

Structural Modeling of Academic Achievement based on Educational Emotions and Cognitive Flexibility of Middle School Students

Mahdis Haji Sanei¹, Mohammad Reza Fathi^{2*}

¹ Department of Educational Psychology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

² Assistant professor of educational psychology, Department of Psychology and Consulting, Pardis of shahid Mofatteh of Shahr-e-Rey, Farhangian university, Tehran, Iran (corresponding author: mrfathi69@yahoo.com).

ARTICLE INFO

Article type:

Research Article

Article history:

Received 8 January 2024

Received in revised form 5 March 2024

Accepted 11 March 2024

Published online 23 Aug. 2024

Keywords:

Educational success, Positive educational emotions, Negative educational emotions, Cognitive flexibility, Learning

ABSTRACT

Background: Cognitive flexibility is a component of executive function which plays role in cognitive control and decision making and refers to ability for selecting response among different alternatives and using creativity. Cognitive flexibility predicts many adjustment results. Academic emotions related to many qualities which are necessary for academic goals, learning strategies and learning experiences which are influenced by parenting styles, training styles and learning setting. Learning setting is combination of classes training content, exams, goal structures and social expectations. When there is a balance between these factors positive emotions will be experiences so paying attention to emotions in learning settings toward teachers, peers and school environment a parent's expectations and ability to response appropriately to demands and control of behavior should be addressed in learning goals.

Aims: The present study aimed to predict educational success based on educational emotions and cognitive flexibility in students.

Methods: The present research is practical in term of object, and is descriptive-correlation study in term of method. Statistical population was all female students in grades of seventh, eighth and ninth in Tehran in which 250 students were selected by clustering random sampling as subjects who completed academic success questionnaire (Wellz, 2010), educational emotions questionnaire (Pekrun, 2002) as well as questionnaire of cognitive flexibility (Denis and Anderwall, 2010). Data was analyzed by Pearson correlation coefficient and multi- variables regression by SPSS22 and structural modeling was done by Lizrel 8.5.

Results: Results suggested that educational success may be predicted by educational emotions and cognitive flexibility and these explained 53.1% variance of educational success. There is positive significant relationship between educational success, educational emotions and cognitive flexibility ($r=0.728$).

Conclusion: Therefore, it is concluded that educational success will be improved by intervention based on cognitive and emotional factors.

Citation:

Journal of Psychological Science,



Extended Abstract

Introduction

In current changing world, education is very important, because societies have found that for achieving end goals, providing high quality education is necessary. Educational achievement is considered as the basic life success that by facilitation of finding job, may improve

social, cultural and life standards aspects of communities.

Academic achievement of students indicates success of educational system in terms of appropriate targets and meeting personal and social needs. Addressing factors which contribute academic achievement is very important (Arichi – Ozcan, 2019).

Cognitive, motivational and social or behavioral components have effects on academic achievement (Asikainen, Hilikari & Mattson, 2017). According to Mayer (2004), emotions are central component of mental function alongside of cognition and motivation. Namazian Doust (2023) suggested that emotions and cognitions are two wings of academic achievement. Cognition refers to all processes which are necessary for learning in conscious and unconscious level. Cognitions are related to perception, recognition, imagination and reasoning (Orakci, 2021).

In academic field, it seems that cognitive abilities and high level of emotions may facilitate management a remedy of performance so possibility of successful be increased.

Shifting from elementary school to middle school encounters many main changes and challenges. Although, the most of students may experience positive things in new environment, this shifting may cause stress and worry in students. Coelho and Marchante (2017) pointed that shifting from one level to other in school is challenging and as average, in middle school, motivation for learning, mental health and educational performance may be decrease so academic achievement will be decreased.

Lack of studying cognitive and emotional factors in academic achievement is clear. On the other hand, psychological states including stress and anxiety were studied in this field and academic emotions is not studied as general (Zhao, Fu, Lian, Ye, & Huang, 2021). So the present study aims to answer this question whether academic achievement can be predicted based on cognitive flexibility and academic emotions the presented model has good fitness.

Method

The research design was descriptive-correlational. The statistical population of the study consisted of female students of 7,8,9 grades who were studying in 2023-2024. According to Morgan table and with the consideration of the possibility of participants dropping out, 350 students were selected as subjects given to inclusion criteria: completing questionnaires, consent form and being female high school student Finally, the questionnaires were distributed among students present in the classrooms during the time of data collection.

Data were collected using the following questionnaires: The academic achievement, educational emotions and cognitive flexibility questionnaires.

Participants in this study responded to a comprehensive questionnaire consisting of the above scales. Before administering the questionnaires, explanations about the study objectives were given and verbal consent and agreement were obtained from the participants. The responses to the questionnaires were completely voluntary. Data analysis was performed using Pearson correlation coefficient and path analysis with SPSS 22 and LIZREL8.5.

Results

In order to determine the relationship between academic achievement with educational emotions and cognitive flexibility, multiple regression analysis was carried out. The predictors in the analysis were educational emotions and cognitive flexibility and the predicted variable was the academic achievement. So, correlation coefficients were calculated (Table 1).

Table 1. correlation coefficient of variables

Correlation coefficient (r)	Explaining coefficient
0.728	0.531

Given to Table 1, r equals 0.728 that suggests educational emotions and cognitive flexibility have significant relationships to each other. Also explaining coefficient suggests that 53.1% academic achievement is explained by educational emotions and cognitive flexibility.

Table 2. results of regression variance analysis

	Sum of squares	df	Means of squares	F	Significant level
Regression	19.26	3	6.42	111.57	0.000
Remaining	17.03	296	0.058		
Sum	36.3	299			

To approve this finding more, coefficients of regression model will be examined. Table 3 shows results.

Table 3. Coefficients of regression model

	Non-standard coefficients		Standard coefficients	t	Significance level
	Standard error	B	Beta		
Fixed	0.224	2.12		9.49	0.000
Positive emotions	0.033	0.217	0.33	6.62	0.000
Negative emotions	-0.266	0.028	-0.475	-9.581	0.000
Flexibility	0.037	0.108	0.118	2.970	0.004

Results show that with increasing positive emotions and cognitive flexibility, academic achievement will be increased. Also, with decreasing negative emotions, academic achievement will be increase.

Conclusion

The present study aimed to present a conceptual model for predicting academic achievement based on cognitive flexibility and educational emotions. The finding suggested that the model has good fitness an academic achievement is predicted by cognitive flexibility and educational emotions. this finding is consistent to previous study including Zhang (2024) in term of role of cognitive flexibility in educational performance, Sousa (2023) in term of role of cognitive flexibility in academic performance and Jay (2021) in term of role of emotions in academic achievement. To explain this finding, emotions like fear, worry and joy or happiness are processed by the same region of brain. So, these emotions-positive or negative- may activate brain cortex to response to situation. Emotions may facilitate learning by positive excitement. Emotions relate to learning in school setting may prohibit or facilitate learning. On the other hand, when children transfer from elementary school to middle school load of classes,

cognitive investment for higher performance may have effects on learning through motivation an emotion. Cognitive flexibility is a skill which makes students able to change or adapt his behavior or attitudes under changing environment of learning.

