



Comparison of the Efficacy of Executive Functions Training and Motivation Management on Test Anxiety of High school Students

Naser Salamat Gayeh Belaghy¹, Amir Panah Ali², Shahram Vahedi³, Seyyed Davoud Hosseininassab⁴

1. Ph.D Candidate in Educational Psycholog, Department of Psychology, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran. E-mail: salamatnaser1011@gmail.com
2. Assistant Professor, Department of Psychology and Counseling, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran. E-mail: panahali@iaut.ac.ir
3. Professor, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: vahedi117@yahoo.com
4. Professor, Department of Psychology, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran. E-mail: d.hosseininassab@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article history:
Received 07 August 2025
Received in revised form 23 August 2025
Accepted 06 September 2025
Published Online 23 September 2025

Keywords:
executive function,
motivation management,
test anxiety,
students.

ABSTRACT

Background: Test anxiety is one of the most important psychological factors that hinders students' academic success. A review of previous research shows that test anxiety is influenced by executive functions and motivation. However, no research has yet compared the efficacy of executive functions training and motivation management on students' test anxiety, and there is a research gap in this field.

Aims: The purpose of this study was to compare the efficacy of executive functions training and motivation management on test anxiety in high school students.

Methods: The method of this study was a semi-experimental pretest-posttest design with two experimental groups and one control group. The statistical population of the study included all second-year male high school students in Maragheh city (4790 people) in 2022. Using multi-stage cluster random sampling and purposive sampling, 60 of them were selected and randomly assigned to two experimental groups and one control group (20 people in each group). The data collection tools in this study were the Test Anxiety Inventory (Abolghasemi, 1996). For the first experimental group, the executive functions training (Meltzer, 2010) was implemented in 8 session, 90-minute, and for the second experimental group, the motivation management training (Tileston, 2003) was implemented in 8 session, 90-minute. Also, data analysis of this study was performed using multivariate analysis of covariance and SPSS-22 software.

Results: The results of this study showed that both types of executive functions training and motivation management were effective in reducing students' test anxiety. ($P < 0.001$). The results also indicated that there was no significant difference in the efficacy of these two types of training programs.

Conclusion: Considering the findings of this study regarding the efficacy of both types of executive functions training and motivation management, it is suggested that both of these educational methods be used to develop an educational-therapeutic intervention program to reduce students' test anxiety.

Citation: Salamat Gayeh Belaghy, N., Panah Ali, A., Vahedi, Sh., & Hosseininassab, S.D. (2025). Comparison of the efficacy of executive functions training and motivation management on test anxiety of high school students. *Journal of Psychological Science*, 24(151), 359-375. [10.61186/jps.24.151.20](https://doi.org/10.61186/jps.24.151.20)

Journal of Psychological Science, Vol. 24, No. 151, 2025

© The Author(s). DOI: [10.61186/jps.24.151.20](https://doi.org/10.61186/jps.24.151.20)



✉ **Corresponding Author:** Amir Panah Ali, Assistant Professor, Department of Psychology and Counseling, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.
E-mail: panahali@iaut.ac.ir, Tel: (+98) 9144003540

Extended Abstract

Introduction

Psychological factors play an important role in students' academic lives and have an impact on their academic progress (Okoye & Onokpaunu, 2020). One of these psychological factors that hinders students' academic success is test anxiety (Abebe, 2015). In educational environments, about 25% of learners and test takers have experienced test anxiety (Tsegay et al., 2019). High school students must overcome test anxiety to succeed academically (Kavakci et al., 2014). Test anxiety is a state that makes a person fearful about their abilities to perform a task, resulting in a reduced ability to cope with situations such as an exam (Vanstone & Hicks, 2019). The two main components of test anxiety are emotionality and worry (Huang et al., 2022). Emotionality refers to the automatic response that individuals experience in test situations (Hammoud et al., 2019). Worry is also a common symptom in people with anxiety disorders and is considered a cognitive component of test anxiety (Huang et al., 2022).

Test anxiety is influenced by various factors (Pahlusari et al., 2022), one of these important factors is executive functions (Sabzi et al., 2023 and Alfonso & Lonigan, 2021). Executive functions refer to a set of superior cognitive and metacognitive abilities of the brain (Baggetta & Alexander, 2016). Executive functions are one of the most important predictors of test anxiety (Pahlusari et al., 2022).

Another important component of academic success is motivation. Motivation provides the fuel needed to develop abilities and transform them into achievements, and is recognized as an essential element of success in any field (McCoach & Flake, 2018). In fact, motivation is the process of stimulating people to take appropriate actions in order to achieve goals (Kumari et al., 2021). Considering motivation in arousing, directing, and sustaining student behavior in the education process is of particular importance. Academic motivation refers to why and how students become motivated towards different learning situations (Khalifeh & Gholtash, 2023). Motivation management is also one of the most important elements of learning. Students with

motivation management are so strong in terms of learning that they can strengthen their strengths and improve their academic weaknesses (Affum-Osei et al., 2014). In addition, motivation is one of the important factors that can affect the level of students' test anxiety (Habib Zadeh et al., 2024 and Afzali & Aminhatami, 2018).

Based on what has been reviewed, test anxiety can be very important for students' academic success or failure and can affect various aspects of their education. However, given that so far, no research has compared the efficacy of executive functions training and motivation management programs on students' test anxiety, and there is a research gap in this field, Comparing the two methods mentioned above can be helpful in determining the more effective method in reducing students' test anxiety, as a guide for academic counselors and school psychologists. Therefore, the present study seeks to answer the fundamental question of whether training in executive functions and motivation management has a significant effect on reducing test anxiety in high school students, and is there a significant difference between these two methods in reducing test anxiety in high school students?

Method

The method of this study was a semi-experimental pretest-posttest design with two experimental groups and one control group. The statistical population of the study included all second-year male high school students in Maragheh city (4790 people) in 2022. Using multi-stage cluster random sampling and purposive sampling, 60 students were selected. three schools were randomly selected. A pre-test was conducted in these schools among the volunteer students. 40 students were selected using purposive sampling based on the pre-test results and then randomly assigned to two experimental groups (20 people in each group). Also 20 students were selected as the control group using a purposive sampling method based on the pre-test results. The data collection tools in this study were the Test Anxiety Inventory (Abolghasemi, 1996). For the first experimental group, the executive functions training (Meltzer, 2010) was implemented in 8 session, 90-minute, and for the second experimental group, the

motivation management training (Tileston, 2003) was implemented in 8 session, 90-minute. Also, data analysis of this study was performed using multivariate analysis of covariance and SPSS-22 software.

Results

A total of 60 male students with test anxiety studying in high school in Maragheh city in 2022 participated

in the present study. The average age of participants in the first experimental group (executive functions training) was 17.05, the second experimental group (motivation management training) was 17, and the control group was 17.05. The results of the multivariate analysis of covariance test on the test anxiety variable are shown in Table 1.

Table1. Results of multivariate analysis of covariance for the test anxiety

Source	Variable	Sum of squares	df	Mean squares	F	P	Eta
Group	test anxiety	3387/427	2	1694.214	56/51	0/001	0/67

According to the results in Table 1, the F value obtained for the test anxiety variable was significant at the alpha level of 0.001 ($P < 0.001$). Therefore, it can be concluded that there is a significant difference in the test anxiety variable between the experimental

groups (executive functions training and motivation management training) and the control group. In order to compare the pairwise mean scores of the groups, the Bonferroni post hoc test was used, the results of which are presented in Table 2.

Table2. Results of the Bonferroni post hoc test to compare test anxiety in the pre-test and post-test stages in the groups

Dependent variable	Groups	The mean difference between groups and the significance level sign		
		motivation management	executive functions	Control group
test anxiety	motivation management	-	3.56-	17.63*-
	executive functions	3.56	-	14.07*-

The results of the Bonferroni post hoc test for comparing the means of the groups in Table 2 show that the difference in the means of the first experimental group (executive functions training) with the control group in the dependent variable (test anxiety) was significant ($P < 0.05$), which, considering the average scores of the groups in the descriptive indicators table in the post-test, indicates the effectiveness of executive functions training in reducing test anxiety. Also, the difference in the mean of the second experimental group (motivation management training) with the control group in the test anxiety variable was significant ($P < 0.05$), which, according to the mean of the groups in the descriptive indicators table in the post-test, shows the effectiveness of motivation management training in reducing the test anxiety variable. Finally, the results of the aforementioned table showed that the difference in the mean of the executive functions training group with the motivation management training group in the test anxiety variable was not significant.

Conclusion

The purpose of this study was to compare the efficacy of executive functions training and motivation management on test anxiety in high school students. The results of this study showed that both educational programs used in the present study, including executive functions training and motivation management training, reduced test anxiety in students, but the results indicated that there was no significant difference between the effectiveness of executive functions training and motivation management training.

The first finding of this study, which is the efficacy of executive functions training on reducing test anxiety, is consistent with the results of studies by Al-dabaibeh et al. (2024), Sabzi et al. (2023), Sabzi et al. (2022), Pahlusari et al. (2022) and O'Donnell (2017). In explaining this finding, it can be said that executive functions include flexibility, creativity, planning, abstract thinking, insight, spontaneity, and inhibition.

