد مناسب در شرایط متغیر است. این توانایی نوعی فراکنترل شناختی ایجاد می‌کند که به فرد امکان می‌دهد اهداف، قواعد و شیوه‌های پاسخ‌دهی خود را متناسب با موقعیت تغییر دهد (وانگ و جو، ۲۰۲۳). به بیان دیگر، انعطاف‌پذیری شناختی به معنای توانایی تغییر افکار میان مفاهیم مختلف، اندیشیدن هم‌زمان به چند مفهوم، انتخاب میان چند راهبرد و انطباق با تکالیف یا موقعیت‌های جدید است (هایلیکاری و همکاران، ۲۰۲۲). در محیط‌های آموزشی، این توانایی به دانش‌آموزان کمک می‌کند مفاهیم انتزاعی را بهتر درک کنند، در فعالیت‌های کلاسی مشارکت مؤثرتری داشته باشند، هیجانات و رفتارهای خود را تنظیم کنند و از طریق بهبود عملکرد شناختی، به نتایج تحصیلی مطلوب‌تری دست یابند (اسکین و همکاران، ۲۰۱۸).

2. cognitive flexibility

بنابراین، پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی ساختاری موفقیت تحصیلی بر اساس هیجان‌های تحصیلی و انعطاف‌پذیری شناختی انجام شده است تا مشخص شود آیا هیجان‌های تحصیلی و انعطاف‌پذیری شناختی، به صورت مستقیم یا در تعامل با یکدیگر، توان تبیین و پیش‌بینی موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه اول را دارند؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

پژوهش حاضر از نظر ماهیت، کمی و با توجه به هدف، در زمره مطالعات کاربردی و از نظر روش اجرا، توصیفی - همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش را تمامی دانش‌آموزان دختر دوره اول متوسطه شاغل به تحصیل در یکی از مناطق شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ تشکیل دادند. نمونه پژوهش بر اساس جدول کرجسی و مورگان، ۳۵۰ نفر برآورد شد و با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب گردید. بدین‌صورت که ابتدا یک منطقه از میان مناطق شهر تهران به صورت تصادفی انتخاب شد، سپس از آن منطقه سه مدرسه به‌طور تصادفی برگزیده شد و در مرحله بعد، از هر مدرسه کلاس‌هایی از پایه‌های هفتم، هشتم و نهم انتخاب شدند؛ در نهایت، از فهرست دانش‌آموزان هر کلاس، تعدادی از افراد به‌صورت تصادفی به‌عنوان نمونه نهایی پژوهش انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل اشتغال به تحصیل در دوره اول متوسطه، و تمایل به مشارکت در پژوهش بود و ملاک خروج نیز عدم تمایل به ادامه همکاری یا ناقص بودن پاسخ‌ها در نظر گرفته شد.

ب) ابزار

پرسشنامه موفقیت تحصیلی (AAQ)^۱: این پرسشنامه توسط ولز در سال ۲۰۱۰ طراحی شده و دارای ۳۹ گویه است که موفقیت تحصیلی را در ۱۰ مؤلفه می‌سنجد. این مؤلفه‌ها و گویه‌های مربوط به هر یک عبارت‌اند از: مهارت‌های آکادمیک عمومی (گویه‌های ۱ تا ۷)، کارآمدی مربی (گویه‌های ۸ تا ۱۱)، تصمیم‌گیری شغلی (گویه‌های ۱۲ تا ۱۴)، انگیزه خارجی برای آینده (گویه‌های ۱۵ تا ۱۸)، اعتماد (گویه‌های ۱۹ تا ۲۳)، تطابق شخصی (گویه ۲۴)، خودتنظیمی (گویه‌های ۲۵ تا ۲۷)، اجتماعی شدن (گویه‌های ۲۸ تا ۳۱)، انگیزه درونی یا علاقه‌مندی (گویه‌های

یافته‌های پژوهشی نیز از نقش انعطاف‌پذیری شناختی در پیامدهای تحصیلی حمایت می‌کنند. برای مثال، نتایج پژوهش هالیکاری و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد که انعطاف‌پذیری شناختی با انتظارات موفقیت و هیجان‌های مثبت رابطه مثبت دارد و با هیجان‌های منفی و اجتنابی رابطه منفی نشان می‌دهد. همچنین گزارش شده است که عوامل مؤثر بر پشتکار تحصیلی می‌توانند از طریق انعطاف‌پذیری شناختی، عملکرد تحصیلی را ارتقا دهند (سوسا، ۲۰۲۳). افزون بر این، شواهدی وجود دارد که انعطاف‌پذیری شناختی از طریق افزایش کارآمدی فعالیت‌های مغزی و شناختی می‌تواند به بهبود عملکرد تحصیلی کمک کند (نیوگل، ۲۰۲۳). بنابراین، این سازه می‌تواند یکی از حلقه‌های مهم در فهم چگونگی اثرگذاری عوامل هیجانی بر موفقیت تحصیلی باشد.

با وجود گستردگی پژوهش‌ها درباره موفقیت تحصیلی، هیجان‌های تحصیلی و انعطاف‌پذیری شناختی، بررسی پیشینه نشان می‌دهد که این متغیرها غالباً به صورت جداگانه یا در ارتباط با عوامل دیگر مطالعه شده‌اند. در حالی که موفقیت تحصیلی پدیده‌ای چندبعدی است و تبیین دقیق آن مستلزم توجه هم‌زمان به ابعاد هیجانی و شناختی یادگیری است. از یک سو، هیجان‌های تحصیلی می‌توانند کیفیت درگیری، انگیزش و پایداری دانش‌آموز در فعالیت‌های یادگیری را تحت تأثیر قرار دهند و از سوی دیگر، انعطاف‌پذیری شناختی می‌تواند توانایی دانش‌آموز را برای مدیریت موقعیت‌های دشوار، تغییر راهبردهای ناکارآمد و سازگاری با الزامات تحصیلی افزایش دهد. بنابراین، مطالعه روابط ساختاری میان این متغیرها می‌تواند درک جامع‌تری از سازوکارهای مؤثر بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان فراهم سازد.

بر این اساس، خلأ اصلی پژوهش حاضر آن است که با وجود تأکید مطالعات پیشین بر نقش عوامل شناختی، انگیزشی و هیجانی در یادگیری، پژوهش‌های اندکی به بررسی هم‌زمان و ساختاری رابطه هیجان‌های تحصیلی، انعطاف‌پذیری شناختی و موفقیت تحصیلی در دانش‌آموزان متوسطه اول پرداخته‌اند. این خلأ به‌ویژه از آن جهت اهمیت دارد که دوره متوسطه اول، مرحله‌ای حساس در مسیر رشد تحصیلی، هیجانی و شناختی دانش‌آموزان است و شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت تحصیلی در این دوره می‌تواند مبنایی برای طراحی مداخلات آموزشی و روان‌شناختی مؤثر باشد.