The present study has some limitations. All students were female so generalization of findings should be done carefully. All tools were self-report questionnaires so it is recommended that the future studies use tests for collecting data and repeat this topic for both genders to compare results.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article is taken from the master of art dissertation of the first author in the field of educational psychology in the Faculty of Psychology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran. In order to maintain the observance of ethical principles in this study, an attempt was made to collect information after obtaining the consent of the participants. Participants were also reassured about the confidentiality of the protection of personal information and the presentation of results without mentioning the names and details of the identity of individuals

Funding: This study was conducted as a M.A. thesis with no financial support.

Authors' contribution: The first author is the main researcher of this study. The second author is the supervisor of dissertation.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest for this study.

Acknowledgments: I would like to appreciate all participants students who help in the study.

مدل سازی ساختاری موفقیت تحصیلی بر اساس هیجان‌ات تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان متوسطه اول

مه‌دیس حاجی صانی^۱، محمدرضا فتحی^{۲*}

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.
۲. استادیار گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه فرهنگیان تهران، پردیس شید مفتح شهری (نویسنده مسئول mrfathi69@yahoo.com)

چکیده

زمینه: انعطاف پذیری شناختی از جمله کارکردهای اجرایی سیستم ذهنی است که فرآیندهای کنترل شناختی و تصمیم‌گیری را بر عهده دارد و به توانایی انتخاب پاسخ عملی در بین گزینه‌های موجود و مناسب و استفاده از خلاقیت اشاره می‌کند و طیف وسیعی از نتایج سازگار را پیش‌بینی می‌کند. هیجان‌ات تحصیلی به کیفیت‌های ضروری جهت نیل به اهداف تحصیلی، استراتژی‌های یادگیری و تجربیات ربط دارد که تحت تاثیر سبک فرزند پروری، سبک آموزش و محیط‌های یادگیری قرار دارد. محیط یادگیری به ترکیب کلاس‌ها، آموزش کلاسی، امتحانات و ساختار اهداف و انتظارات اجتماعی ربط دارد. وقتی بین همه این عوامل تعادل باشد روی هیجان‌ات مثبت تحصیلی تاثیر گذار خواهند بود، بنابراین توجه به هیجان‌اتی که دانش آموزان در کلاس درس از سوی معلمان و همکلاسی‌ها و محیط مدرسه و انتظارات والدین تجربه می‌کند و توانایی شناختی آن‌ها برای پاسخ منعطف به تقاضاهای محیط و کنترل رفتار هدفمند برای نیل به اهداف یادگیری در این پژوهش مورد توجه واقع شده‌اند.

هدف: پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل ساختاری موفقیت تحصیلی بر اساس هیجان‌ات تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی دانش آموزان متوسطه اول انجام گرفته است.

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 نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای تصادفی به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند و به پرسشنامه‌های موفقیت تحصیلی (ولز، ۲۰۲۰)، هیجان‌ات تحصیلی (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: تحلیل داده‌ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چند گانه صورت گرفت. نتایج به دست آمده نشان داد موفقیت تحصیلی و متغیرهای مستقل هیجان‌ات تحصیلی (مثبت و منفی) و انعطاف پذیری شناختی دارای رابطه قوی با یکدیگر هستند ($r=0.728$) و هیجان‌ات تحصیلی (مثبت و منفی) و انعطاف پذیری شناختی $53/1\%$ و واریانس موفقیت تحصیلی را تبیین می‌کنند.

نتیجه‌گیری: بنابراین نتیجه‌گیری می‌شود که با ارتقای انعطاف پذیری شناختی و هیجان‌ات مثبت یادگیری می‌توان موفقیت تحصیلی را ارتقا داد.

مشخصات مقاله

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۲۸

بازنگری: ۱۴۰۴/۳/۱۰

پذیرش: ۱۴۰۴/۵/۲۰

انتشاربرخط: ۱۴۰۴/۰۶/۰۱

کلیدواژه‌ها:

عادات خواب، انعطاف پذیری شناختی، فکری، تنظیم هیجان.

استناد:

مجله علوم روانشناختی،



پژوهش‌های نیسیلا^۵ (۲۰۱۷) در مورد استراتژی‌های شناختی موثر بر موفقیت تحصیلی، قاسمی (۱۴۰۲) در خصوص تاثیر آموزش تاب آوری و اخلاق تحصیلی بر موفقیت تحصیلی، بخشی پور (۱۴۰۱) در مورد نقش اعتماد به نفس و سرمایه‌های روانشناختی در موفقیت تحصیلی، و الدسوکی^۶ (۲۰۲۱) در رابطه با باورهای شناختی و موفقیت تحصیلی اشاره کرد.

شواهد موجود در چندین رشته مطالعاتی، از جمله روانشناسی، آموزش، و علوم اعصاب، به طور مداوم نشان می‌دهند که فراوانی و شدت هیجانات تحصیلی می‌تواند به فرآیندهای یادگیری و پیشرفت تحصیلی کمک کند یا با آن تداخل کند (ژائو و همکاران، ۲۰۲۱). با این وجود، مدت‌ها هیجانات در زمینه‌های تحصیلی نادیده گرفته می‌شدند، زیرا آنها را مغایر با تفکر عقلانی و مانع آموزش و یادگیری مؤثر می‌دانستند. اما واقعیت این است که یادگیری مملو از تجربیات هیجانی است و همانطور که شوتز و لانهارت^۷ (۲۰۰۲) بیان داشته‌اند، هیجانات بخش جدایی ناپذیر یادگیری هستند و نباید توسط پژوهشگران علاقه‌مند به حوزه آموزش و یادگیری مورد غفلت قرار گیرند. مجموعه‌ای از مطالعات پکران^۸ و همکاران (۲۰۱۹) نشان داده‌اند که فراگیران اغلب در طول یادگیری، انواع هیجانات مثبت و منفی را تجربه می‌کنند. بر همین اساس، برای توصیف هیجان‌اتی که دانش‌آموزان در محیط آموزشی تجربه می‌کنند به سنجش لذت، امید، غرور، آرامش، اضطراب، شرم، خشم، ناامیدی و تجربیات گذشته پرداخته و اصطلاح هیجانات تحصیلی را برای مجموعه آنها به کار برد. این هیجان‌ها می‌توانند بر کیفیت عملکرد فرد تأثیر گذار باشند و موجبات موفقیت یا عدم موفقیت وی را در امور وابسته به تحصیل فراهم آورند (نوگیل^۹، ۲۰۲۳). در همین راستا در سال‌های اخیر، شناخت فرایندهای از تأثیر متقابل مهم بین هیجان‌ها و فرآیندهای شناختی در حوزه آموزش وجود داشته است (حسینی، ۱۴۰۰؛ قریبی، ۱۴۰۲) هیجان و شناخت اغلب به عنوان موجودیت

در جهان کنونی مقوله آموزش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چراکه جوامع انسانی در یافته‌اند به منظور دست‌یابی به اهداف غایی خود، ارائه آموزش‌های باکیفیت به یادگیرندگان در جهت کسب موفقیت‌های فردی و اجتماعی، از ملزومات اساسی محسوب می‌گردد. اصطلاح موفقیت تحصیلی^۱ به دلیل ماهیت پیچیده و چند بعدی‌اش یکی از پرکاربردترین سازه‌ها در تحقیقات آموزشی است و به عنوان یک اصطلاح گسترده، جنبه‌های متعددی از پیامدهای تحصیلی دانش‌آموزان را در بر می‌گیرد. ازدیاد مطالعات مربوط به شناسایی سازه‌هایی که موفقیت تحصیلی را ارتقاء می‌دهند، احتمالاً با فشارهای فزاینده بر مؤسسات آموزشی برای ارائه شواهد در خصوص یادگیری و پیشرفت دانش‌آموزان مرتبط است (یورک، گیسون و رانکین^۲، ۲۰۱۹).