Executive functions govern high-level behavior and regulate it by coordinating information coming from other relevant areas (Bong et al., 2020). Therefore, the participants in the first experimental group who received the executive functions training package in this study learned organization, self-regulation, and planning. This seems to increase the organization and ability of these individuals to cope with test anxiety, because the factors that cause test anxiety include lack of preparation due to poor time management, lack of organization of textual information, intensive study the night before the exam, and incorrect study habits (Birjandi & Alemi, 2010). In this regard, Jalili Shishavan & Sadeghian (2023) also believe in explaining the effectiveness of executive functions training on individuals' anxiety that executive functions typically include cognitive processes responsible for a combination of external and internal domains of goals, strategies, maintaining performance and cognitive planning in the mind until the time of execution and inhibiting behavior and other irrelevant stimuli. For this reason, by training executive functions, one can reduce the level of anxiety of individuals and prevent many of the problems and limitations that anxiety creates for individuals in social and functional contexts.

Another finding of this study, regarding the efficacy of motivation management training in reducing test anxiety, is consistent with the results of studies by Khalifeh & Gholtash (2023), Afzali & Aminhatami (2018), and Pooragha Rodbarde et al. (2017). In explaining this finding, it can be said that the members of the second experimental group of this study, by receiving motivation management training, gained greater ability to control dysfunctional thoughts, change behavior, redirect attention, and learn techniques. This increased their internal ability to cope with stressful events such as test anxiety. The motivation management training program helps increase cognitive control and arousal of the participants. These people were more able to control their emotions and agitation, and felt more capable of achieving their goals. This increased self-confidence, ability to control intrusive thoughts, and exam-related worries. This sense of control is associated with an optimistic view of stressful events; a person who feels

more in control has greater access to internal resources to respond to stressors (Hassanzadeh & Vatandoust, 2017). Also consistent with this finding, in Martin's multidimensional intervention, test anxiety has been identified as a maladaptive cognitive factor that leads to a decrease in academic motivation in students. In fact, students with test anxiety often spend more time studying than their classmates, but they lack confidence in their abilities and consider themselves prone to failure (Soffer, 2008). This generally reduces their motivation to work harder and can even have a negative impact on students' motivation (Mishra & Chincholikar, 2014).

Considering the findings of this study regarding the efficacy of both types of executive functions training and motivation management, it is suggested that both of these educational methods be used to develop an educational-therapeutic intervention program to reduce students' test anxiety.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article is derived from the first author's doctoral dissertation in the field of Educational Psychology, Islamic Azad University, Tabriz Branch, with ethics code IR.IAU.TABRIZ.REC.1401.099. In order to maintain ethical principles in this research, it was tried to collect data after obtaining the consent of the participants. Also, the participants were assured about confidentiality in maintaining personal information and providing results without specifying the names and characteristics of individuals.

Funding: This research is in the form of a doctoral dissertation without financial support.

Authors' contribution: The first author of this article served as the main researcher, the second and third authors served as the supervisor, and the Fourth author contributed as advisor.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest in this study.

Acknowledgments: We hereby express our gratitude to all students who participated in this research.



مقایسه اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش بر اضطراب امتحان دانش آموزان دوره دوم متوسطه

ناصر سلامت قیه بلاغی^۱، امیر پناه علی^۲، شهرام واحدی^۳، سید داود حسینی نسب^۴

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، گروه روانشناسی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. رایانامه: salamatnaser1011@gmail.com

۲. استادیار، گروه روانشناسی و مشاوره، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. رایانامه: panahali@iaut.ac.ir

۳. استاد، گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: vahedi117@yahoo.com

۴. استاد، گروه روانشناسی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. رایانامه: d.hosseininasab@gmail.com

چکیده

مشخصات مقاله

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۱۵

بازنگری: ۱۴۰۴/۰۶/۰۱

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۵

انتشار برخط: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱

کلیدواژه‌ها:

کارکردهای اجرایی،

مدیریت انگیزش،

اضطراب امتحان،

دانش آموزان.

زمینه: اضطراب امتحان، یکی از مهم‌ترین عوامل روان‌شناختی است که مانع موفقیت تحصیلی دانش آموزان می‌شود. مرور پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که اضطراب امتحان، تحت تأثیر کارکردهای اجرایی و انگیزش قرار دارد. با این حال، تا کنون پژوهشی به مقایسه اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش بر اضطراب امتحان دانش آموزان نپرداخته است و در این زمینه شکاف پژوهشی وجود دارد.

هدف: هدف از انجام این پژوهش، مقایسه اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش بر اضطراب امتحان دانش آموزان دوره دوم متوسطه بود.

روش: روش این پژوهش، نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با دو گروه آزمایش و یک گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش آموزان پسر دوره دوم متوسطه شهرستان مراغه (به تعداد ۴۷۹۰ نفر) در سال ۱۴۰۱ بود، که با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای و نمونه‌گیری هدفمند، ۶۰ نفر از آن‌ها انتخاب شده و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و یک گروه گواه (هر گروه ۲۰ نفر) گمارش شدند. ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش، پرسش‌نامه اضطراب امتحان (ابوالقاسمی و همکاران، ۱۳۷۵) بود. برای گروه آزمایش اول، آموزش کارکردهای اجرایی (ملنزر، ۲۰۱۰) در ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای و برای گروه آزمایش دوم، آموزش مدیریت انگیزش (تایلستون، ۲۰۰۳) در طی ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای اجرا شد. هم‌چنین، تحلیل داده‌های این پژوهش با استفاده از روش تحلیل کواریانس چندمتغیری و با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS-22 انجام شد.

یافته‌ها: نتایج این پژوهش نشان داد، هر دو نوع آموزش کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش بر کاهش اضطراب امتحان دانش آموزان مؤثر بودند ($P < 0/001$). هم‌چنین نتایج حاکی از آن بود که درمیان اثربخشی این دو نوع برنامه آموزشی تفاوت معناداری نبود.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های این پژوهش مبنی بر اثربخشی هر دو نوع آموزش کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش، پیشنهاد می‌شود از هر دو روش آموزشی مذکور برای تدوین برنامه مداخلات آموزشی-درمانی جهت کاهش اضطراب امتحان دانش آموزان، استفاده شود.

استناد: سلامت قیه بلاغی، ناصر؛ پناه علی، امیر؛ واحدی، شهرام؛ و حسینی نسب، سید داود (۱۴۰۴). مقایسه اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش بر اضطراب امتحان دانش آموزان دوره دوم متوسطه. *مجله علوم روانشناختی*، دوره ۲۴، شماره ۱۵۱، ۳۵۹-۳۷۵.

مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۴، شماره ۱۵۱، ۱۴۰۴. DOI: 10.61186/jps.24.151.20



© نویسنده‌گان.

✉ نویسنده مسئول: امیر پناه علی، استادیار، گروه روانشناسی و مشاوره، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. رایانامه: panahali@iaut.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۴۴۰۰۳۵۴۰

مقدمه

عوامل روان‌شناختی در زندگی تحصیلی دانش‌آموزان، نقش مهم و تأثیرگذاری بر پیشرفت تحصیلی آنان دارد (اوکیو و اونوکپائونو، ۲۰۲۰). یکی از این عوامل روان‌شناختی که مانع موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود، اضطراب امتحان^۱ است (آبیه، ۲۰۱۵). در محیط‌های آموزشی حدود ۲۵ درصد از یادگیرندگان و آزمون‌شوندگان، اضطراب امتحان را تجربه کرده‌اند (تسگای و همکاران، ۲۰۱۹). اضطراب امتحان می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر عملکرد تحصیلی و رفتارهای اجتماعی دانش‌آموزان داشته باشد (جباری و همکاران، ۱۴۰۳). دانش‌آموزان دوره متوسطه برای موفقیت تحصیلی باید بر اضطراب امتحان غلبه کنند (کاواکچی و همکاران، ۲۰۱۴). اضطراب امتحان، عبارت است از حالتی که فرد را درباره توانایی‌هایش در انجام یک وظیفه دچار ترس می‌کند و پیامد آن، کاهش توان مقابله با موقعیت‌هایی همچون موقعیت امتحان است (وانستون و هینک، ۲۰۱۹). اضطراب امتحان با مجموعه‌ای از پاسخ‌های پدیدارشناختی، فیزیولوژیک و رفتاری مشخص می‌شود که با نگرانی در مورد پیامدهای منفی محتمل یا شکست در یک موقعیت امتحانی مشخص می‌شود (بوپارای و همکاران، ۲۰۱۳). این نوع اضطراب به طور معمول با لرزش صدا، تعریق، تپش قلب، تنگی نفس، لکنت زبان و خشکی دهان شروع می‌شود و به ناراحتی‌های گوارشی، حالت تهوع و گاه کاهش سیستم دفاعی بدن منجر می‌شود (خلیفه و قلتاش، ۱۴۰۲). این نوع اضطراب بر رفتارهای اجتماعی و عاطفی دانش‌آموزان اثرات مخربی دارد (هیگا-مک‌میلان و همکاران، ۲۰۱۶) و مانع از دستیابی دانش‌آموزان به موفقیت تحصیلی در سطح رضایت‌بخش می‌شود (اومونگا، ۲۰۲۵). اضطراب امتحان نه تنها بر عملکرد دانش‌آموز در امتحان تأثیر منفی می‌گذارد (پوتواین و سایمز، ۲۰۱۸)، بلکه بر توانایی شناختی آن‌ها در سطح عمیق‌تری نیز آسیب می‌رساند (وی و همکاران، ۲۰۲۲). دو مؤلفه اصلی اضطراب امتحان، هیجان‌پذیری^۲ و نگرانی^۳ است (هوانگ و همکاران، ۲۰۲۲). هیجان‌پذیری به پاسخ خودکاری اشاره دارد که افراد در موقعیت‌های امتحانی تجربه می‌کنند (حمود و همکاران، ۲۰۱۹). نگرانی نیز یک علامت رایج در افراد مبتلا به اختلالات اضطرابی

است و جزء شناختی اضطراب امتحان محسوب می‌شود (هوانگ و همکاران، ۲۰۲۲).