1. Academic Achievement Questionnaire

۳۲ تا ۳۶) و فقدان اضطراب (گویه‌های ۳۷ تا ۳۹). این ابزار بر اساس مقیاس چهاردرجه‌ای لیکرت از ۱ = کاملاً مخالفم تا ۴ = کاملاً موافقم نمره‌گذاری می‌شود و گویه‌های ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۹، ۲۴، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۶، ۳۷، ۳۸ و ۳۹ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند؛ بدین معنا که در این گویه‌ها به پاسخ «کاملاً موافقم» نمره ۱ و به پاسخ «کاملاً مخالفم» نمره ۴ تعلق می‌گیرد. برای محاسبه نمره هر زیرمقیاس، مجموع نمرات گویه‌های مربوط به همان مؤلفه و برای محاسبه نمره کل، مجموع نمرات تمام گویه‌ها در نظر گرفته می‌شود؛ بنابراین دامنه نمره کل پرسشنامه بین ۳۹ تا ۱۵۶ است و نمرات بالاتر نشان‌دهنده سطح بالاتر موفقیت تحصیلی هستند. درباره ویژگی‌های روان‌سنجی، در نسخه اصلی ابزار که توسط ولز (۲۰۱۰) تدوین شد، ساختار پرسشنامه بر پایه ۱۰ مؤلفه گزارش شد و از روایی سازه و همسانی درونی مطلوب ابزار حمایت شد و شواهدی برای روایی صوری، محتوایی، عاملی و تمایزی آن گزارش شده است. همچنین در نسخه هنجاریابی شده در ایران، حاج‌باقری، صادقی گندمانی و امین‌الرعیایی یمینی با بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه، روایی آن را مطلوب گزارش کردند و پایایی ابزار را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۶ به دست آوردند که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول پرسشنامه است (به نقل از بلالی و دوکانه ای فرد، ۱۳۹۹). در پژوهش حاضر نیز به منظور بررسی پایایی در جامعه مورد مطالعه، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ برای این ابزار محاسبه شد که بیانگر همسانی درونی بسیار مطلوب پرسشنامه در نمونه حاضر است.

پرسشنامه هیجان‌ات تحصیلی (AEQ): این پرسشنامه توسط پکران و همکاران در سال ۲۰۰۲ برای سنجش هیجان‌های دانش‌آموزان در موقعیت‌های یادگیری طراحی شد. این پرسشنامه دارای ۱۵۵ گویه است و هیجان‌ات تحصیلی را در قالب ۱۶ خرده‌مقیاس شامل لذت از کلاس، امیدواری در کلاس، غرور در کلاس، خشم در کلاس، اضطراب مربوط به کلاس، شرم نسبت به کلاس، ناامیدی مربوط به کلاس، خستگی نسبت به کلاس، لذت از یادگیری، امید به یادگیری، غرور مربوط به یادگیری، خشم نسبت به یادگیری، اضطراب نسبت به یادگیری، شرم مربوط به یادگیری، ناامیدی نسبت به یادگیری و خستگی از یادگیری ارزیابی می‌کند. شیوه نمره‌گذاری این ابزار بر اساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت از

1. Achievement Emotions Questionnaire

۱ = کاملاً مخالفم تا ۵ = کاملاً موافقم است؛ به گونه‌ای که نمرات پایین‌تر نشان‌دهنده سطح پایین‌تر هیجان‌ات تحصیلی و نمرات بالاتر بیانگر سطح بالاتر هیجان‌ات تحصیلی در دانش‌آموزان است. این ابزار به طور هم‌زمان هیجان‌های مثبت و منفی مرتبط با کلاس و فرایند یادگیری را می‌سنجد. درباره ویژگی‌های روان‌سنجی، در نسخه اصلی این پرسشنامه، پکران و همکاران (۲۰۰۲) شواهد مناسبی از روایی سازه ابزار و ساختار چندبعدی آن در سنجش هیجان‌های تحصیلی ارائه کردند. همچنین در نسخه هنجاریابی شده در ایران، کدیور و همکاران (۱۳۸۸) پایایی این پرسشنامه را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس و خرده‌مقیاس‌ها در دامنه ۰/۸۴ تا ۰/۹۲ گزارش کردند که بیانگر همسانی درونی مطلوب ابزار است. در پژوهش حاضر نیز برای بررسی پایایی پرسشنامه در نمونه مورد مطالعه، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۹ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول این ابزار در جامعه پژوهش است.

پرسشنامه انعطاف‌پذیری شناختی (RI): این پرسشنامه توسط دنیس و واندروال (۲۰۱۰)، در راستای چالش‌های دستیابی به موفقیت و جایگزینی افکار ناکارآمد طراحی گردید، دربردارنده ۲۰ سؤال با مقیاس ۷ درجه‌ای لیکرتی از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۷) با حداقل نمره ۲۰ و حداکثر نمره ۱۴۰ است. هرچه نمره بالاتر، انعطاف‌پذیری شناختی فرد بیشتر است. همچنین دارای زیرمؤلفه‌های جایگزین‌ها (توانایی ایجاد چندین راه‌حل جایگزین برای موقعیت‌های دشوار)، کنترل (میل به ادراک موقعیت‌های دشوار به صورت موقعیت‌های قابل کنترل) و جایگزین‌هایی برای رفتارهای انسانی (توانایی ادراک چندین توجیه جایگزین برای رویدادها و رفتار انسان‌ها) است. دنیس و واندروال (۲۰۱۰)، ضریب آلفای کرونباخ برای دو عامل ادراک گزینه مختلف و ادراک کنترل‌پذیری به ترتیب ۰/۸۴ و ۰/۹۱ و با روش بازآزمایی به ترتیب ۰/۷۷ و ۰/۷۵ به دست آوردند، همچنین روایی هم‌زمان این پرسشنامه را با پرسشنامه افسردگی بک برابر ۰/۳۹- و روایی همگرایی آن را با سایر مقیاس انعطاف‌پذیری شناختی برابر ۰/۷۵ به دست آوردند. در ایران شاره و همکاران (۲۰۱۴) ضریب بازآزمایی کل پرسشنامه را ۰/۷۱ و آلفای کرونباخ کل را ۰/۹۰ گزارش نمودند، همچنین روایی همگرایی آن با پرسشنامه تاب‌آوری برابر ۰/۶۷ و روایی هم‌زمان آن با پرسشنامه افسردگی بک برابر با ۰/۵۰- بود. در پژوهش حاضر نیز به منظور