نتایج ضعیف تحصیلی، به عنوان یک عامل خطر برای ایجاد مشکلات هیجانی - رفتاری در دانش‌آموزان عمل کرده و باعث می‌شود آن‌ها اغلب ناراحتی، بی‌انگیزگی و عزت نفس ضعیف را تجربه کنند و بیشتر مستعد مصرف مواد مخدر، الکل و بروز رفتارهای ضد اجتماعی شوند (سوسا، موریرا، کرووز و کرووز^۳، ۲۰۲۳). بر این اساس، مطالعه موفقیت تحصیلی و عوامل زمینه‌ای، مرتبط و موثر بر آن به ویژه در این مقطع سنی متوسطه اول اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند زیرا دوره انتقال از مقطع ابتدایی به متوسطه با تغییرات عمده‌ای در محیط‌های کلاسی، حجم دروس و دشواری تکالیف همراه است. اگرچه اغلب دانش‌آموزان تجربیات مثبتی در زمینه محیط جدید یادگیری دارند اما این انتقال باعث استرس و نگرانی‌هایی در دانش‌آموزان می‌شود (کولهو و مارچانتی^۴، ۲۰۱۷). مرور کلی پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه ارزیابی یادگیری دانش‌آموزان نشان می‌دهد که اکثر این مطالعات بر جنبه‌های شناختی، انگیزشی، اجتماعی و رفتاری یادگیری متمرکز بوده‌اند، به عنوان مثال می‌توان به

¹ Educational achievement

² York, Gibson & Rankin

³ Sousa, Moreira & Cruz

⁴ Coelho, Marchante

⁵ Nissila

⁶ Eldesoky

⁷ Schutz & Lanehart

⁸ Pekrun

⁹ Nugiel

همبستگی مثبت و با هیجانان منفی و اجتنابی همبستگی منفی دارد.

انعطاف پذیری شناختی به مجموعه‌ای از شایستگی‌های مرتبط با توانایی‌هایی مانند جابه‌جایی شناختی و تغییر وظیفه اشاره دارد که به‌عنوان شکلی از «فراکنترل» عمل می‌کند و این امکان را به فرد می‌دهد تا طبق قوانین، اهداف و وظایف را تغییر دهد (برایم و اگنر^{۱۶}، ۲۰۱۸). در واقع، انعطاف پذیری شناختی، توانایی تغییر افکار بین دو مفهوم مختلف، تفکر در مورد چندین مفهوم به طور همزمان یا انتخاب یک گزینه از بین چندین بازنمایی، چندین استراتژی یا چندین تکلیف در موقعیت خاص یا در حال تغییر است (مگال هاییس، ۲۰۲۰). در حوزه تحصیلی، انعطاف‌پذیری شناختی به دانش آموزان کمک می‌کند مفاهیم انتزاعی را بیاموزند و در حالی که در کار کلاسی شرکت می‌کنند، احساسات و رفتار خود را تنظیم کنند و با عملکرد شناختی افزایش یافته به نتایج تحصیلی بهتری دست یابند (نسایان و همکاران، ۲۰۱۹). در تأیید این مطلب می‌توان به نتایج پژوهش‌های سوسا (۲۰۲۳) در این خصوص که عوامل موثر بر پشتکار تحصیلی می‌توانند عملکرد تحصیلی را از طریق انعطاف پذیری شناختی ارتقا دهند، و همینطور نیوگل (۲۰۲۳) مبنی بر اینکه انعطاف پذیری شناختی از طریق بالاتر بردن فعالیت مغز می‌تواند موجب بهبود عملکرد تحصیلی شود، اشاره کرد.

بنابر آنچه تا کنون بیان شد، یکی از تصمیمات مهم در رابطه با پیش بینی موفقیت تحصیلی دانش آموزان، تعریف واضح موفقیت تحصیلی است. پس از آن، می‌توان در مورد عوامل بالقوه تأثیرگذار، که مشخص می‌کنند چه داده‌هایی باید جمع‌آوری و استخراج شوند، فکر کرد. در حالی که طیف گسترده‌ای از عوامل در ادبیات نظری و پژوهشی با توجه به تأثیر آنها بر پیش بینی موفقیت تحصیلی دانش آموزان بررسی شده است، در جستجوهای صورت

های جداگانه در نظر گرفته می‌شوند و هیجانان را عموماً غیرمنطقی و مختل‌کننده فرآیندهای شناختی می‌بینند (قریبی، ۱۴۰۲)، در حالی که توانایی‌های شناختی به طور گسترده‌ای به عنوان یک عامل تعیین‌کننده در کیفیت یادگیری شناخته می‌شوند، اما، تحقیقات نوظهور نشان می‌دهند که هیجانان در تعامل با توانایی‌های شناختی نقش مهمی در شکل‌دهی جنبه‌های مختلف یادگیری موفق برعهده دارند (مرادی، ۱۳۹۷).

برخی روانشناسان شناختی معتقدند دانش آموزانی که نگرش مثبت نسبت به آموزش و یادگیری دارند احساس می‌کنند یادگیری تحت کنترل خودشان است که این امر منجر به افزایش تلاش شده و تلاش بیشتر هیجانان مثبت بیشتری در پی خواهد داشت (سوسا^{۱۱}، ۲۰۲۳). در مقابل، اگر دانش آموز در مدرسه تجربیات بدی داشته باشد در دام هیجانان منفی افتاده و این امر مانع یادگیری او می‌شود. با این وجود، گاهی اوقات برخی از هیجانان منفی مثل سردرگمی، ناامیدی و چالش بخشی از فرآیند یادگیری هستند که باعث می‌شوند دانش آموز خود را نیازمند سازگاری با چالش‌ها و موقعیت‌های جدید ببیند و از این طریق اهمیت یادگیری را دریابد (سونگ^{۱۰}، ۲۰۲۰).