اضطراب امتحان، تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد (پهلوساری و همکاران، ۱۴۰۰)، یکی از این عوامل مهم، کارکردهای اجرایی^۴ است (سبزی و همکاران، ۱۴۰۲؛ آلفونسو و لونیکان، ۲۰۲۱). منظور از کارکردهای اجرایی، مجموعه‌ای از توانایی‌های عالی شناختی و فراشناختی مغز است (باگتا و الکساندر، ۲۰۱۶). توجه پایدار، مهار شناختی، برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، مدیریت زمان، حافظه فعال، بازداری پاسخ، کنترل تکانه، حل مسئله، اولویت‌بندی، تنظیم هیجان، خودنظارتی و خودتنظیمی از مهم‌ترین آن‌ها محسوب می‌شود (پون، ۲۰۱۸؛ بلر و همکاران، ۲۰۱۶). مطالعات مختلف (آلن و همکاران، ۲۰۱۴؛ آرینگتون و همکاران، ۲۰۱۴) نشان دادند، کودکانی که عملکرد اجرایی آن‌ها به خوبی توسعه یافته است، در اوایل و اواسط کودکی نمرات بالاتری در معیارهای پیشرفت تحصیلی کسب کرده و رفتارهای مشکل‌ساز کمتری از خود نشان می‌دهند. اهمیت کارکردهای اجرایی بر پیشرفت تحصیلی، سلامت روان و کیفیت زندگی پایدار، بیشتر از ضریب هوشی و وضعیت اقتصادی-اجتماعی است (دیاموند و لینک، ۲۰۱۶) و همچنین کارکردهای اجرایی یکی از مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های اضطراب تحصیلی است (پهلوساری و همکاران، ۱۴۰۰). در مطالعات مختلف، اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی در کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان پایه دهم (الدبابیه و همکاران، ۲۰۲۴)؛ اضطراب امتحان دانش‌آموزان دچار ناتوانی یادگیری ریاضی (سبزی و همکاران، ۱۴۰۲)؛ اضطراب آزمون دانش‌آموزان دختر دارای اختلال در نوشتن (سبزی و همکاران، ۱۴۰۱) و اضطراب امتحان دانشجویان (أدائل، ۲۰۱۷) تأیید شده است.

یکی دیگر از مؤلفه‌های مهم برای موفقیت تحصیلی، انگیزش^۵ است. انگیزش، سوخت لازم را برای شکوفا کردن توانایی‌ها و تبدیل آن‌ها به دستاوردها را فراهم کرده و به عنوان یک عنصر اساسی موفقیت در هر حوزه‌ای شناخته می‌شود (مک‌کاج و فلیک، ۲۰۱۸). در واقع انگیزش، فرایند تحریک افراد برای انجام اعمال مناسب به منظور دستیابی به اهداف است (کوماری و همکاران، ۲۰۲۱). در نظر گرفتن انگیزش در

4. executive function

5. motivation

1. test anxiety

2. emotionality

3. worry

راهنما در جهت تعیین روش آموزشی مؤثرتر در کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان، برای مشاوران تحصیلی و روان‌شناسان مدرسه کمک کننده باشد. بنابراین، پژوهش حاضر در پی پاسخ‌گویی به این سؤال اساسی است که آیا آموزش کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش بر کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه اثربخشی معناداری دارد و آیا بین این دو روش بر کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه، تفاوت معناداری وجود دارد؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

روش این پژوهش، نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون، با دو گروه آزمایش و یک گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه شهرستان مراغه (به تعداد ۴۷۹۰ نفر) بود. با توجه به این که طرح پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی بود و حجم نمونه در طرح‌های آزمایشی، حداقل ۱۵ نفر در هر گروه توصیه شده است (دلاور، ۱۴۰۳)، با توجه به اُفت احتمالی نمونه، برای حجم نمونه آماری ۶۰ نفر در نظر گرفته شد. نمونه آماری با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای و نمونه‌گیری هدفمند از بین مدارس دوره دوم متوسطه شهرستان مراغه انتخاب شد. بدین صورت که از بین مدارس پسرانه دوره دوم متوسطه شهرستان مذکور، سه مدرسه که دو مدرسه از آنها به عنوان گروه آزمایشی و یک مدرسه به عنوان گروه کنترل به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس در این مدارس از بین دانش‌آموزان داوطلبی که خواهان شرکت در پژوهش بودند پیش‌آزمون به عمل آمد و این بار با روش نمونه‌گیری هدفمند و براساس نتایج پیش‌آزمون، ۶۰ دانش‌آموز انتخاب شدند. از بین دو مدرسه گروه آزمایشی، ۴۰ نفر به عنوان گروه آزمایش که نمره پیش‌آزمون آنها یک انحراف بالاتر از میانگین بود انتخاب شدند و سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی آموزش کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش گمارش شدند. همچنین از مدرسه گروه کنترل به روش هدفمند، ۲۰ دانش‌آموز با توجه به نتایج پیش‌آزمون و با همان معیار به عنوان گروه گواه انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به این پژوهش شامل جنسیت پسر، قرار داشتن در دامنه سنی ۱۵ تا

برانگیختن، جهت دادن و تداوم بخشیدن به رفتار دانش‌آموز در فرآیند آموزش و پرورش از اهمیت خاصی برخوردار است. انگیزش تحصیلی به این اشاره دارد که چرا و چگونه دانش‌آموزان نسبت به موقعیت‌های مختلف یادگیری انگیزه پیدا می‌کنند (خلیفه و قلتاش، ۱۴۰۲). انگیزش ناکارآمد باعث به وجود آمدن مشکلاتی در زندگی تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود (قلیچ و همکاران، ۱۴۰۰). همچنین مدیریت انگیزش^۱، یکی از مهم‌ترین عناصر یادگیری است. دانش‌آموزان دارای مدیریت انگیزش، آنقدر از نظر یادگیری قوی هستند، که می‌توانند نقاط قوت خود را تقویت کرده و ضعف‌های تحصیلی‌شان را بهبود بخشند (آفوم-اوسی و همکاران، ۲۰۱۴). علاوه بر این، انگیزش یکی از عوامل مهمی است که می‌تواند بر میزان اضطراب امتحان دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد (حبیب‌زاده و همکاران، ۱۴۰۲؛ افضلی و امین حاتمی، ۱۳۹۷). نتایج مطالعه یعقوبی و همکاران (۱۳۹۳) نشان داد، بین انگیزه تحصیلی و اضطراب امتحان دانش‌آموزان رابطه منفی وجود دارد. همچنین دانش‌آموزان دارای انگیزش تحصیلی بالا، در راستای پیشرفت تحصیلی تلاش زیادی کرده و اضطراب امتحان کمتری دارند (کلارک و اسکروت، ۲۰۱۴).

مطالعات مختلف، نقش انگیزش را در اضطراب امتحان مورد مطالعه قرار داده‌اند. اورهان و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی نشان دادند، پایین بودن انگیزه یادگیری دانش‌آموزان باعث می‌شود آن‌ها اضطراب امتحان بیشتری را تجربه کنند. خلیفه و قلتاش (۱۴۰۲) نیز در مطالعه‌ای نشان دادند، انگیزش پیشرفت، قادر به پیش‌بینی اضطراب امتحان در دانش‌آموزان است. افضلی و امین حاتمی (۱۳۹۷) نقش متقابل انگیزه و اضطراب امتحان را در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه تأیید کردند. همچنین، نتایج پژوهش پورآقا رودبرده و همکاران (۱۳۹۶) نیز نشان داد، مداخلات چندبعدی انگیزشی منجر به کاهش معنادار اضطراب امتحان در دانش‌آموزان شد.