2. Resilience Inventory

پژوهشگر و با همکاری معلمان در محیط مدرسه توزیع و پس از تکمیل، جمع آوری شد. تحلیل‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ و نرم افزار لیزرل ۸٫۵ در سطح معنی داری ۰/۰۵ انجام شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۳۰۰ دانش آموز دختر حضور داشتند که در رده سنی ۱۳-۱۵ سال قرار داشتند. در جدول ۱ شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش نشان داده شده است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشدگی
موفقیت تحصیلی	۲/۷۷	۰/۷۴	-۰/۲۲	۰/۳۳
هیجانان تحصيلی مثبت	۲/۵۶	۰/۵۳	-۰/۳۹۷	-۰/۳۰۹
هیجانان تحصيلی منفي	۳/۷۶	۰/۶۲	-۰/۳۰۵	۰/۳۸۲
انعطاف پذیری	۴/۷۷	۰/۳۸	-۰/۲۲	۱/۰۳

هیجانان تحصيلی مثبت، هیجانان تحصيلی منفي و انعطاف پذیری شناختی به ترتیب ۰/۴۹۷، ۰/۷۵، ۰/۶۱۷ و ۰/۳۷۵ بدست آمد و فرض نرمال بودن داده‌ها تایید می‌گردد. از پیش فرض‌های استفاده از رگرسیون استقلال خطا است که با استفاده از آزمون دوربین واتسون بررسی گردید. میزان آماره دوربین واتسون برابر برابر ۱/۲۱ می‌باشد بنابر این فرضیه همبستگی بین خطاها از بین رفته و می‌توان از معادله رگرسیونی استفاده نمود. همچنین جهت بررسی وجود هم خطی چندگانه از آماره‌های تلورانس و عامل تورم واریانس استفاده گردید. آماره تورم واریانس اگر از ۰٫۲ بیشتر باشد نشانه آن است که مدل رگرسیون از تناسب خوبی برخوردار است که در مدل رگرسیونی برابر ۰/۷۵ بدست آمد. جهت آزمون وجود داده‌های پرت در مشاهدات از گراف box-and-whisker استفاده گردید که داده پرتی در مشاهدات متغیر مطلوبیت اجتماعی، رويت نگردید. قبل از بررسی یافته‌های استنباطی این پژوهش و استفاده از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری، نتایج ماتریس همبستگی پیرسون بین متغیرهای پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است.

بررسی پایایی ابزار در نمونه مورد مطالعه، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۵ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول پرسشنامه انعطاف‌پذیری شناختی در این پژوهش است.

ج) روش اجرا

پس از اخذ مجوزهای لازم و انجام هماهنگی با مسئولان آموزش و پرورش و مدیران مدارس، فرایند اجرای پژوهش و گردآوری داده‌ها آغاز شد. تعداد ۳۵۰ پرسشنامه در اختیار دانش‌آموزان واجد شرایط قرار گرفت که از این میان، ۳۰۰ پرسشنامه تکمیل و بازگردانده شد. پرسشنامه‌ها توسط

در بررسی وضعیت مولفه موفقیت تحصیلی، میانگین این مولفه برابر ۲/۷۷ با انحراف معیار ۰/۳۴ بوده است. در حقیقت این مقدار میانگین بیان‌کننده این نکته است که میزان مولفه موفقیت تحصیلی به میزان نسبتاً زیادی وجود دارد در بررسی وضعیت مولفه هیجانان تحصيلی منفي، میانگین این مولفه برابر ۲/۵۶ با انحراف معیار ۰/۶۲ بوده است. در حقیقت این مقدار میانگین بیان‌کننده این نکته است که میزان هیجانان تحصيلی مثبت به میزان کمی وجود دارد. در بررسی وضعیت مولفه هیجانان تحصيلی مثبت، میانگین این مولفه برابر ۳/۷۶ با انحراف معیار ۰/۵۳ بوده است. در حقیقت این مقدار میانگین بیان‌کننده این نکته است که میزان هیجانان تحصيلی مثبت به میزان نسبتاً زیادی وجود دارد در بررسی وضعیت مولفه انعطاف‌پذیری شناختی، میانگین این مولفه برابر ۴/۷۷ با انحراف معیار ۰/۳۸ بوده است. در حقیقت این مقدار میانگین بیان‌کننده این نکته است که میزان مولفه انعطاف‌پذیری شناختی به میزان زیادی وجود دارد. جهت بررسی وجود رابطه معنادار بین متغیرهای تحت بررسی قبل از استفاده از آزمونهای پارامتری از آزمون کولموگوروف اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن هر یک از متغیرهای تحت بررسی استفاده می‌کنیم که آماره آزمون برا موفقیت تحصیلی،

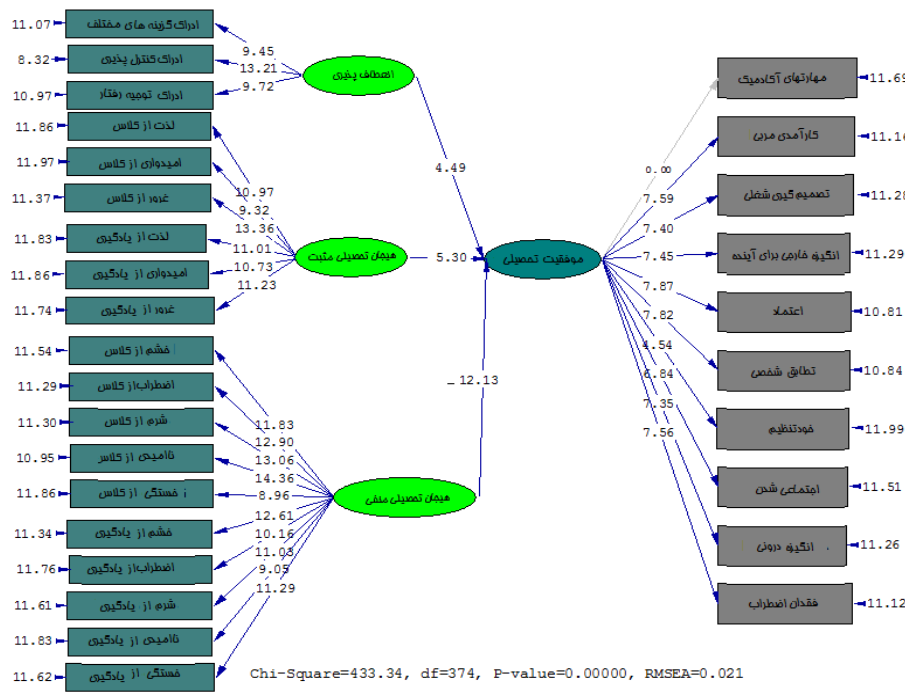
جدول ۲. ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