در چنین مواقعی که دانش آموزان موارد دشوار را در فرایند یادگیری تجربه می‌کنند یا استرس را احساس می‌کنند، برای گریز از احساسات ناخوشایند و هیجانان منفی لازم است به توانمندی شناختی ویژه‌ای که توانایی تفکر به طرق مختلف و سازگاری با موقعیت‌های جدید و چالش‌ها را ممکن ساخته و به تغییر تفکر یا رفتار منجر شود مجهز باشند که تحت عنوان انعطاف پذیری شناختی^{۱۲} از آن یاد می‌شود (دیاکونو^{۱۳}، ۲۰۱۹؛ مگال هاییس^{۱۴}، ۲۰۲۰). در همین رابطه هالیکاری^{۱۵} (۲۰۲۲) در پژوهش خود نشان داد که انعطاف پذیری شناختی با انتظارات موفقیت و هیجانان مثبت

¹⁰ Souse

¹¹ Song

¹² Cognitive flexibility

¹³ Diaconu

¹⁴ Magalhaes

¹⁵ Haili Kari

¹⁶ Braem & Egner

در خصوص فرآیند اجرای کار، پس از هماهنگی با مسئولین آموزش و پرورش شرکت کنندگان انتخاب و سپس نسبت به کسب رضایت کتبی از شرکت کنندگان اقدام شد. شرط ورود به پژوهش شامل داشتن توانایی خواندن و رضایت در پاسخ دادن و شرط خروج هم عدم علاقه به شرکت در پژوهش بود. ابزار پژوهش به شرح زیر هستند:

(ب) ابزار:

پرسشنامه موفقیت تحصیلی:

پرسشنامه موفقیت تحصیلی توسط ولز^{۱۷} (۲۰۱۰) در ۱۰ مولفه و ۳۹ گویه ساخته شد. این مولفه ها عبارتند از:

- مهارت های آکادمیک عمومی: گویه های ۱ الی ۷
- کارآمدی مربی: گویه های ۸ الی ۱۱
- تصمیم گیری شغلی: گویه های ۱۲ الی ۱۴
- انگیزه خارجی برای آینده: گویه های ۱۵ الی ۱۸
- اعتماد: گویه های ۱۹ الی ۲۳
- تطابق شخصی: گویه ۲۴
- خود-تنظیمی: گویه های ۲۵ الی ۲۷
- اجتماعی شدن: گویه های ۲۸ الی ۳۱
- انگیزه درونی یا علاقه مندی: گویه های ۳۲ الی ۳۶
- فقدان اضطراب: گویه های ۳۷ الی ۳۹.

موفقیت تحصیلی یا آکادمیک، بر درجه بندی چهارگانه لیکرت صورت بندی شده است (۴= کاملاً موافقم تا ۱ = کاملاً مخالف) گویه های معکوس این پرسشنامه عبارتند از: ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۹ و ۲۴ و ۲۶ و ۲۷ و ۲۸ و ۲۹ و ۳۰ و ۳۱ و ۳۶ و ۳۷ و ۳۸ و ۳۹ (یعنی به « کاملاً موافق» نمره ۱ و به « کاملاً مخالف» نمره ۴ داده می شود). برای محاسبه امتیاز هر مولفه یا زیرمقیاس، نمره تک تک گویه های مربوط به آن زیرمقیاس را با هم جمع کنید. و برای محاسبه امتیاز کلی پرسشنامه، نمره همه گویه های پرسشنامه را با هم جمع کنید. دامنه امتیاز این پرسشنامه بین ۳۹ تا ۱۵۶ خواهد بود. هر چه امتیاز حاصل شده از این پرسشنامه بیشتر باشد، نشان دهنده میزان بیشتر موفقیت تحصیلی یا آکادمیک خواهد بود و

گرفته، پژوهشی در خصوص بررسی روابط هیجانات تحصیلی، انعطاف پذیری شناختی و موفقیت تحصیلی مشاهده نشد. بر این اساس، پژوهش حاضر پس از ارائه تعریف جامع از موفقیت تحصیلی با تمرکز اصلی بر هیجانات تحصیلی شکل گرفت و پس از ارائه تعریف مناسب از هیجانات تحصیلی، متغیر انعطاف پذیری شناختی به عنوان مؤلفه شناختی موثر و متعامل انتخاب شد تا پس از بررسی روابط بین این سه متغیر شناختی، هیجانی و رفتاری در دوره آموزشی متوسطه اول در نهایت به این سوال پاسخ داده شود که آیا هیجانات تحصیلی و انعطاف پذیری شناختی در تعامل با یکدیگر توان پیش بینی موفقیت تحصیلی دانش آموزان مقطع متوسطه اول را دارند؟

روش

(الف) طرح پژوهش و شرکت کنندگان:

عنایت به اینکه تخصیص آزمودنی ها تصادفی و با روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای است طرح پژوهش از نوع غیرتجربی کمی خواهد بود و در قالب روش، پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-همبستگی و از لحاظ هدف نیز کاربردی است.

جامعه آماری پژوهش حاضر تمامی دانش آموزان دختر دوره اول متوسطه یکی از مناطق شهر تهران می باشند که در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ مشغول به تحصیل می باشند. از طریق روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای و براساس جدول کرجسی و مورگان تعداد آزمودنی ها ۳۵۰ تعیین گردید. فرایند انتخاب نمونه ها به این صورت بود که ابتدا از بین مناطق شهر تهران، منطقه به صورت تصادفی و از هر منطقه سه مدرسه و از هر مدرسه از بین کلاس های پایه هفتم و هشتم ونهم، شش کلاس انتخاب شد و از لیست دانش آموزان هر کلاس تعدادی به صورت تصادفی انتخاب شدند. پس از تعیین نمونه و کسب رضایت آگاهانه، پرسش نامه ها توسط پژوهشگر و به کمک معلمان بین دانش آموزان هر کلاس توزیع شد تا تکمیل گردند.

نگرفته ام (۴)، تا حدودی موافقم (۵)، موافقم (۶) و کاملاً موافقم (۷) نمره گذاری می شود. جمع نمرات تمام سؤالات، نمره کل فرد در انعطاف پذیری شناختی را به دست می دهد. نمره بالاتر نشان دهنده انعطاف پذیری شناختی بیشتر و نمره پایین تر نشان دهنده انعطاف پذیری شناختی پایین تر است. دامنه نمرات بین ۲۰ و ۱۴۰ است. در پژوهش دنیس و وندروال (۲۰۱۰) اعتبار همزمان این پرسشنامه، با مقیاس افسردگی بک برابر با ۰/۳۹- به دست آمد و روایی همگرای آن با مقیاس انعطاف پذیری شناختی مارتین و رایین ۰/۷۵ بدست آمد. در ایران، سلطانی، شاره، بحرینان و فرمانی (۱۳۹۲) ضریب بازآزمایی کل مقیاس را ۰/۷۱ گزارش کردند. کهندانی، ابوالعمالی الحسینی (۱۳۹۶) ضریب پایایی این پرسشنامه رابه روش آلفای کرونباخ ۰/۸۱ گزارش نمودند. در پژوهش حاضر با روش آلفای کرونباخ، پایایی پرسشنامه ۰/۷۵۱ محاسبه گردید.