بر اساس آنچه که مرور شد، اضطراب امتحان می‌تواند در جهت موفقیت یا عدم موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان بسیار مهم باشد و بر جوانب مختلف تحصیلی آن‌ها تأثیر بگذارد، با این حال، با توجه به این که تا کنون، پژوهشی به مقایسه اثربخشی برنامه‌های آموزش کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش بر اضطراب امتحان دانش‌آموزان نپرداخته است و در این زمینه خلا پژوهشی وجود دارد، مقایسه دو روش مذکور می‌تواند به عنوان

1. motivation management

۱۸ سال، اشتغال به تحصیل در مدارس دوره دوم متوسطه، داشتن اضطراب امتحان (بر اساس پرسشنامه اضطراب امتحان)، سکونت در شهرستان مراغه، فقدان بیماری جسمانی و روانی شدید (بر اساس پرونده مشاوره‌ای دانش‌آموز) و تکمیل فرم رضایت برای شرکت در پژوهش بود و ملاک‌های خروج نیز شامل انصراف از ادامه همکاری در فرآیند پژوهش، شرکت همزمان در سایر مداخلات آموزشی و درمانی و غیبت بیش از دو جلسه در جلسات مداخله‌ای بود.

(ب) ابزار

پرسشنامه اضطراب امتحان (TAI):^۱ این پرسشنامه توسط ابوالقاسمی و همکاران در سال ۱۳۷۵ ساخته شد و مشتمل بر ۲۵ ماده است که آزمودنی بر اساس یک مقیاس لیکرت چهار گزینه‌ای (هرگز=۰، به ندرت=۱، گاهی اوقات=۲، و اغلب اوقات=۳) به آن پاسخ می‌دهد. حداقل نمره در این پرسشنامه ۰ و حداکثر آن، ۷۵ است و هر چه فرد، نمره بالاتری کسب کند، نشان‌دهنده اضطراب امتحان بیشتری است. ابوالقاسمی و همکاران (۱۳۷۵) برای سنجش پایایی این پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده کرد که برای کل نمونه ۰/۹۴، برای گروه پسران ۰/۹۲ و برای گروه دختران ۰/۹۵ به دست آمد و همچنین برای ارزیابی روایی این پرسشنامه نیز، همبستگی آن با مقیاس عزت نفس کوپراسمیت محاسبه شد و ضرایب همبستگی برای کل نمونه، ضریب همبستگی ۰/۵۷-، برای دختران ۰/۶۸- و برای پسران نیز ۰/۴۳- به دست آمد (ابوالقاسمی و همکاران، ۱۳۷۵). همچنین اسلامیان و همکاران (۱۴۰۱)، میزان پایایی پرسشنامه را با روش آلفای کرونباخ، ۰/۹۶ محاسبه کردند. در پژوهش حاضر نیز ضریب پایایی این پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۵ به دست آمد.

(ج) روش اجرا

برای اجرای پژوهش پس از اخذ مجوزهای لازم از دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، ابتدا به اداره آموزش و پرورش شهرستان مراغه مراجعه شد و

پس از ارائه مجوز و درخواست همکاری با مدارس دوره دوم متوسطه شهرستان مذکور، با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای و نمونه‌گیری هدفمند، سه مدرسه که دو مدرسه از آنها به عنوان گروه آزمایش و یک مدرسه به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. سپس از بین دانش‌آموزان داوطلبی که خواهان شرکت در پژوهش بودند پیش‌آزمون بعمل آمد و به روش نمونه‌گیری هدفمند و براساس نتایج پیش‌آزمون، ۶۰ نفر انتخاب شدند. بدین صورت که از بین دو مدرسه گروه آزمایش، ۴۰ نفر به عنوان گروه آزمایش که نمره پیش‌آزمون آنها یک انحراف بالاتر از میانگین بود انتخاب شدند و سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی آموزش کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش گمارش شدند. همچنین از مدرسه گروه کنترل به روش هدفمند، ۲۰ دانش‌آموز با توجه به نتایج پیش‌آزمون و با همان معیار به عنوان گروه گواه انتخاب شدند. سپس مراحل آموزش پروتکل‌های آموزشی برگزار شد. به این صورت که گروه آزمایش اول تحت آموزش کارکردهای اجرایی (ملترز، ۲۰۱۰) به مدت ۸ جلسه هفتگی گروهی (هر جلسه، ۹۰ دقیقه) و گروه دوم تحت برنامه آموزش مدیریت انگیزش (تایلسون، ۲۰۰۳) به مدت ۸ جلسه هفتگی گروهی (هر جلسه، ۹۰ دقیقه) قرار گرفتند. در نهایت، پس‌آزمون (پرسشنامه اضطراب امتحان) برای تمامی اعضای سه گروه، اجرا شد. همچنین داده‌های جمع‌آوری شده در پژوهش حاضر با روش تحلیل کواریانس چندمتغیری و با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS-22 تجزیه و تحلیل شد (این مقاله برگرفته از رساله دکتری می باشد و چون در پایان نامه، متغیرهای دیگری نیز به عنوان متغیر وابسته بودند لذا از روش کواریانس چندمتغیری استفاده شده بود). خلاصه جلسات محتوای پروتکل آموزش کارکردهای اجرایی (ملترز، ۲۰۱۰) در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. آموزش کارکردهای اجرایی (ملترز، ۲۰۱۰)

شماره جلسات	اهداف	محتوا	تکالیف
اول	آشنایی گروهی	معرفی پژوهشگر- آشنایی و معرفی اعضای گروه- توضیح درباره کارکردهای اجرایی	آشنا شدن با اهمیت کارکردهای اجرایی
دوم	آشنایی با اهداف و برنامه ریزی	تعیین اهداف- اولویت بندی با توجه به کاربردگ های آماده شده بر اساس اهداف- برنامه ریزی انجام فعالیت‌های روزانه و هفتگی	نوشتن اهداف- انجام برنامه‌ریزی

2. Test Anxiety Inventory (TAI)

شماره جلسات	اهداف	محتوا	تکالیف
سوم	ارزیابی برنامه ریزی	ارزیابی برنامه ریزی به صورت هفتگی و ارائه تکالیف خانگی	مرور برنامه ریزی و نوشتن دوباره برنامه ریزی
چهارم	آموزش در مورد حافظه	بررسی تکالیف - آموزش حافظه کاری	انجام دادن تمرینات حافظه کاری
پنجم	آموزش در مورد سازماندهی	آموزش سازمان دهی - دادن تکالیف سازمان دهی فعالیت های روزانه در مدرسه و	انجام تکالیف سازمان دهی فعالیت های روزانه در مدرسه و خانه
ششم	آموزش در مورد خودنظم جویی هیجان	آموزش خودنظم جویی هیجان - آموزش تکنیک لاک پشت برای کنترل هیجانات	انجام تکنیک لاک پشت
هفتم	آموزش خودکنترلی	آموزش خودکنترلی و خودنظارتی با توجه به کاربرد های تهیه شده	انجام تکالیف خودکنترلی
هشتم	جمع بندی	مرور آموزش جلسات قبل و اجرای پس آزمون	تکمیل پس آزمون

خلاصه جلسات محتوای پروتکل آموزش مدیریت انگیزش (تایلستون،

۲۰۰۳) در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. برنامه آموزش مدیریت انگیزش (تایلستون، ۲۰۰۳)

شماره جلسات	اهداف	محتوا	تکالیف
اول	آشنایی گروهی	معرفی پژوهشگر، معرفی اعضای گروه، گروه بندی برای بحث در مورد مزایای انجام کار گروهی	آشنا شدن اعضا با یکدیگر
دوم	شناخت خود و توانایی های خود و آشنایی با هدف	تعریف مفهوم خود و شناخت نقاط قوت و ضعف، مفهوم تکلیف و انواع آن (آسان - مشکل - چالشی)، توانایی و انتظارات فرد در انجام تکلیف، تعریف انواع هدف (بیرونی - درونی) و چگونگی هماهنگ شدن با اهداف تسلط	نوشتن نقاط قوت و ضعف خود - نوشتن توانایی خود برای انجام تکالیف - نوشتن و بررسی انتظارات خود در انجام تکالیف - تعیین انواع اهداف خود
سوم	آشنایی با تصمیم گیری و آشنایی با مفهوم انگیزش و انواع آن	تعریف تصمیم گیری و موقعیت های آن و انتخاب موقعیت، توضیح انواع انگیزش و پیامدهای آن و تعریف پاداش و تقویت و انواع آن	نوشتن موقعیت های روزانه و این که چه تصمیمی در آن موقعیت ها اتخاذ کرده اند.
چهارم	آشنایی با سبک های اسنادی و شیوه های تغییر یا بهبود آن	انواع سبک های اسنادی، انواع منبع کنترل (درونی - بیرونی)، آشنایی با باورهای خرافی و تعریف خودکارآمدی و انتظارات مربوط به آن	شناسایی سبک های اسنادی و منبع کنترل خود - آشنا شدن با باورهای خود و شناسایی باورهای خرافی - آشنا شدن با خودکارآمدی
پنجم	آشنایی با مفهوم یادگیری و روش های مطالعه	تعریف یادگیری و انواع آن، پیامدهای یادگیری و بررسی روش مطالعه (جهت اندوزش درحافظه)	استفاده از روش های مطالعه مورد بحث
ششم	ارائه شیوه های مختلف برای ایجاد تمرکز مقدماتی و شوق یادگیری	فراهم آوردن موقعیت های متفاوت توجه برگردانی، تشخیص افکار ناکارآمد و کنترل کردن آن ها، تمرکز بر افکار کارآمد و تحریفات شناختی، تغییر رفتارشناختی که منجر به تغییر نگرش در مواردی مانند نمره، اهداف و تعبیر رویدادها می شود.	نوشتن افکار ناکارآمد، تحریف های شناختی و کنترل کردن آن ها و تغییر دادن رفتار
هفتم	ارائه راهبردهایی برای افزایش درگیر شدن یادگیرندگان با یادگیری	آموزش یادگیری به عنوان یک مهارت، به کارگیری یادگیری در مراحل مختلف تحصیلی و به کارگیری آن در حد تسلط	به کارگیری فنون یادگیری
هشتم	جمع بندی مطالب ارائه شده	خودآگاهی و عزت نفس در دانش آموزان، تعیین اهداف کوتاه مدت و بلندمدت، موقعیت های تصمیم و تصمیم گیری هدفمند، تعبیر صحیح از رویدادها و نسبت دادن به آن، سبک های یادگیری، تمرکز و توجه، دریافت بازخورد از اعضای گروه و اجرای پس آزمون	تکمیل پس آزمون