ردیف	۱	۲	۳	۴
موفقیت تحصیلی	۱			
هیجان‌ات تحصیلی مثبت	۰/۶۱۸ ^{**}	۱		
هیجان‌ات تحصیلی منفی	-۰/۶۵۸ ^{**}	-۰/۵۸۱ ^{**}	۱	
انعطاف پذیری	۰/۳۱۷ ^{**}	۰/۲۰۴ ^{**}	-۰/۲۷۴ ^{**}	۱

**=p<۰/۰۱ و *=p<۰/۰۵

ضریب همبستگی بین موفقیت تحصیلی با هیجان‌ات تحصیلی مثبت برابر ۰/۶۱۸، با متغیر هیجان‌ات تحصیلی منفی برابر ۰/۶۵۸- و با متغیر انعطاف پذیری دارای همبستگی با ضریب ۰/۳۱۷ است. میزان ضریب همبستگی بین هیجان‌ات تحصیلی مثبت و هیجان‌ات تحصیلی منفی برابر ۰/۵۸۱- و با انعطاف پذیری ۰/۲۰۴ است و در نهایت ضریب همبستگی بین هیجان‌ات

تحصیلی منفی و انعطاف پذیری نیز برابر ۰/۲۷۴- است. چون میزان سطح معناداری در کلیه ضرایب همبستگی حاصل از ۰/۰۵ کمتر است لذا وجود رابطه معنادار بین هیجان‌ات تحصیلی مثبت، هیجان‌ات تحصیلی منفی، انعطاف پذیری و موفقیت تحصیلی اثبات می گردد.



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

جدول ۳. نتایج برازش مدل پژوهش

آماره	میزان مجذور کای	درجه آزادی	میزان مجذور کای/درجه آزادی	ریشه واریانس خطای تقریب	شاخص نیکویی برازش	شاخص نیکویی برازش تعدیل شده
مدل مفهومی	۴۳۳/۳۴	۳۷۴	۱/۱۵	۰/۰۲۱	۰/۹۱	۰/۸۹

مقدار برابر ۰/۰۲۱ می باشد. شاخص نیکویی برازش و شاخص تعدیل شده نیکویی برازش باید بیشتر از ۰/۹۰ باشند که در این مدل این شرایط صدق می کند. با توجه به شاخص ها و خروجی های نرم افزار لیزرل می توان گفت که داده ها به خوبی با مدل منطبق هستند و شاخص های ارائه شده نشان دهنده این موضوع هستند که در مجموع مدل ارائه شده مدل مناسبی است و داده های تجربی اصطلاحاً به خوبی با آن منطبق می باشند.

برای برآورد مدل ساختاری از روش بیشینه درست نمایی و شاخص های ریشه واریانس خطای تقریباً، شاخص نیکویی برازش^۱، شاخص نیکویی برازش تعدیل شده^۲، درجه آزادی^۳، میزان مجذور کای^۴ و نسبت مجذور کای به درجه آزادی استفاده شد که در جدول ۳ ارائه شده اند. با توجه به خروجی لیزرل که در جدول فوق ارائه شده، X^2/df کمتر از ۳ باشد و مقدار بدست آمده برابر ۱/۱۵ که نشان دهنده برازش مناسب مدل است. ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب می بایستی کمتر از ۰/۰۸ باشد که این

جدول ۴. نتایج اثرات مستقیم، و اثر کل متغیرها

جهت مسیر	پارامتر	خطای استاندارد	مقدار T	ضریب همبستگی	سطح معناداری
هیجانان تحصيلی مثبت بر موفقیت تحصيلی	۰/۴۳	۰/۰۸	۵/۳	۰/۶۱۸	۰/۰۰۱
هیجانان تحصيلی منفی بر موفقیت تحصيلی	-۰/۹۹	۰/۰۸	-۱۲/۱۳	۰/۶۵۸	۰/۰۰۱
انعطاف پذیری بر موفقیت تحصيلی	۰/۳۵	۰/۰۷۷	۴/۴۹	۰/۳۱۷	۰/۰۴۳

آماره تی با ۹۵٪ اطمینان (۱/۹۶) بزرگتر است لذا فرض وجود رابطه معنادار بین هیجانان تحصيلی مثبت و موفقیت تحصيلی با ۹۵٪ اطمینان تایید می گردد. بعلاوه میزان ضریب همبستگی بین دو متغیر متوسط و دارای علامت مثبت است. بدین معنا که با افزایش هیجانان تحصيلی مثبت، موفقیت تحصيلی افزایش می یابد. میزان ضریب همبستگی بین هیجانان تحصيلی منفی و موفقیت تحصيلی برابر ۰/۶۵۸ و سطح معناداری آن برابر ۰/۰۰۱ است. ضریب استاندارد معادله ساختاری بین هیجانان تحصيلی منفی و موفقیت تحصيلی نیز برابر ۰/۹۹- و میزان آماره تی آن نیز برابر ۱۲/۱۳- است. چون میزان سطح معناداری ضریب همبستگی از میزان خطای نوع اول در معادله ساختاری حاصل (۱۲/۱۳-) از مقدار آماره تی با ۹۵٪ اطمینان (۱/۹۶-) کوچکتر است لذا فرض وجود رابطه معنادار بین هیجانان تحصيلی منفی و موفقیت تحصيلی با ۹۵٪ اطمینان تایید می گردد. بعلاوه میزان ضریب همبستگی بین دو متغیر قوی و دارای علامت منفی است. بدین معنا که با افزایش هیجانان تحصيلی منفی، موفقیت تحصيلی کاهش می یابد.