ج) روش اجرا

در ابتدا ۳۵ پرسشنامه در اختیار نمونه ها قرار داده شد. از این تعداد ۳۲۴ پرسش نامه به پژوهشگران بازگردانده شد. این تعداد به علت دارا بودن مشخصات واحد پژوهش و احتمال همکاری با پژوهشگران، با رعایت ملاک های ورود و تمامی ملاحظات اخلاقی وارد مطالعه شدند. پس از انتخاب نمونه آماری، توضیحات لازم توسط پژوهشگر اصلی (نویسنده مسئول) به شرکت کنندگان ارائه شد. و پس از کسب رضایت نامه آگاهانه، پرسشنامه ها توزیع و جمع آوری شدند. ملاک های ورود به پژوهش شامل دانش آموز متوسطه اول بودن، مونث بودن بود. هیچ کدام از آزمودنی های انتخاب شده تشخیص رسمی اختلالات روانی و سابقه درمان روانشناختی را نداشتند

د) نتایج

بالعکس. حاج باقری، صادقی گندمانی، امین الرعایایی یمینی (۱۳۹۴) با روش آلفای کرونباخ روایی را ۰/۷۶ گزارش نمودند. در پژوهش حاضر با روش آلفای کرونباخ، پایایی پرسشنامه ۰/۸۹۱ محاسبه گردید.

ب) پرسشنامه هیجانات تحصیلی^{۱۸} (AEQ) این پرسشنامه توسط پکران وهمکاران (۲۰۰۲) تهیه شده و هیجان های دانش آموزان را در موقعیت های یادگیری اندازه گیری می کند. این ابزار از نوع خود گزارشی در مقیاس لیکرت ۵ امتیازی (کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۵) است. نمره پایین نشان دهنده پایین ترین میزان هیجانات درسی و نمره بالا نشان دهنده بالاترین میزان هیجانات درسی است. این آزمون هیجانات مثبت و منفی را می سنجد این پرسشنامه ۱۵۵ سوال دارد که ابعاد مختلف 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 را می سنجد. در پژوهش کدیور، فرزاد، کاووسی و تیکدل اعتبار این پرسشنامه را با استفاده از آلفای کرونباخ با ضرایب ۰/۸۴ تا ۰/۹۲ برای کل مقیاس و خرده مقیاس ها گزارش کردند. در پژوهش حاضر با روش آلفای کرونباخ، پایایی پرسشنامه ۰/۷۹ محاسبه گردید.

ج) پرسشنامه انعطاف پذیری شناختی^{۱۹} (CFI) این پرسشنامه توسط دنیس و وندروال (۲۰۱۰) برای ارزیابی میزان پیشرفت فرد در ایجاد تفکر انعطاف پذیر ساخته شده است. این پرسشنامه شامل ۲۰ گویه و سه مؤلفه ادراک گزینه های مختلف، ادراک کنترل پذیری و ادراک توجیه رفتار است که به صورت ۷ درجه ای لیکرت کاملاً مخالفم (۱)، مخالفم (۲)، تا حدودی مخالفم (۳)، تصمیمی

¹⁸ The achievement emotions questionnaire (AEQ)

¹⁹ Cognitive flexibility inventory

در این پژوهش ۳۰۰ دانش آموز دختر حضور داشتند که در رده سنی ۱۳-۱۵ سال قرار داشتند. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	جولگی	کشیدگی	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری
موفقیت تحصیلی	۲/۷۷	۰/۷۴	۰/۲۲-	۰/۳۳	۱۳/۶۱	۲۹۹	۰/۰۰۰
هیجانانگیت تحصیلی مثبت	۲/۵۶	۰/۵۳	۰/۳۹۷-	۰/۳۰۹-۰	۲۵/۰۹	۲۹۹	۰/۰۰۰
هیجانانگیت تحصیلی منفی	۳/۷۶	۰/۶۲	۰/۳۰۵-	۰/۳۸۲	۱۲/۱۱	۲۹۹	۰/۰۰۰
انعطاف پذیری	۴/۷۷	۰/۳۸	-۰/۲۲	۱/۰۳	۳۵/۲۱	۲۹۹	۰/۰۰۰

در بررسی وضعیت مولفه موفقیت تحصیلی، میانگین این مولفه برابر ۲,۷۷ با انحراف معیار ۰,۳۴ بوده است. در حقیقت این مقدار میانگین بیان کننده این نکته است که میزان موفقیت تحصیلی به میزان نسبتاً زیادی وجود دارد در بررسی وضعیت مولفه هیجانانگیت تحصیلی منفی، میانگین این مولفه برابر ۲,۵۶ با انحراف معیار ۰,۶۲ بوده است. در حقیقت این مقدار میانگین بیان کننده این نکته است که میزان هیجانانگیت تحصیلی مثبت به میزان کمی وجود دارد. در بررسی وضعیت مولفه هیجانانگیت تحصیلی مثبت، میانگین این مولفه برابر ۳,۷۶ با انحراف معیار ۰,۵۳ بوده است. در حقیقت این مقدار میانگین بیان کننده این نکته است که میزان هیجانانگیت تحصیلی مثبت به میزان نسبتاً زیادی وجود دارد در بررسی وضعیت مولفه انعطاف پذیری شناختی، میانگین این مولفه برابر ۴,۷۷ با انحراف معیار ۰,۳۸ بوده است. در حقیقت این مقدار میانگین بیان کننده این نکته است که میزان مولفه انعطاف پذیری شناختی به میزان زیادی وجود دارد.

جهت بررسی وجود رابطه معنادار بین متغیرهای تحت بررسی قبل از استفاده از آزمونهای پارامتری از آزمون کولموگروف اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن هر یک از متغیرهای تحت بررسی استفاده می کنیم که آماره آزمون برا موفقیت تحصیلی، هیجانانگیت تحصیلی مثبت، هیجانانگیت تحصیلی منفی و

انعطاف پذیری شناختی به ترتیب ۰/۴۹۷، ۰/۷۵، ۰/۶۱۷ و ۰/۳۷۵ بدست آمد و فرض نرمال بودن داده ها تایید می گردد. از پیش فرضهای استفاده از رگرسیون استقلال خطا است که با استفاده از آزمون دورین واتسون بررسی گردید. میزان آماره دورین واتسون برابر برابر ۱/۲۱ می باشد بنابراین فرضیه همبستگی بین خطاها از بین رفته و می توان از معادله رگرسیونی استفاده نمود. همچنین جهت بررسی وجود هم خطی چندگانه از آماره های تلورانس (tolerance) و عامل تورم واریانس (VIF) استفاده گردید. آماره تورم واریانس اگر از ۲,۰ 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 داده های پرت در مشاهدات از گراف box-and-whisker استفاده گردید که خوشبختانه داده پرتی در مشاهدات متغیر مطلوبیت اجتماعی، رویت نگردید قبل از بررسی یافته های استنباطی این پژوهش و استفاده از روش مدل یابی معادلات ساختاری، نتایج ماتریس همبستگی پیروسون بین متغیرهای پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