یافته‌ها

در مجموع، ۶۰ نفر از دانش‌آموز پسر دارای اضطراب امتحان مشغول به تحصیل در مدارس دوره دوم متوسطه شهر مراغه در سال ۱۴۰۱ در پژوهش حاضر شرکت کردند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان در گروه آزمایش اول

(آموزش کارکرد اجرایی) ۱۷/۰۵، گروه آزمایش دوم (آموزش مدیریت انگیزش) ۱۷ و گروه گواه ۱۷/۰۵ بود. شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) متغیر اصلی پژوهش حاضر (اضطراب امتحان) و مقادیر کجی و کشیدگی آن به تفکیک گروه‌های آزمایش و گواه در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی متغیر اصلی پژوهش حاضر (اضطراب امتحان)

گروه	پیش‌آزمون			پس‌آزمون		
	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی	میانگین	انحراف معیار
آموزش کارکردهای اجرایی	58/45	8/69	-۰/۶۳	۰/۳۲	42/55	۵/۲۸
آموزش مدیریت انگیزش	55/25	6/64	-۰/۰۹	-۰/۰۷	37/95	5/35
گواه	55/20	6/92	-۰/۱۷	-۰/۲۲	55/50	6/89

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود در مرحله پیش‌آزمون، میانگین نمرات هر سه گروه (گروه‌های آزمایش و گواه) در متغیر اضطراب امتحان، تقریباً با هم برابر بود، اما در مرحله پس‌آزمون، میانگین نمرات هر دو گروه آزمایش (آموزش کارکردهای اجرایی و آموزش مدیریت انگیزش) در اثر ارائه مداخلات آموزشی، افزایش پیدا کرده ولی میانگین نمرات گروه گواه تقریباً ثابت باقی مانده است. برای پاسخ‌گویی به سؤال اصلی پژوهش مبنی بر مقایسه اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش بر اضطراب امتحان، از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیری استفاده شد. در ادامه، مفروضه‌های آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیری مورد بررسی قرار گرفت. بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون

کولموگروف-اسمیرنف انجام شد. بر اساس نتایج این آزمون، سطح معناداری آماره محاسبه شده برای متغیر اضطراب امتحان، بزرگ‌تر از ۰/۰۵ بود، بنابراین فرض نرمال بودن توزیع نمرات پذیرفته شد. همچنین نتایج آزمون لوین در این پژوهش برای متغیر اضطراب امتحان ($P=۰/۴۴$)؛ $F=۰/۸۳$ نشان می‌دهد که سطح معناداری در آزمون لوین بیشتر از ۰/۰۵ بوده و بنابراین فرض تساوی واریانس‌ها رعایت شده است و واریانس خطای متغیر وابسته در تمامی موقعیت‌ها مساوی است. نتایج آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیری بر روی متغیر اضطراب امتحان در جدول ۴ نشان می‌دهد.

جدول ۴. نتایج تحلیل کواریانس چندمتغیری برای روی متغیر اضطراب امتحان

منبع	متغیر	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	Eta
گروه	اضطراب امتحان	۳۳۸۸/۴۲۷	۲	۱۶۹۴/۲۱۴	۵۶/۵۱	۰/۰۰۱	۰/۶۷

با توجه به نتایج درج شده در جدول ۴، مقدار F به دست آمده برای متغیر اضطراب امتحان در سطح آلفای ۰/۰۰۱ معنی‌دار بود ($P<۰/۰۰۱$). بنابراین این نتیجه حاصل می‌شود که در متغیر اضطراب امتحان بین افراد گروه‌های آزمایش (آموزش کارکردهای اجرایی و آموزش مدیریت انگیزش) و

گروه گواه، تفاوت معناداری وجود دارد. به منظور مقایسه زوجی میانگین نمرات گروه‌ها، از آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی جهت مقایسه اضطراب امتحان در مراحل پیش آزمون و پس آزمون در گروه‌های شرکت کننده

متغیر وابسته	گروه‌ها	اختلاف میانگین گروه‌ها و علامت سطح معناداری		
		مدیریت انگیزش	کارکرد اجرایی	گروه گواه
اضطراب امتحان	مدیریت انگیزش	-	-۳/۵۶	-۱۷/۶۳*
	کارکرد اجرایی	۳/۵۶	-	-۱۴/۰۷*

نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه میانگین گروه‌ها در جدول ۵ نشان می‌دهد که تفاوت میانگین گروه آزمایش اول (آموزش کارکردهای اجرایی) با گروه گواه در متغیر وابسته (اضطراب امتحان) معنادار بود ($P < ۰/۰۵$) که با توجه به میانگین نمرات گروه‌ها در جدول شاخص‌های توصیفی در پس آزمون، نشان از اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر کاهش اضطراب امتحان دارد. هم‌چنین تفاوت میانگین گروه آزمایش دوم (آموزش مدیریت انگیزش) با گروه گواه در متغیر اضطراب امتحان، معنادار بود ($P < ۰/۰۵$) که با توجه به میانگین گروه‌ها در جدول شاخص‌های توصیفی در پس آزمون، اثربخشی آموزش مدیریت انگیزش را بر کاهش متغیر اضطراب امتحان نشان می‌دهد. و در نهایت، نتایج جدول مذکور نشان داد که تفاوت میانگین گروه آموزش کارکردهای اجرایی با گروه آموزش مدیریت انگیزش در متغیر اضطراب امتحان، معنادار نبود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش، مقایسه اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی و آموزش مدیریت انگیزش بر اضطراب امتحان دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه بود. نتایج این پژوهش نشان داد که هر دو برنامه آموزشی مورد استفاده در پژوهش حاضر شامل آموزش کارکردهای اجرایی و آموزش مدیریت انگیزش، موجب کاهش اضطراب امتحان در دانش‌آموزان شدند، اما نتایج حاکی از آن بود که بین اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی و آموزش مدیریت انگیزش، تفاوت معناداری وجود ندارد.

اولین یافته این پژوهش مبنی بر اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر کاهش اضطراب امتحان با نتایج مطالعات الدبایه و همکاران (۲۰۲۴)؛ سبزی و همکاران (۱۴۰۲)؛ سبزی و همکاران (۱۴۰۱)؛ پهلوساری و همکاران (۱۴۰۰) و اُدانل (۲۰۱۷) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت، کارکردهای اجرایی دربرگیرنده انعطاف‌پذیری، خلاقیت، برنامه‌ریزی، تفکر انتزاعی، بینش، خودانگیختگی و بازدارندگی است.