طبق جدول ۴، میزان ضریب همبستگی بین انعطاف پذیری و موفقیت تحصيلی برابر ۰/۳۵ و سطح معناداری آن برابر ۰/۰۴۳ است. ضریب استاندارد معادله ساختاری بین انعطاف پذیری و موفقیت تحصيلی نیز برابر ۰/۳۵ و میزان آماره تی آن نیز برابر ۴/۴۹ است. چون میزان سطح معناداری ضریب همبستگی از میزان خطای نوع اول در سطح ۰/۰۵ کمتر است و همچنین میزان آماره تی در معادله ساختاری حاصل (۴/۴۹) از مقدار آماره تی با ۹۵٪ اطمینان (۱/۹۶) بزرگتر است لذا فرض وجود رابطه معنادار بین انعطاف پذیری و موفقیت تحصيلی با ۹۵٪ اطمینان تایید می گردد. بعلاوه میزان ضریب همبستگی بین دو متغیر متوسط و دارای علامت مثبت است. بدین معنا که با افزایش انعطاف پذیری، موفقیت تحصيلی افزایش می یابد. میزان ضریب همبستگی بین هیجانان تحصيلی مثبت و موفقیت تحصيلی برابر ۰/۶۱۸ و سطح معناداری آن برابر ۰/۰۰۱ است. ضریب استاندارد معادله ساختاری بین هیجانان تحصيلی مثبت و موفقیت تحصيلی نیز برابر ۰/۴۳ و میزان آماره تی آن نیز برابر ۵/۳ است. چون میزان سطح معناداری ضریب همبستگی از میزان خطای نوع اول در سطح ۰/۰۵ کمتر است و همچنین میزان آماره تی در معادله ساختاری حاصل (۵/۳) از مقدار

4. Degree of freedom

5. Chi square

1. Root means square error of approximation

2. Good fit index

3. Adjusted good fit index

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مدل سازی ساختاری موفقیت تحصیلی براساس هیجان‌ات تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان متوسطه اول انجام شد.

یافته نخست پژوهش حاضر نشان داد که هیجان‌ات تحصیلی به‌طور معناداری موفقیت تحصیلی را پیش‌بینی می‌کنند. این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌های پیشین همسو است؛ از جمله مرادی و همکاران (۱۳۹۸) که نشان دادند هیجان‌های تحصیلی از عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی هستند، جی (۲۰۲۱) که بر اهمیت هیجان‌ها در موفقیت تحصیلی تأکید کرد، تن و همکاران (۲۰۲۱) که در مرور نظام‌مند خود نقش تعیین‌کننده هیجان‌های تحصیلی در پیامدهای یادگیری را نشان دادند، پکران و لینن برینک-گارسیا (۲۰۲۲) که هیجان‌های تحصیلی را از عوامل کلیدی در گیرشده‌گی و عملکرد دانش‌آموزان معرفی کردند، لی و همکاران (۲۰۲۳) که در فراتحلیل خود تعامل عوامل عاطفی و شناختی را در عملکرد یادگیری تأیید کردند، و نیز مونچو و بانرت (۲۰۱۹) و چانگ و همکاران (۲۰۱۹) که نشان دادند هیجان‌های مثبت می‌توانند کیفیت یادگیری و پیامدهای آموزشی را ارتقا دهند. تبیین این یافته آن است که هیجان‌ات تحصیلی، کیفیت درگیری شناختی، انگیزشی و رفتاری دانش‌آموز با تکلیف را جهت‌دهی می‌کنند. بر اساس چارچوب نظری پکران، هیجان‌های مثبت مانند لذت، امید و غرور سبب افزایش توجه، استفاده از راهبردهای یادگیری عمیق، تداوم در انجام تکلیف و ارتقای خودتنظیمی می‌شوند؛ در مقابل، هیجان‌های منفی مانند اضطراب، خشم، شرم، ناامیدی و خستگی می‌توانند منابع شناختی را فرسوده کرده، تمرکز را کاهش دهند و از کیفیت پردازش اطلاعات بکاهند (پکران و همکاران، ۲۰۰۲؛ پکران، ۲۰۱۹). از این منظر، دانش‌آموزی که در موقعیت یادگیری هیجان‌های مثبت بیشتری را تجربه می‌کند، با انرژی روانی بیشتر، درگیری فعال‌تر و پشتکار بالاتری در فرایند یادگیری مشارکت می‌کند و همین امر به بهبود موفقیت تحصیلی او منجر می‌شود؛ در حالی که غلبه هیجان‌های منفی، فرایند یادگیری را مختل کرده و احتمال افت عملکرد تحصیلی را افزایش می‌دهد (جی، ۲۰۲۱؛ ژنگ، و همکاران، ۲۰۲۳). بنابراین، هیجان‌ات تحصیلی صرفاً پیامد تجربه مدرسه نیستند، بلکه خود به‌عنوان یکی از سازوکارهای فعال و اثرگذار در تبیین تفاوت‌های فردی در موفقیت تحصیلی عمل می‌کنند.

یافته دوم پژوهش حاضر نشان داد که انعطاف‌پذیری شناختی نیز به‌طور معناداری موفقیت تحصیلی را پیش‌بینی می‌کند. این یافته با نتایج پژوهش‌های ژانگ (۲۰۲۴)، سوسا و همکاران (۲۰۲۳)، هالیکاری و همکاران (۲۰۲۲)، ناکوستین‌خیات و همکاران (۲۰۲۴) و وزیر و همکاران (۲۰۲۱) همسو است که همگی بر نقش سازنده انعطاف‌پذیری شناختی در سازگاری آموزشی، درگیری تحصیلی و عملکرد بهتر دانش‌آموزان و دانشجویان تأکید کرده‌اند. در تبیین این یافته می‌توان گفت انعطاف‌پذیری شناختی به فرد امکان می‌دهد تا در مواجهه با مسائل تحصیلی، به‌جای پافشاری بر یک راه‌حل ناکارآمد، گزینه‌های متعدد را در نظر بگیرد، شرایط را بازبینی کند، راهبردهای خود را تغییر دهد و پاسخ‌های سازگارانه‌تری برگزیند. چنین ظرفیتی در موقعیت‌های یادگیری، به‌ویژه زمانی که دانش‌آموز با دشواری‌های درسی، ابهام، شکست موقت یا نیاز به تغییر روش مطالعه روبه‌رو می‌شود، اهمیت زیادی دارد؛ زیرا موفقیت تحصیلی مستلزم آن است که یادگیرنده بتواند خطاهای خود را شناسایی کرده، از بازخورد استفاده کند و برحسب مقتضیات تکلیف، راهبردهای شناختی و رفتاری خود را تنظیم نماید (دنيس و وندروال، ۲۰۱۰). از سوی دیگر، انعطاف‌پذیری شناختی با حل مسئله، خودتنظیمی، تحمل ابهام و تداوم هدفمند در ارتباط است و این مؤلفه‌ها همگی از پیش‌نیازهای عملکرد تحصیلی مطلوب‌اند (سوسا و همکاران، ۲۰۲۳؛ ناگیل و همکاران، ۲۰۲۳). بنابراین، هرچه دانش‌آموز در بازسازی شناختی موقعیت‌ها، تغییر زاویه دید و انتخاب پاسخ‌های انطباقی توانا‌تر باشد، احتمال موفقیت او در تکالیف و موقعیت‌های آموزشی نیز بیشتر خواهد بود.