	موفقیت تحصیلی	هیجانانگیت تحصیلی مثبت	هیجانانگیت تحصیلی منفی	انعطاف پذیری
موفقیت تحصیلی	۱	۰/۶۱۸	-۰/۶۵۸	۰/۳۱۷
هیجانانگیت تحصیلی مثبت	۰/۶۱۸	۱	-۰/۵۸۱	۰/۲۰۴
هیجانانگیت تحصیلی منفی	-۰/۶۵۸	-۰/۵۸۱	۱	-۰/۲۷۴
انعطاف پذیری	۰/۳۱۷	۰/۲۰۴	-۰/۲۷۴	۱

ضریب همبستگی بین موفقیت تحصیلی با هیجانانگیت تحصیلی مثبت برابر ۰,۶۱۸، با متغیر هیجانانگیت تحصیلی منفی برابر -۰,۶۵۸ و با متغیر انعطاف پذیری دارای همبستگی با ضریب ۰,۳۱۷ است. میزان ضریب همبستگی بین هیجانانگیت

همبستگی بین دو متغیر متوسط و دارای علامت مثبت است. بدین معنا که با افزایش انعطاف پذیری، موفقیت تحصیلی افزایش می‌یابد میزان ضریب همبستگی بین هیجانان تحصيلی مثبت و موفقیت تحصیلی برابر ۰,۶۱۸ و سطح معناداری آن برابر ۰,۰۰۰ است. ضریب استاندارد معادله ساختاری بین هیجانان تحصيلی مثبت و موفقیت تحصیلی 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 آماره تی با ۹۵٪ اطمینان (۱,۹۶) بزرگتر است لذا فرض وجود رابطه معنادار بین هیجانان تحصيلی مثبت و موفقیت تحصیلی با ۹۵٪ اطمینان تایید می‌گردد. بعلاوه میزان ضریب همبستگی بین دو متغیر متوسط و دارای علامت مثبت است. بدین معنا که با افزایش هیجانان تحصيلی مثبت، موفقیت تحصیلی افزایش می‌یابد. میزان ضریب همبستگی بین هیجانان تحصيلی منفی و موفقیت تحصیلی برابر ۰,۶۵۸ و سطح معناداری آن برابر ۰,۰۰۰ است. ضریب استاندارد معادله ساختاری بین هیجانان تحصيلی منفی و موفقیت تحصیلی 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 سطح ۰,۰۵ کمتر است و همچنین میزان آماره تی 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 تحصیلی با ۹۵٪ اطمینان تایید می‌گردد. بعلاوه میزان ضریب همبستگی بین دو متغیر قوی و دارای علامت منفی است. بدین معنا که با افزایش هیجانان تحصيلی منفی، موفقیت تحصیلی کاهش می‌یابد.

تحصيلی مثبت و هیجانان تحصيلی منفی برابر ۰,۵۸۱- و با انعطاف پذیری ۰,۲۰۴ است و در نهایت ضریب همبستگی بین هیجانان تحصيلی 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 هیجانان تحصيلی مثبت، هیجانان تحصيلی منفی، انعطاف پذیری و موفقیت تحصیلی اثبات می‌گردد. افزون بر این، نتایج اثرات مستقیم و اثر کل متغیرهای پژوهش در جدول ۴ آمده است.

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 تحصیلی	۰/۴۳	۰/۰۸	۵/۳	۰/۶۱۸	۰/۰۰۰
هیجانان تحصيلی منفی بر موفقیت تحصیلی	-۰/۹۹	۰/۰۸	-۱۲/۱۳	۰/۶۵۸	۰/۰۰۰
انعطاف پذیری بر موفقیت تحصیلی	۰/۳۵	۰/۰۷۷	۴/۴۹	۰/۳۱۷	۰/۰۴۳

طبق جدول ۴، میزان ضریب همبستگی بین انعطاف پذیری و موفقیت تحصیلی برابر ۰,۳۵ و سطح معناداری آن برابر ۰,۰۴۳ است. ضریب استاندارد معادله ساختاری بین انعطاف پذیری و موفقیت تحصیلی 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 تحصیلی با ۹۵٪ اطمینان تایید می‌گردد. بعلاوه میزان ضریب

جدول ۴. مقادیر شاخص های نیکویی برازش مورد مشاهده

شاخص	میزان	درجه	میزان	ریشه واریانس	شاخص نیکویی
آماره مجذور کای <td>۴۳۳,۳۴ <td>آزادی <td>مجدور کای/درجه <td>خطای تقریب <td>برازش تبدیل شده </td></td></td></td></td>	۴۳۳,۳۴ <td>آزادی <td>مجدور کای/درجه <td>خطای تقریب <td>برازش تبدیل شده </td></td></td></td>	آزادی <td>مجدور کای/درجه <td>خطای تقریب <td>برازش تبدیل شده </td></td></td>	مجدور کای/درجه <td>خطای تقریب <td>برازش تبدیل شده </td></td>	خطای تقریب <td>برازش تبدیل شده </td>	برازش تبدیل شده
مدل مفهومی <td>۳۷۴ <td>۱/۱۵ <td>۰/۲۱ <td>۹۱ <td>۰/۸۹</td> </td></td></td></td>	۳۷۴ <td>۱/۱۵ <td>۰/۲۱ <td>۹۱ <td>۰/۸۹</td> </td></td></td>	۱/۱۵ <td>۰/۲۱ <td>۹۱ <td>۰/۸۹</td> </td></td>	۰/۲۱ <td>۹۱ <td>۰/۸۹</td> </td>	۹۱ <td>۰/۸۹</td>	۰/۸۹

مدل مفهومی بوده است و یافته ها این فرضه را تایید می کنند که انعطاف پذیری شناختی و هیجانان تحصيلی توان پیش بینی موفقیت تحصيلی را دارند و مدل پیشنهادی دارای برآزش مناسبی است. این یافته همسو با تحقیقات پیشین ژانگ (۲۰۲۴) مبنی بر نقش انعطاف پذیری شناختی در عملکرد تحصيلی، سوسا (۲۰۲۳) مبنی بر نقش انعطاف پذیری شناختی در عملکرد تحصيلی دانش آموزان، هالیکاری (۲۰۲۲) مبنی بر نقش انعطاف پذیری شناختی در پیش بینی موفقیت تحصيلی، جی (۲۰۲۱) مبنی بر نقش هیجانان در موفقیت تحصيلی همسو است.