کارکردهای اجرایی رفتار سطوح بالا را اداره کرده و این کار را به واسطه هماهنگ کردن اطلاعاتی که از سایر نواحی مرتبط می‌آید، تنظیم می‌کند (بونگ و همکاران، ۲۰۲۰). لذا شرکت کنندگان گروه آزمایش اول که بسته آموزش کارکرد اجرایی را در این پژوهش دریافت کردند، سازماندهی، خودنظم‌جویی و برنامه‌ریزی را یاد گرفتند. به نظر می‌رسد این امر، سازماندهی و توانایی این افراد را برای مقابله با اضطراب امتحان افزایش می‌دهد، زیرا از عوامل ایجاد کننده اضطراب امتحان می‌توان به عدم آمادگی اشاره کرد که به علت مدیریت زمان ضعیف، عدم سازماندهی اطلاعات متنی، مطالعه فشرده شب قبل از امتحان و عادات‌های مطالعه نادرست به وجود می‌آید (بیرجندی و عالمی، ۲۰۱۰). در همین راستا، باید اشاره کرد که افراد با اضطراب امتحان بالا، نقایص کنترل پیش‌پیشانی دارند. آن‌ها هنگام مواجهه با امتحان، گرایش دارند تا منابع بیشتری را صرف رسیدگی با تداخل هیجانی بالا بکنند. کنترل نامنظم کورتکس سینگولیت قدامی توسط شبکه پیشانی - آهیانه ای ممکن است زمینه ساز پاتوفیزیولوژی اضطراب باشد (هوانگ و همکاران، ۲۰۲۲). از سویی کارکرد عصب روان‌شناختی لوب پیشانی به عنوان کارکرد اجرایی شناخته می‌شود (بونگ و همکاران، ۲۰۲۰). پس می‌توان گفت یکی از دلایل این اثربخشی، به درگیر بودن لوب پیش‌پیشانی در اضطراب امتحان بالا و دخیل بودن همین لوب در کارکرد اجرایی مربوط باشد. در همین راستا، جلیلی شیشوان و صادقیان (۱۴۰۲) نیز در تبیین اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر اضطراب افراد معتقدند، کارکردهای اجرایی به طور معمول، فرایندهای شناختی مسئول در ترکیبی از قلمرو بیرونی و درونی از اهداف، راهبردها، نگهداری عملکرد و برنامه‌ریزی شناختی در ذهن تا زمان انجام دادن و بازدارندگی از رفتار و محرک‌های نامربوط دیگر را در برمی‌گیرد. به همین دلیل با آموزش کارکردهای اجرایی می‌توان سطح اضطراب افراد را کاهش داده و از بسیاری از مشکلات و محدودیت‌هایی که اضطراب برای افراد در زمینه اجتماعی و عملکردی ایجاد می‌کند، جلوگیری کرد.

دیگر یافته این پژوهش مبنی بر اثربخشی آموزش مدیریت انگیزش بر کاهش اضطراب امتحان با نتایج مطالعات خلیفه و قلناش (۱۴۰۲)؛ افضل و امین حاتمی (۱۳۹۷) و پور آقا رودبرده و همکاران (۱۳۹۶) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت، اعضای گروه آزمایش دوم این پژوهش با دریافت آموزش‌های مدیریت انگیزش، توانایی بیشتری در کنترل افکار ناکارآمد، تغییر رفتار، توجه برگردانی و فنون یادگیری کسب کردند. این امر توانایی درونی آنها را برای مقابله با رویدادهای استرس‌زا همچون اضطراب امتحان افزایش داد. برنامه آموزش مدیریت انگیزش به افزایش کنترل شناختی و انگیزشی شرکت‌کنندگان کمک می‌کند. این افراد توانایی بیشتری در کنترل احساسات و هیجانات و آشفته‌گی خود داشتند و احساس می‌کردند که توانایی بیشتری برای رسیدن به اهداف خود دارند. این اعتماد به نفس، توانایی کنترل افکار مزاحم و نگرانی‌های مربوط به امتحان را افزایش می‌دهد. این حس کنترل داشتن با دید خوش‌بینانه به رویدادهای استرس‌زا مرتبط است؛ فردی که احساس کنترل بیشتری می‌کند، دسترسی بیشتری به منابع درونی برای پاسخ به عوامل استرس‌زا دارد (حسن‌زاده و وطن‌دوست، ۱۳۹۶). همچنین همسو با این یافته، در مداخله چندبعدی مارتین^۱، اضطراب امتحان به عنوان عامل شناختی ناسازگار شناخته شده است که منجر به کاهش انگیزه تحصیلی در دانش‌آموزان می‌شود. در واقع دانش‌آموزان دارای اضطراب امتحان، اغلب زمان بیشتری در مقایسه با همکلاسی‌های خود صرف مطالعه می‌کنند ولی به توانایی‌های خود اطمینان ندارند و خود را مستعد ابتلا به شکست می‌دانند (سوفر، ۲۰۰۸)، این مسئله عموماً انگیزه آنان را برای تلاش بیشتر کاهش داده و حتی می‌تواند اثر منفی بر انگیزه دانش‌آموزان بگذارد (میشرا و چینچولیکار، ۲۰۱۴). از این رو، می‌توان با استفاده از فنون آموزش مدیریت انگیزش، میزان انگیزش دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار داد و اضطراب آن‌ها را از این طریق کاهش داد. همچنین در تبیین اثربخشی آموزش مدیریت انگیزش بر کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان می‌توان گفت که در جلسه چهارم پروتکل آموزش مدیریت انگیزش در مطالعه حاضر، با معرفی سبک‌های اسنادی و انواع آن تلاش شد دانش‌آموزان با شناسایی و تغییر به موقع سبک‌های اسنادی خود بتوانند اضطراب امتحان خود را کاهش دهند. در تأیید این یافته، هاینز استوارت و همکاران (۲۰۱۱) نیز بر

این باورند که با تغییر و اصلاح سبک‌های اسنادی افراد می‌توان در انگیزه و عملکرد آن‌ها تغییر ایجاد کرد. یعنی از طریق آموزش دادن به افراد در زمینه اسناد شکست، به عوامل تغییرپذیر مانند فقدان تلاش یا راهبرد ضعیف یا غلط، می‌توان سطوح بالاتری از انگیزه را در آنها ایجاد کرد. به نظر می‌رسد این تغییر اسناد و افزایش انگیزه به تعدیل اضطراب امتحان کمک می‌کند. در همین راستا، نتایج پژوهش عرب و همکاران (۱۳۹۸) نیز نشان داد که بازآموزی اسنادی بر سطح اضطراب امتحان دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه تأثیر مثبت و معناداری دارد. پژوهشگران مذکور معتقدند چون نگرانی فرد درباره عملکرد (انتظار شکست) و استعداد و توانایی خویش به شیوه بازآموزی اصلاح می‌شود، در نتیجه اضطراب امتحان نیز کاهش می‌یابد.

پژوهش حاضر همچون سایر مطالعات علمی دارای محدودیت‌هایی بود. یکی از محدودیت‌های پژوهش این بود که این مطالعه فقط بر روی دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه متمرکز بود و نتایج آن ممکن است به سایر گروه‌ها (دختران و دانش‌آموزان سایر مقاطع تحصیلی) قابل تعمیم نباشد. از طرفی، در پژوهش حاضر اثربخشی این دو نوع برنامه آموزش (کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش) در بازه زمانی کوتاه‌مدت بررسی شد و امکان ارزیابی پایداری تأثیرات در بلندمدت فراهم نبود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی ضمن استفاده از شرکت‌کنندگان هر دو جنس (جهت مقایسه دقیق‌تر) با قرار دادن مرحله پیگیری، پایداری اثرات هر دو نوع برنامه آموزشی مورد ارزیابی قرار گیرد. یکی دیگر از محدودیت‌ها، استفاده از ابزارهای خود گزارش‌دهی مانند پرسش‌نامه بود. این ابزارها دارای محدودیت‌های متعددی از قبیل خطای اندازه‌گیری و عدم خویشتن‌نگری آزمودنی‌ها هستند، از این رو لازم است در پژوهش‌های بعدی از ابزارهای دقیق‌تری مانند مشاهده و مصاحبه برای ارزیابی اضطراب امتحان دانش‌آموزان استفاده شود.

با توجه به یافته‌های این پژوهش مبنی بر اثربخشی هر دو نوع آموزش کارکردهای اجرایی و مدیریت انگیزش، پیشنهاد می‌شود از هر دو روش آموزشی مذکور برای تدوین مداخلات آموزشی-درمانی جهت کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان، استفاده شود. همچنین با توجه به نتایج پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود کارگاه‌های آموزشی مرتبط با آموزش

1. Martin's multidimensional intervention

کارکردهای اجرایی و آموزش مدیریت انگیزش برای مربیان، معلمان و سایر کارکنان مدارس برگزار شود تا از این طریق زمینه لازم جهت پیشگیری و مقابله با اضطراب امتحان دانش آموزان فراهم شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در رشته روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز با کد اخلاق IR.IAU.TABRIZ.REC.1401.099 است. به جهت حفظ رعایت اصول اخلاقی در این پژوهش سعی شد تا جمع آوری اطلاعات پس از جلب رضایت شرکت کنندگان انجام شود. همچنین به شرکت کنندگان درباره رازداری در حفظ اطلاعات شخصی و ارائه نتایج بدون قید نام و مشخصات افراد، اطمینان داده شد.

حامی مالی: این پژوهش در قالب رساله دکتری و بدون حمایت مالی انجام شده است. **نقش هر یک از نویسندگان:** نویسنده اول این مقاله به عنوان پژوهشگر اصلی، نویسندگان دوم و سوم به عنوان اساتید راهنما و نویسنده چهارم نیز به عنوان استاد مشاور در این پژوهش نقش داشتند.

تضاد منافع: نویسندگان همچنین اعلام می دارند که در نتایج این پژوهش هیچ گونه تضاد منفعی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از تمامی دانش آموزان شرکت کننده در این پژوهش قدردانی می شود.