یافته سوم پژوهش حاضر نشان داد که مدل مفهومی پیشنهادی از برآزش مطلوبی برخوردار است و متغیرهای انعطاف‌پذیری شناختی و هیجان‌ات تحصیلی به‌صورت هم‌زمان توانستند موفقیت تحصیلی را تبیین کنند. این یافته با مطالعاتی همسو است که موفقیت تحصیلی را پدیده‌ای چندعاملی و متأثر از تعامل عوامل شناختی و غیرشناختی دانسته‌اند؛ از جمله یورک و همکاران (۲۰۱۵) که بر چندبعدی بودن موفقیت تحصیلی تأکید کردند، آنگل (۲۰۲۳) که نظریه‌های تبیین‌کننده موفقیت تحصیلی را مبتنی بر مجموعه‌ای از عوامل فردی و زمینه‌ای دانست، کائو و میترا (۲۰۲۴) که با مدل‌یابی معادلات ساختاری نقش عوامل مختلف را در موفقیت تحصیلی نشان دادند، و نیز السیب و همکاران (۲۰۱۹) که اهمیت هم‌زمان عوامل

شناختی و غیرشناختی را در پیش‌بینی عملکرد تحصیلی برجسته کردند. همچنین یافته حاضر با نتایج بخشی پور و اولادی (۱۴۰۱) و قاسمی و میری (۱۴۰۲) نیز همخوان است که در آن‌ها موفقیت تحصیلی حاصل اثرگذاری هم‌زمان مجموعه‌ای از منابع روان‌شناختی و فرایندهای مقابله‌ای و سازگاران گزارش شد. تبیین این نتیجه آن است که موفقیت تحصیلی یک سازه تک‌علتی نیست، بلکه از تعامل فرایندهای هیجانی و شناختی شکل می‌گیرد. هیجانان تحصيلی، کیفیت انگیزش، درگیری و پایداری دانش‌آموز را تعیین می‌کند و انعطاف‌پذیری شناختی، امکان انطباق مؤثر با تکالیف، بازنگری در راهبردها و مدیریت چالش‌های یادگیری را فراهم می‌سازد. بدین ترتیب، زمانی که دانش‌آموز هم از نظر هیجانی در وضعیت مساعدتری قرار داشته باشد و هم از نظر شناختی توان بازسازمان‌دهی و انطباق با موقعیت را داشته باشد، احتمال موفقیت او در محیط آموزشی افزایش می‌یابد. بر این اساس، برازش مناسب مدل حاضر نشان می‌دهد که تبیین موفقیت تحصیلی بر مبنای ترکیب هم‌زمان متغیرهای هیجانی و شناختی، از پشتوانه نظری و تجربی قابل قبولی برخوردار است.

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی نیز همراه بود. نمونه پژوهش تنها شامل دانش‌آموزان دختر دوره اول متوسطه بود؛ از این رو، تعمیم نتایج به دانش‌آموزان پسر یا سایر مقاطع تحصیلی باید با احتیاط انجام شود. برخی متغیرهای زمینه‌ای و مداخله‌گر مانند وضعیت اقتصادی - اجتماعی خانواده، سبک فرزندپروری، شرایط سلامت روان، استرس و مشکلات یادگیری در این پژوهش کنترل نشدند؛ در حالی که این عوامل می‌توانند بر موفقیت تحصیلی اثرگذار باشند. سنجهش موفقیت تحصیلی صرفاً بر اساس ابزار خودگزارشی انجام شد و از شاخص‌های عینی‌تری مانند معدل یا نمرات درسی استفاده نشد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده این مدل در هر دو جنس و در مقاطع تحصیلی مختلف آزمون شود، متغیرهای زمینه‌ای و بالینی مؤثر کنترل گردند، و افزون بر پرسشنامه‌های خودگزارشی، از شاخص‌های عینی عملکرد تحصیلی و ابزارهای عملکردمحور برای سنجهش انعطاف‌پذیری شناختی نیز استفاده شود تا تبیین دقیق‌تری از سازوکارهای اثرگذار بر موفقیت تحصیلی فراهم آید.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در رشته روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

تهران می‌باشد. هم‌چنین به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی پژوهش، به شرکت کنندگان در خصوص داوطلبانه و اختیاری بودن شرکت در پژوهش و محرمانه نگه داشتن اطلاعات توضیح داده شد و از آنان رضایت‌نامه آگاهانه کتبی اخذ شد.

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

نقش هریک از نویسندگان: نویسنده اول، پژوهشگر اصلی این مطالعه است و

نویسنده دوم به عنوان استاد راهنما در انجام پژوهش مشارکت داشته است.

تضاد منافع: نویسندگان همچنین اعلام می‌دارند که درنتیجه این پژوهش هیچ‌گونه تضادمنافعی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از کلیه دانش‌آموزان حاضر در پژوهش کمال تشکر و قدردانی را داریم.

منابع

بخشی پور، ابوالفضل و اولادی، زکیه. (۱۴۰۱). الگوی ساختاری موفقیت تحصیلی بر اساس اعتماد به نفس و سرمایه‌های روانشناختی با میانجی‌گری راهبردهای مقابله‌ای. *پژوهش‌های برنامه‌ریزی درسی و آموزشی*، ۱۲(۱)، ۱۸۱-۱۹۴. <https://www.ensani.ir/fa/article/511344/>

بلالی، مرضیه و دوکانه‌ای فرد، فریده (۱۳۹۹). پیش‌بینی موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی براساس کارکردهای خانواده و ذهن‌آگاهی، پذیرش و عمل‌مداران. *فصلنامه علمی روانشناسی تربیتی*، ۱۶(۵۶)، ۹۷-۱۱۵.