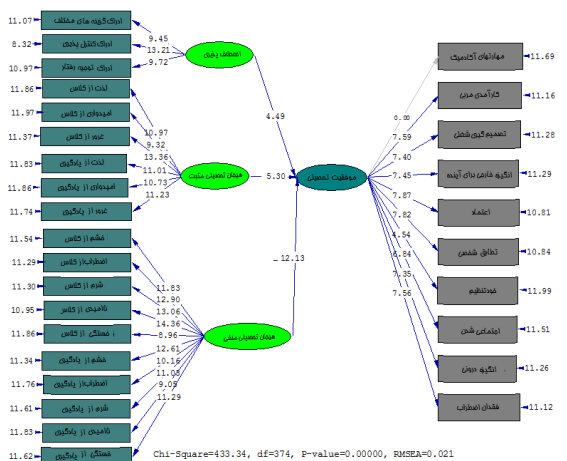
در تبیین این یافته از بعد تجربه هیجانان تحصيلی در امر موفقیت تحصيلی می توان گفت که هیجانان لذت و ترس در مناطق مغزی یکسانی پردازش می شوند. در نتیجه این هیجانان با فعال کردن مدارهای مغزی می توانند پاسخ افرادی محرک را برانگیزانند. این هیجانان می توانند فرایند یادگیری را از طرق رفتارها در رویارویی با تهدید و رشد تخصص در رویارویی با پاداش، تسريع کنند. در عرصه یادگیری و مدرسه، هیجانان روی بعد منطقی، عاطفی و انگیزشی تاثیر گذار هستند. احساسات دانش آموزان در محیط مدرسه از شادی تا خشم متغیر بوده و امکان ارتباط با دیگران و شکل گیری تجربیات را فراهم می کنند. هیجانانی که در محیط مدرسه در ارتباط با یادگیری از نوع مثبت هستند می توانند یادگیری را بسط دهند، برعکس، هیجانان منفی تاثیر مخرب بر یادگیری دارند. قانون شناخته شده اینست که رفتارهایی که منجر به هیجانان مثبت می شوند تکرار می گردند. بنابراین یادگیری با تجربیات مثبت می تواند منجر به اشتیاق برای یادگیری بیشتر شود و سلامت هیجانی دانش آموز تاثیر معنا داری بر سلامت روان و انگیزه برای ادامه یادگیری دارد (جی، ۲۰۲۱).

وقتی افراد از یک محیط و عوامل محیطی لذت ببرند توانایی حفظ اطلاعات آموخته شده بیشتر می شود. تجربه استرس می تواند یادگیری را مختل کند. علوم اعصاب

برای برآورد مدل ساختاری از روش بیشینه درست نمایی و شاخص های ریشه واریانس خطای تقریب^{۲۰}، شاخص نیکویی برازش^{۲۱}، شاخص نیکویی برازش تعدیل شده^{۲۲}، درجه آزادی^{۲۳}، میزان مجذور کای^{۲۴} و نسبت مجذور کای به درجه آزادی استفاده شد که در جدول ۵ ارائه شده اند.

با توجه به خروجی لیرزل که در جدول فوق ارائه شده، χ^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 مقدار برابر ۰،۰۲۱ می باشد. شاخص نیکویی برازش و شاخص تعدیل شده نیکویی برازش باید بیشتر از ۰،۹ باشند که در این مدل این شرایط صدق می کند. با توجه به شاخص ها و خروجی های نرم افزار لیرزل 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.



شکل ۲- مدل نهایی پژوهش

بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر پیش بینی موفقیت تحصيلی بر اساس انعطاف پذیری شناختی و هیجانان تحصيلی و تعیین برآزش

²⁰ Root means square error of approximation

²¹ Good fit index

²² Adjusted good fit index

²³ Degree of freedom

²⁴ Chi square

حافظه فعال که یکی دیگر از مولفه های کارکردهای اجرایی است مستقل از هوش عمل می کند و خلاقیت و انعطاف پذیری شناختی در امر تحصیل و یادگیری مهم تر از هوش هستند. انعطاف پذیری شناختی یک توانایی و شناخت سرد قلمداد می شود یعنی یک نوع تفکر غیر مرتبط با هیجان و از نوع منطقی است. شناخت سرد در قبال سوگیری و برداشت های نادرست ناشی از هیجانات محافظت می کند افرادی که انعطاف پذیری شناختی بالاتری دارند در شناسایی نقاط ضعف و قوت خود بهتر بوده و از راهبردهای سازگارانه برای غلبه بر مشکلات و مسائل استفاده می کنند افراد با انعطاف پذیری شناختی بالاتر ظرفیت درک هیجانات در خود و دیگران را دارند. مناطق مغزی مرتبط با انعطاف پذیری شناختی با مناطق مغزی درگیری در حل مساله و انگیزه یکی است بنابراین انعطاف پذیری شناختی با یادگیری بیشتر و موافقت تحصیلی کمک می کند (سوسا، ۲۰۲۳؛ تورامان، ۲۰۲۳).

پژوهش حاضر محدودیت هایی داشته است. آزمودنی های پژوهش حاضر تک جنسیتی بودند و تعمیم یافته ها برای هر دو جنسیت باید با احتیاط صورت بگیرد. ویژگی های جمعیت شناختی از قبیل وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانواده، سبک فرزند پروری، شرایط سلامت روان مثل استرس که بر موفقیت تحصیلی تاثیر بسزایی دارند در این پژوهش کنترل نشدند. پژوهش حاضر فقط از مقیاس خود گزارش دهی برای سنجش موفقیت تحصیلی استفاده نموده است و سایر ابزارهای سنجش استفاده نشده اند. پیشنهاد می شود پژوهش حاضر برای هر دو جنسیت جداگانه اجرا و نتایج مقایسه شوند. غربالگری برخی اختلالات مثل نقص توجه، بیش فعالی و مشکلات یادگیری، استرس در پژوهش های آتی مورد توجه قرار بگیرند. پژوهش های آتی از مقیاس های دیگر مثل نمرات دانش آموزان برای سنجش موفقیت تحصیلی و کارت های جور چین ویسکانسین برای سنجش انعطاف پذیری شناختی استفاده کنند.

ملاحظات اخلاقی

نشان داده که هیجانات در یادگیری نقش اساسی دارند. تعداد سلول های عصبی که مجموعه هیجانات رابه مناطق تفکر منطقی ربط می دهند بیش از سلول های عصبی هستند که مناطق تفکر منطقی رابه هیجانات ربط می دهند بنابراین این امر خاطر نشانی سازد که فرایندهای هیجانی در شکل دهی رفتار بانفوذتر از ملاحظات منطقی و استدلالی هستند. هیجانات روی سازگاری مغز با اطلاعات جدید تاثیر می گذارند بنابراین هیجانات تحصیلی می توانند یادگیری و موفقیت تحصیلی را پیش بینی کنند (نسا، فیلیپی و کروم، ۲۰۲۰).