منابع

ابوالقاسمی، عباس؛ اسدی مقدم، عزیزه؛ نجاریان، بهمن و شکرکن، حسین (۱۳۷۵). ساخت و اعتباریابی مقیاسی برای سنجش اضطراب امتحان در دانش آموزان پایه سوم دوره راهنمایی تحصیلی اهواز. دست آوردهای روان شناسی، ۳ (۲)، ۶۱-۷۴.

<https://doi.org/10.22055/psy.1996.16383>

اسلامیان، سجاد؛ نوری قاسم آبادی، ربابه و حسنی، جعفر (۱۴۰۱). روابط ساختاری اضطراب امتحان بر پایه کمال گرایی با تأکید بر نقش میانجی راهبردهای سازش نیافته تنظیم شناختی هیجان. رویش روان شناسی، ۱۱ (۳)، ۱۹۵-۲۰۶.

<http://frooyesh.ir/article-1-3529-fa.html>

افضلی، افشین و امین حاتمی، فهیمه (۱۳۹۷). نقش و جایگاه انگیزه تحصیلی درونی و بیرونی و درگیری تحصیلی در پیش بینی اضطراب امتحان دانش آموزان دوره متوسطه. راهبردهای شناختی در یادگیری، ۶ (۱۱)، ۱۷۵-۱۹۱.

<https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2018.15139.1687>

پور آقا رودبرده، فاطمه؛ طالع پسند، سیاوش و رحیمیان بوگر، اسحاق (۱۳۹۶). اثر مداخلات چندبُعدی انگیزشی بر کاهش اضطراب امتحان و احساس عدم کنترل دانش آموزان با ناتوانی در پیشرفت تحصیلی. مجله مطالعات ناتوانی، ۷-۷ (۷)، <http://jdisabilstud.org/article-1-780-fa.html>

پهلوساری، مجتبی؛ پیرانی، ذبیح و تقوایی، داود (۱۴۰۰). پیش بینی اضطراب تحصیلی بر اساس کارکردهای اجرایی و درگیری تحصیلی در دوران شیوع کووید-۱۹. تحقیقات علوم رفتاری، ۱۹ (۴)، ۷۳۱-۷۳۸.

<https://doi.org/10.52547/rbs.19.4.731>

جباری، کورش؛ کرد، بهمن و شمالی اسکویی، آرزو (۱۴۰۳). ارائه الگو ساختاری اضطراب امتحان بر اساس طرحواره های ناسازگار اولیه با میانجی گری ترس از ارزیابی منفی در دانش آموزان شهر تهران. مجله علوم روانشناختی، ۲۳ (۱۳۶)، ۱۸۳-۱۹۹.

<https://doi.org/10.52547/JPS.23.136.929>

جلیلی شیشوان، علی و صادقیان، نسرين (۱۴۰۲). اثر بخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر اضطراب، خودکارآمدی و خود تنظیمی دانشجویان ورزشکار شرکت کننده در المپاد ورزشی. فصلنامه پژوهش های نوین روانشناختی، ۱۸ (۶۹)، ۸۱-۹۱.

<https://doi.org/10.22034/jmpr.2022.54205.5271>

حبيب زاده، عباس؛ زند، محمد اسماعیل و ستایشی اظهاری، محمد (۱۴۰۲). مقایسه اضطراب امتحان در نیمرخ های مختلف انگیزشی: تحلیل مبتنی بر شخص. پژوهش در روش های آموزش، ۱ (۴)، ۱-۲۵.

<https://doi.org/10.22091/jrim.2023.8879.1002>

حسن زاده، رمضان و وطن دوست، لیلا (۱۳۹۶). اثربخشی آموزش مدیریت انگیزش بر سرزندگی تحصیلی و خودپنداره تحصیلی دانش آموزان. فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۵ (۳)، ۶۷-۷۲.

https://etl.journals.pnu.ac.ir/article_4499.html

خلیفه، سارا و قلاتش، عباس (۱۴۰۲). نقش پیش بینی اضطراب امتحان بر اساس انگیزش پیشرفت و یادگیری خود تنظیمی دانش آموزان دختر دوره ی متوسطه ی اول شهر زرقان. رویکردی نو بر آموزش کودکان، ۵ (۱)، ۸۲-۷۱.

<https://doi.org/10.22034/naes.2022.364440.1277>

دلاور، علی (۱۴۰۳). روش تحقیق در روان شناسی و علوم تربیتی. تهران: نشر ویرایش.

سبزی رضا، مهن دوست زینب، نادمی آرش، پرنسین شیم (۱۴۰۲). بررسی اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر توانایی خودتنظیمی هیجانی و اضطراب امتحان دانش آموزان دختر دارای ناتوانی یادگیری ریاضی. مجله

References

- Abebe, G. (2015). *Anxiety, attitude towards mathematics and mathematics achievement of tenth grade students at government and private schools in kolfe keranio sub city of Addis Ababa* (Doctoral dissertation, Addis Ababa University). <http://thesisbank.jhia.ac.ke/id/eprint/6118>
- Abolghasemi, A. , Asadi Moghaddam, A. , Najarian, B. and Shokrkon, H. (1996). Construction and Validation of a Test for the Measurement of Test Anxiety Among Ahwaz Guidance School Students. *Psychological Achievements*, 3(2), 61-74. <https://doi.org/10.22055/psy.1996.16383>
- Affum-Osei, E. O., Asante, E. A., Josephine, B., & Solomon, F. K. (2014). Achievement motivation, academic self-concept and academic achievement among high school students. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 2(2), 24-37. <https://www.idpublications.org/wp-content/uploads>
- Afzali, A. and Aminhatami, F. (2018). The role and status of internal and external academic motivation and academic engagement in predicting test anxiety of high school student. *Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 6(11), 175-191. [Persian] <https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2018.15139.1687>
- Al-dabaibeh, A. M., Abu Ghazal, M. M., & Ghbari, T. A. (2024). The effect of a training program in executive functions based on Anderson's model in reducing cognitive test anxiety. *Health Psychology Report*, 1-8. <https://doi.org/10.5114/hpr/191089>
- Alfonso, S. V., & Lonigan, C. J. (2021). Trait anxiety and adolescent's academic achievement: The role of executive function. *Learning and Individual Differences*, 85, 101941. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101941>
- Allan, N. P., Hume, L. E., Allan, D. M., Farrington, A. L., & Lonigan, C. J. (2014). Relations between inhibitory control and the development of academic skills in preschool and kindergarten: a meta-analysis. *Developmental psychology*, 50(10), 2368. <https://doi.org/10.1037/a0037493>
- مطالعات ناتوانی، ۱۳ (۱)، ۲۳-۲۳. <http://jdisabilstud.org/article-1-2833-fa.html>
- سبزی رضا، میهن دوست زینب، نادمی آرش، پرنندین شیما (۱۴۰۱). اثربخشی «آموزش کارکردهای اجرایی» بر خودتنظیمی هیجانی و اضطراب آزمون دانش‌آموزان دختر دارای اختلال در نوشتن. فصلنامه مدیریت ارتقای سلامت، ۱۱ (۳)، ۶۸-۸۰. <https://doi.org/10.22034/JHPM.11.3.68>
- عرب، سکینه؛ طباطبایی، سیدموسی و بیان‌فر، فاطمه (۱۳۹۸). اثربخشی بازآموزی اسنادی بر سطح اضطراب امتحان و میزان کمال‌گرایی و سواس‌گونه دانش‌آموزان دختر دارای اضطراب امتحان. *روان‌شناسی بالینی*، ۱۱ (۲)، ۴۰-۵۱. <https://doi.org/10.22075/jcp.2019.15634.1495>
- قلیچ بیکی، اشرف؛ پاکدامن، مجید و کارشکی، حسین (۱۴۰۰). واریس باورهای انگیزشی ناکارآمد بر اساس نظریه داده بنیاد. *مجله علوم روانشناختی*، ۲۰ (۱۰۸)، ۲۳۴۳-۲۳۵۸. <https://doi.org/10.52547/JPS.20.108.2343>
- یعقوبی، ابوالقاسم؛ محقق، حسین؛ یوسف‌زاده، محمدرضا؛ گنجی، کامران و الفتی، ناهید (۱۳۹۳). تأثیر آموزش مدیریت زمان بر اضطراب امتحان و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. *روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۳ (۱)، ۱۳۱-۱۴۴. <https://doi.org/jsp-3-1-93-3-9>