<https://doi.org/10.22054/jep.2020.52020.2978>

قاسمی، علیرضا و میری، مینو. (۱۴۰۲). نقش تاب‌آوری تحصیلی و اخلاق تحصیلی در پیش‌بینی موفقیت تحصیلی دانشجویان. *مجله اخلاق زیستی-علمی پژوهشی*، ۱۳(۳۸)، ۱-۱۰. DOI:

[10.22037/bioeth.v13i38.39536](https://doi.org/10.22037/bioeth.v13i38.39536)

کدیور، پروین؛ فرزاد، ولی‌اله؛ کاوسیان، جواد و نیکدل، فریبرز (۱۳۸۸). *رواسازی پرسشنامه هیجان‌های تحصیلی پکران. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۸(۳۲)، ۳۰-۷. <https://www.sid.ir/paper/75451/fa>

مرادی، خدیجه، اسدزاده، حسن، کرمی، ابوالفضل، و نجفی، محمود. (۱۳۹۸). مدل‌یابی پیشرفت تحصیلی بر اساس هیجان‌های تحصیلی و اشتیاق تحصیلی: نقش میانجی تحول مثبت نوجوانی. *فصلنامه روان‌شناسی تربیتی*، ۱۵(۵۱)،

<https://doi.org/10.22054/jep.2019.40810.2634>. ۱۴۷-۱۷۳

References

- Albarjas, K. (2023). The relative contribution of cognitive flexibility to predicting moral intelligence among faculty members. *Journal of Umm Al-Qura University for Educational and Psychological Sciences*, 15(4), 136-147. <https://doi.org/10.54940/ep37450041>
- Al-Sheeb, B. A., Hamouda, A. M., & Abdella, G. M. (2019). Modeling of student academic achievement in engineering education using cognitive and non-cognitive factors. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 11(2), 178-198. <https://doi.org/10.1108/JARHE-10-2017-0120>
- Al-Zoubi, S. M., & Younes, M. A. B. (2015). Low academic achievement: Causes and results. *Theory and Practice in Language Studies*, 5(11), 2262. DOI: [10.17507/tp15.0511.09](https://doi.org/10.17507/tp15.0511.09)
- Anghel, G. A. (2023). Academic success-explanatory theories. *Journal of Education, Society & Multiculturalism*, 4(2), 135-143. DOI: [10.2478/jesm-2023-0023](https://doi.org/10.2478/jesm-2023-0023)
- Asikainen, H., Hailikari, T., & Mattsson, M. (2018). The interplay between academic emotions, psychological flexibility and self-regulation as predictors of academic achievement. *Journal of further and Higher Education*, 42(4), 439-453. DOI: [10.1080/0309877X.2017.1281889](https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1281889)
- Bakhshipour, A., & Oladi, Z. (2022). Structural model of academic success based on self-confidence and psychological capital with the mediating role of coping strategies. *Curriculum and Educational Planning Research*, 12(1), 181-194. (in persian). <https://www.ensani.ir/fa/article/511344/>
- Balali, M., & Dokanehei Fard, F. (2020). Predicting academic success of students with attention-deficit/hyperactivity disorder based on family functioning and mothers' mindfulness, acceptance, and action. *Journal of Educational Psychology*, 16(56), 97-115. (in persian). <https://doi.org/10.22054/jep.2020.52020.2978>
- Cao, W., & Mithra, S. G. S. (2024). Unraveling the factors shaping academic success: A structural equation modeling approach for college students. *Heliyon*, 10(4). doi: [10.1016/j.heliyon.2024.e25775](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25775)
- Chung, C.-C., Cheng, Y.-M., Shih, R.-C., & Lou, S.-J. (2019). Research on the learning effect of the positive emotions of "Ship Fuel-Saving Project" APP for engineering students. *Sustainability*, 11(4), 1136. <https://doi.org/10.3390/su11041136>
- Code, J. (2020). Agency for learning: Intention, motivation, self-efficacy and self-regulation. In *Frontiers in education* (Vol. 5, p. 19). *Frontiers Media SA*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00019>
- Coelho, V. A., Marchante, M., & Jimerson, S. R. (2017). Promoting a positive middle school transition: A randomized-controlled treatment study examining self-concept and self-esteem. *Journal of youth and adolescence*, 46(3), 558-569. DOI: [10.1007/s10964-016-0510-6](https://doi.org/10.1007/s10964-016-0510-6)
- De Neve, D., Bronstein, M. V., Leroy, A., Truys, A., & Everaert, J. (2023). Emotion regulation in the classroom: A network approach to model relations among emotion regulation difficulties, engagement to learn, and relationships with peers and teachers. *Journal of youth and adolescence*, 52(2), 273-286. doi: [10.1007/s10964-022-01678-2](https://doi.org/10.1007/s10964-022-01678-2)
- Demirtaş, A. S. (2020). Cognitive flexibility and mental well-being in Turkish adolescents: The mediating role of academic, social and emotional self-efficacy. *Anales de psicología/annals of Psychology*, 36(1), 111-121. DOI: [10.6018/analesps.36.1.336681](https://doi.org/10.6018/analesps.36.1.336681)
- Dennis, J. P., & Vander Wal, J. S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive therapy and research*, 34(3), 241-253. <https://doi.org/10.1007/s10608-009-9276-4>
- Fuchs, H., Benkova, E., Fishbein, A., & Fuchs, A. (2023). The importance of psychological and cognitive flexibility in educational processes to prepare and acquire the skills required in the twenty-first century. In *The global conference on entrepreneurship and the economy in an era of uncertainty* (pp. 91-114). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-97-0996-0_6
- Ghasemi, A., & Miri, M. (2023). The role of academic resilience and academic ethics in predicting students'