در رابطه با پیش بینی موفقیت تحصیلی از بعد انعطاف پذیری شناختی می توان گفت که اگر چه هوش عمومی را برای موفقیت در عرصه یادگیری مهم می دانند اما حقیقت اینست که بزرگترین موفقیت ها در یادگیری فقط وابسته به هوش نیستند بلکه خلاقیت، تصویرسازی ذهنی، کنجکاوی و اشتیاق نیز در اکتساب و یادگیری دانش نقش مهمی را ایفا می کنند. برخی از این ویژگی ها در قالب انعطاف پذیری شناختی مفهوم سازی می شوند؛ انعطاف پذیری شناختی مهارتی است که انسان ها را قادر می سازد تا بین مفاهیم مختلف تغییر توجه داده و رفتارش را برای نیل به اهدافش در محیط در حال تغییر، تغییر دهد. یادگیری در شرایطی رخ می دهد که روش یادگیری در فرد منعطف باشد یعنی دانش آموز راهبردهای یادگیری اش را برای تصمیم گیری بهتر تغییر دهد. انعطاف پذیری شناختی یک نوع توانایی را به انسان ها می بخشد که ببینند آنچه که انجام می دهند منجر به یادگیری نشده و باید تغییراتی را برای نیل به هدف مطلوب اعمال کنند. برخی دانش آموزان سختگیرانه و غیر منعطف به روش یادگیری می پردازند بنابراین ظرفیت حل مساله در آن ها پایین بوده و نمی توانند در همه شرایط به موفقیت تحصیلی برسند (هالیکاری، ۲۰۲۲).

انعطاف پذیری شناختی در اصل کلید خلاقیت است یعنی توانایی تفکر در مورد ایده های جدید، ایجاد ارتباط جدید بین ایده های قبلی. انعطاف پذیری شناختی به عنوان یکی از مولفه های کارکردهای اجرایی بر خلاف

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در رشته روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران می باشد. هم چنین 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 رضایت نامه آگاهانه کتبی اخذ شد.

حامی مالی: این پژوهش در قالب پایان نامه کارشناسی ارشد و بدون حمایت مالی می باشد.

نقش هریک از نویسندگان: نویسنده اول پژوهشگر اصلی این پژوهش است. نویسنده دوم به ترتیب استاد راهنما می باشند.

تضاد منافع: نویسندگان همچنین اعلام می دارند که درنتایج این پژوهش هیچ گونه تضادمنافی وجود ندارد.

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

منابع

- بخشی پور، ابوالفضل و اولادی، زکبه. (۱۴۰۱). الگوی ساختاری موفقیت تحصیلی بر اساس اعتماد به نفس و سرمایه های روانشناختی با میانجی گری راهبردهای مقابله ای. پژوهش های برنامه ریزی درسی و آموزشی. دوره ۱۲، شماره ۱: ۱۸۱-۱۹۴. <http://sanad.iau.ir>
- حسینی، سید مهدی و زارعیان جهرمی، مریم. (۱۴۰۰). پیش بینی پیشرفت تحصیلی براساس انعطاف پذیری شناختی. نهمین کنفرانس توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، ۱۴۰۰. EPCONF09-050
- فردوسی، سیده زهرا و سپاه منصور، مژگان. (۱۴۰۰). تدوین مدل علی عملکرد تحصیلی بر اساس باورهای هوشی و انعطاف پذیری شناختی در دانش آموزان پایه نهم. مجله نظریه عمل در تربیت معلمان. ۱، ۷، ۱-۲۴. <http://itt.cfu.ac.ir>
- قاسمی، علیرضا و میری، مینو. (۱۴۰۲). نقش تاب آوری تحصیلی و اخلاق تحصیلی در پیش بینی موفقیت تحصیلی دانشجویان. مجله اخلاق زیستی-علمی پژوهشی. دوره ۱۳، شماره ۳۸: ۱-۱۰. <http://doi.org/10.22037/bioth.v13i38.39536>
- قریبی، رباب و عالیزاده، فریبا. (۱۴۰۲). بررسی هیجانات تحصیلی و موفقیت تحصیلی در دانش آموزان. اولین همایش بین المللی جامعه شناسی، علوم اجتماعی و آموزش و پرورش با رویکرد نگاهی به آینده. بوشهر <http://civilica.com/doc/1782629>
- مردادی، حدیجه؛ اسدزاده، حسن و کریمی، ابوالفضل. (۱۳۹۷). مدل یابی پیشرفت تحصیلی بر اساس هیجانات تحصیلی و اشتیاق تحصیلی:

- Coelho, V.A., Marchante, M., Jimerson, S.R. (2017). Promoting positive middle school transition: a randomized- controlled treatment study examining self-concept and self-esteem. *Journal of youth and adolescent* 46, 558-569. Doi: 10.1007/s10964-016-0510-6
- Diaconu-Gherasim, Loredana R., Tepordei, Ana-Maria., Mairean, Cornelia., Rusu, Andrei. (2019). Intelligence Beliefs, Goal Orientations and Children's Academic Achievement: Does the Children's Gender Matter? *Educational Studies*, v45 n1 p95-112 2019.
- Eldesoky, T.& Esmail, s. (2021). The relative contribution of cognitive flexibility and cognitive beliefs in predicting academic performance among university students. *Scientific journal of mohkame*. 83, 83:651-703.
- Ge, X. (2021). Emotion matters for academic success. *Educational Technology Research and Development*, 69(1), 67-70. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09925-8>
- HailiKari, T., Nieman, 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.
- Nissila, L. (2017). Interrelations between academic emotions, psychological flexibility and cognitive attributional strategies. *Helsingin yliopisto*, 2017.
- Nugiel, T., MITCHEL, m. (2023). Brain engagement during a cognitive flexibility task relates to academic performance in English learners. <http://doi.org/10.1111/mbe.12362>.
- Pekrun, R., Inquiry on emotions in higher education: Progress and open problems. *Stud. High. Educ.* 2019, 44, 1806-1811.
- Song, Y., Luximon, Y. Trust in AI Agent: A Systematic Review of Facial Anthropomorphic Trustworthiness for Social Robot Design. *Sensors* 2020, 20, 5087
- Souse, M. (2023). Cognitive flexibility and academic performance of children in care and children from a community sample: the contrasting mediator effect of task persistence. <http://doi.org/10.1080/20590776.2023.2211076> 1.
- Toraman, C., Akman, C., Aytug-Kosan, A. M., & Korkmaz, G. (2023). The impact of social interaction, academic achievement, and cognitive flexibility levels on clinical reasoning: Statistical discourse analysis. *Journal of Education in Science, Environment and Health*

(JESEH), 9(1), 44-55.
<https://doi.org/10.55549/jeseh.1239067>

Vanessa Arán Filippetti & Gabriela Krumm (2020):
A hierarchical model of cognitive flexibility in
children: Extending the relationship between
flexibility, creativity and academic achievement,
Child Neuropsychology, DOI:
10.1080/09297049.2019.1711034

Vanessa Arán Filippetti. Gabriela Krumm (2020):
A hierarchical model of cognitive flexibility in
children: Extending the relationship between
flexibility, creativity and academic achievement,
Child Neuropsychology, DOI:
10.1080/09297049.2019.1711034

York, T., Gibson, C., & Rankin, S. (2019). Defining
and Measuring Academic Success. *Practical
Assessment, Research, and Evaluation*, 20(5), 1-
20. DOI:10.7275/hz5x-tx03 Available at:
<https://scholarworks.umass>.

Zheng, W., Akaliyski, P. (2024). Cognitive
flexibility and academic performance: individual
and cross-national patterns among adolescents in
57 countries. *Personality and individual
differences*, 217, 112455.