- academic success. *Scientific-Research Journal of Bioethics*, 13(38), 1–10. (in persian). <https://doi.org/10.22037/bioeth.v13i38.39536>
- Ge, X. (2021). Emotion matters for academic success: Implications of the Article by Jarrell, Harley, Lajoie, and Naismith (2017) for creating nurturing and supportive learning environments to help students manage their emotions. *Educational Technology Research and Development*, 69(1), 67-70. DOI: [10.1007/s11423-020-09925-8](https://doi.org/10.1007/s11423-020-09925-8)
- Hailikari, T., Nieminen, J., & Asikainen, H. (2022). The ability of psychological flexibility to predict study success and its relations to cognitive attributional strategies and academic emotions. *Educational Psychology*, 42(5), 626-643. <https://doi.org/10.1080/01443410.2022.2059652>
- Hailikari, T., Nieminen, J., & Asikainen, H. (2022). The ability of psychological flexibility to predict study success and its relations to cognitive attributional strategies and academic emotions. *Educational Psychology*, 42(5), 626-643. DOI: [10.1080/01443410.2022.2059652](https://doi.org/10.1080/01443410.2022.2059652)
- Huang, X., & Lajoie, S. P. (2023). Social emotional interaction in collaborative learning: Why it matters and how can we measure it?. *Social Sciences & Humanities Open*, 7(1), 100447. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100447>
- Kadivar, P., Farzad, V., Kavousian, J., & Nikdel, F. (2009). Validation of Pekrun's Academic Emotions Questionnaire. *Quarterly Journal of Educational Innovations*, 8(32), 7–30. (in persian). <https://www.sid.ir/paper/75451/fa>
- Li, J., Xue, E., Li, C., & He, Y. (2023). Investigating latent interactions between students' affective cognition and learning performance: Meta-analysis of affective and cognitive factors. *Behavioral Sciences*, 13(7), 555. <https://doi.org/10.3390/bs13070555>
- López-Crespo, G., Mursalzade, G., Sánchez-Pérez, N., & Valdivia-Salas, S. (2025). The mediating role of psychological flexibility on the relationship between academic emotions, academic engagement, and academic achievement among university students. *Frontiers in Psychology*, 16, 1571717. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1571717>
- Moradi, K., Asadzadeh, H., Karami, A., & Najafi, M. (2019). Modeling academic achievement based on academic emotions and academic engagement: The mediating role of positive youth development. *Journal of Educational Psychology*, 15(51), 147–173. (in persian). <https://doi.org/10.22054/jep.2019.40810.2634>
- Münchow, H., & Bannert, M. (2019). Feeling good, learning better? Effectivity of an emotional design procedure in multimedia learning. *Educational Psychology*, 39(4), 530-549. <https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1524852>
- Nakhostin-Khayyat, M., Borjali, M., Zeinali, M., Fardi, D., & Montazeri, A. (2024). The relationship between self-regulation, cognitive flexibility, and resilience among students: a structural equation modeling. *BMC psychology*, 12(1), 337. doi: [10.1186/s40359-024-01843-1](https://doi.org/10.1186/s40359-024-01843-1)
- Niazi, A. (2025). Education is the foundation of individual growth and social progress. *Integr. J. Res. Arts Humanit*, 5, 80-83. DOI: [10.55544/ijrah.5.4.11](https://doi.org/10.55544/ijrah.5.4.11)
- Nugiel, T., Mitchell, M. E., Demeter, D. V., Garza, A., Cirino, P. T., Hernandez, A. E., ... & Church, J. A. (2023). Brain engagement during a cognitive flexibility task relates to academic performance in English learners. *Mind, Brain, and Education*, 17(2), 149-160. doi: [10.1111/mbe.12362](https://doi.org/10.1111/mbe.12362)
- Pekrun, R. (2019). Inquiry on emotions in higher education: Progress and open problems. *Studies in Higher Education*, 44(10), 1733–1738. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1665335>
- Pekrun, R., & Linnenbrink-Garcia, L. (2022). Academic emotions and student engagement. In A. L. Reschly & S. L. Christenson (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 109–132). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-07853-8_6
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: a program of qualitative and quantitative research. *Educational psychologist*, 37(2): 91–105. <https://www.academia.edu/3341277/>

- Shareh, H., Farmani, A., & Soltani, E. (2014). Investigating the reliability and validity of the Cognitive Flexibility Inventory (CFI-I) among Iranian university students. *Practice in Clinical Psychology*, 2(1), 43-50. <http://jpcp.uswr.ac.ir/article-1-163-fa.html>
- Sousa, M., Moreira, C. S., Cruz, O., & Cruz, S. (2023). Cognitive flexibility and academic performance of children in care and children from a community sample: the contrasting mediator effect of task persistence. *Educational and Developmental Psychologist*, 40(2), 282-298. <https://doi.org/10.1080/20590776.2023.2210761>
- Sousa, M., Moreira, C. S., Cruz, O., & Cruz, S. (2023). Cognitive flexibility and academic performance of children in care and children from a community sample: the contrasting mediator effect of task persistence. *Educational and Developmental Psychologist*, 40(2), 282-298. <https://doi.org/10.1080/20590776.2023.2210761>
- Sousa, M., Peixoto, M., Cruz, O., & Cruz, S. (2023). Academic performance in institutionalized and noninstitutionalized children: the role of cognitive ability and negative liability. *Children*, 10(8), 1405. [doi: 10.3390/children10081405](https://doi.org/10.3390/children10081405)
- Tan, J., Mao, J., Jiang, Y., & Gao, M. (2021). The influence of academic emotions on learning effects: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 18(18), 9678. [doi: 10.3390/ijerph18189678](https://doi.org/10.3390/ijerph18189678)
- Vaziri, C., Ghanbaripناه, A., & Tajalli, P. (2021). Modeling the cognitive flexibility and academic engagement based on self-regulation, psychological hardiness and self-differentiation with mediation of family functioning in high school students. *Journal of Pediatric Perspectives*, 9(3), 13281-13295. [doi:10.22038/ijp.2020.50410.4011](https://doi.org/10.22038/ijp.2020.50410.4011)
- Wang, J., & Jou, M. (2023). The influence of mobile-learning flipped classrooms on the emotional learning and cognitive flexibility of students of different levels of learning achievement. *Interactive Learning Environments*, 31(3), 1309-1321. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1830806>
- Welles TL. (2010). An analysis of the academic success inventory for college students: construct validity and factor scale invariance. [Dissertation]. Florida: The Florida State University. [Cited 2015 Oct 19]. Available from: <http://diginole.lib.fsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5146&context=etd>
- Yao, L., Guo, Y., Zou, X., Zhang, Y., Zhang, Z., & Xing, S. (2025). Effect of sense of control on emotional experience and response in Chinese undergraduate students. *Frontiers in Psychology*, 16, 1593500. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1593500>
- York, T. T., Gibson, C. & Rankin, S., (2015) "Defining and Measuring Academic Success", *Practical Assessment, Research, and Evaluation* 20(1): 5. [doi: https://doi.org/10.7275/hz5x-tx03](https://doi.org/10.7275/hz5x-tx03)
- Zhang, X. (2021). The impact of EFL students' emotioncy level on their motivation and academic achievement: A theoretical conceptual analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 798564. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.798564>
- Zhang, Y., Tian, Y., Yao, L., Duan, C., Sun, X., & Niu, G. (2022). Individual differences matter in the effect of teaching presence on perceived learning: From the social cognitive perspective of self-regulated learning. *Computers & Education*, 179, 104427. [doi:10.1016/j.compedu.2021.104427](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104427)
- Zheng, J., Lajoie, S., & Li, S. (2023). Emotions in self-regulated learning: A critical literature review and meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 14, 1137010. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1137010>