- Arab, S., tabatabaee, S. M. and Bayanfar, F. (2019). The Effectiveness of Attribution Retraining Intervention on Test Anxiety Level and Obsessional Perfectionism of Female High - school Student with Test anxiety. *Journal of Clinical Psychology*, 11(2), 40-51. [Persian]
<https://doi.org/10.22075/jcp.2019.15634.1495>
- Arrington, C. N., Kulesz, P. A., Francis, D. J., Fletcher, J. M., & Barnes, M. A. (2014). The contribution of attentional control and working memory to reading comprehension and decoding. *Scientific Studies of Reading*, 18(5), 325-346.<https://doi.org/10.1080/10888438.2014.902461>
- Baggetta, P., & Alexander, P. A. (2016). Conceptualization and operationalization of executive function. *Mind, Brain, and Education*, 10(1), 10-33.<https://doi.org/10.1111/mbe.12100>
- Birjandi, P., & Alemi, M. (2010). The impact of test anxiety on test performance among Iranian EFL learners. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 1(4), 44-58.<https://brain.edusoft.ro/index.php/brain/article/view/131>
- Blair, C., Zelazo, P. D., & Greenberg, M. T. (2016). *Measurement of executive function in early childhood: A special issue of developmental neuropsychology*. Psychology Press.https://doi.org/10.1207/s15326942dn2802_1
- Bong, S. H., Choi, T. Y., Kim, K. M., Lee, J., & Kim, J. W. (2020). Correlation between executive function and quantitative EEG in patients with anxiety by the Research Domain Criteria (RDoC) framework. *Scientific reports*, 10(1), 18578.<https://doi.org/10.1038/s41598-020-75626-0>
- Boparai, J. K., Gupta, A. K., Singh, A., Matreja, P. S., Khanna, P. M. L., & Garg, P. (2013). Impact of test anxiety on psychomotor functions and satisfaction with life of medical undergraduates during second professional curriculum. *Education in Medicine Journal*, 5(4).<https://doi.org/10.5959/eimj.v5i4.172>
- Clark, M. H., & Schroth, C. A. (2010). Examining relationships between academic motivation and personality among college students. *Learning and individual differences*, 20(1), 19-24.<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.10.002>
- Delavar, A (2024). *Research Method in Psychology and Educational Sciences*. Tehran: virayesh Publications. [Persian]
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental cognitive neuroscience*, 18, 34-48.<https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005>
- Eslamiyan S, Nouri Ghasemabadi R, Hasani J. (2022). The Structural Equation Modeling of Test Anxiety based on Perfectionism with Emphasis on Mediating Role of Maladaptive Cognitive Emotion Regulation. *Rooyesh*, 11(3), 195-206. [Persian]
<http://frooyesh.ir/article-1-3529-fa.html>
- Habib Zadeh, A., Zand, M. E., & Setayeshi Azhari, M. (2024). Comparison of Exam Anxiety in Different Motivational Profiles: A Person-Based Analysis. *Research In Instructional Methods*, 1(4), 1-25. [Persian]<https://doi.org/10.22091/jrim.2023.8879.1002>
- Hammoud, S., Karam, R., Mourad, R., Saad, I., & Kurdi, M. (2018). Stress and heart rate variability during university final examination among lebanese students. *Behavioral sciences*, 9(1), 3.<https://doi.org/10.3390/bs9010003>
- Hassanzadeh, R. and Vatandoust, L. (2017). Effectiveness of motivation management training on students' academic buoyancy and self-concept. *Research in School and Virtual Learning*, 5(3), 67-72. [Persian]https://etl.journals.pnu.ac.ir/article_4499.html
- Haynes Stewart, T. L., Clifton, R. A., Daniels, L. M., Perry, R. P., Chipperfield, J. G., & Ruthig, J. C. (2011). Attributional retraining: Reducing the likelihood of failure. *Social Psychology of Education*:

- An International Journal, 14(1), 75–92. <https://doi.org/10.1007/s11218-010-9130-2>
- Higa-McMillan, C. K., Francis, S. E., Rith-Najarian, L., & Chorpita, B. F. (2016). Evidence base update: 50 years of research on treatment for child and adolescent anxiety. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 45(2), 91–113. <https://doi.org/10.1177/0308575919841753>
- Jabari K, Kord B, Shomali Oskoei A. (2024). Suggesting a structural model of test anxiety based on early maladaptive schemas with mediating fear of negative evaluation students in Tehran. *Journal of Psychological Science*. 23(136), 183-199. [Persian] <https://doi.org/10.52547/JPS.23.136.929>
- Jalili Shishavan, A. and Sadeghian, N. (2023). Effectiveness of Executive Functions Training on Anxiety, Self-Efficacy and Self-Regulation of Student Athletes Participating in Sports Olympiad. *Journal of Modern Psychological Researches*, 18(69), 81-91. [Persian] <https://doi.org/10.22034/jmpr.2022.54205.5271>
- Huang, Q., Hou, L., Zhang, W., & Zhou, R. (2022). The dysregulation of top-down control in individuals with high test anxiety: A resting state fMRI study. *Journal of Psychiatric Research*, 151, 649–656. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.05.023>
- Kavakci, O., Semiz, M., Kartal, A., Dikici, A., & Kugu, N. (2014). Test anxiety prevalence and related variables in the students who are going to take the university entrance examination. *Dusunen Adam Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 27(4), 301. <https://doi.org/10.5350/DAJPN2014270403>
- Khalifeh, S. and Gholtash, A. (2023). The role of predicting exam anxiety based on the motivation of progress and self-regulated learning of female students of the first secondary school in Zarghan city. *A new approach to children's education quarterly*, 5(1), 71-82. [Persian] <https://doi.org/10.22034/naes.2022.364440.1277>
- Kumari, K., Ali, S. B., & Abbas, J. (2021). Examining the Role of Motivation and Reward in Employees' Job Performance through Mediating Effect of Job Satisfaction: An Empirical Evidence. *International Journal of Organizational Leadership*, 10(4), 401–420. <https://doi.org/10.33844/ijol.2021.60606>
- Meltzer, L. (2010). *Promoting executive function in the classroom*. Guilford Press.
- McCoach, D. B., & Flake, J. K. (2018). The role of motivation. In S. I. Pfeiffer, E. Shaunessy-Dedrick, & M. Foley-Nicpon (Eds.), *APA handbook of giftedness and talent* (pp. 201–213). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000038-013>
- Mishra, S. G., & Chincholikar, K. L. (2014). A study of relationship of academic achievement with aptitude, attitude and anxiety. *International journal of English language, literature and humanities*, 2(1), 162-174. <https://ijellh.com/index.php/OJS/article/view/45>
- Okoye, K. R. E., & Onokpaunu, M. O. (2020). Relationship between Self-Esteem, Academic Procrastination and Test Anxiety with Academic Achievement of Post Graduate Diploma in Education (PGDE) Students in Delta State University, Abraka. *International Scholar Journal of Arts and Social Science Research*, 3(1), 37–51. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3542761
- Omwenga, M. K. (2025). Test anxiety and academic achievement in junior secondary schools in Kitutu Chache north sub-county, Kisii, Kenya: A correlation study. *Home International Journal of Science and Research Archive*. 15(2), 501-514. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2025.15.2.1373>
- O'Donnell, P. S. (2017). Executive functioning profiles and test anxiety in college students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 35(5), 447–459. <https://doi.org/10.1177/0734282916641554>
- Pahlusari, M., Pirani, Z., & Taghvaei, D. (2022). Predicting academic anxiety based on executive functions and academic conflict during the COVID outbreak-19. *Journal of Research in Behavioural Sciences*, 19(4), 731-738. [Persian] <https://doi.org/10.52547/rbs.19.4.731>

- Poon, K (2018). Hot and Cool Executive Functions in Adolescence: Development and Contributions to Important Developmental Outcomes. *Front Psychol*, 8(2), 11-23. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02311>
- Pooragha Rodbarde F, Talepasand S, Rahimain Boogar I. (2017). The Effect of Multidimensional Motivation Interventions on Test Anxiety and Locus of Control among Students with Learning Disabilities. *MEJDS*, 7, 7-7. [Persian] <http://jdisabilstud.org/article-1-780-fa.html>
- Putwain, D. W., & Symes, W. (2018). Does increased effort compensate for performance debilitating test anxiety?. *School Psychology Quarterly*, 33(3), 482. <https://doi.org/10.1037/spq0000236>
- Qelich Beiki A, Pakdaman M, Karashki H. (2021). Inquiry of dysfunctional motivational beliefs based on data foundation theory. *Journal of Psychological Science*, 20(108), 2343-2358. [Persian] <https://doi.org/10.52547/JPS.20.108.2343>
- Sabzi R, Mihandoost Z, Nademi A, Parandin S. (2023). Evaluating the Effectiveness of Executive Function Training on Emotional Self-regulation Ability and Test Anxiety of Female Students with Math Learning Disabilities. *Journal of Disability Studies (MEJDS)*, 13, 23-23. [Persian] <http://jdisabilstud.org/article-1-2833-fa.html>
- Sabzi, R., Patriot, Z., Nademi, A., & Parandin, S. (2022). The effectiveness of" Executive Function Training" on emotional self-regulation and test anxiety of female students with writing disorders. *J Health Promot Manag*, 11(3), 68-80. [Persian] <https://doi.org/10.22034/JHPM.11.3.68>
- Soffer ME. (2008). *Elementary Students' Test Anxiety in Relation to the Florida Comprehensive Assessment Test (FCAT)*. Florida State University. http://purl.flvc.org/fsu/fd/FSU_migr_etd-1649
- Tsegay, L., Shumet, S., Damene, W., Gebreegziabhier, G., & Ayano, G. (2019). Prevalence and determinants of test anxiety among medical students in Addis Ababa Ethiopia. *BMC medical education*, 19(1), 423. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1859-5>
- Tileston, D. W. (2003). *What every teacher should know about instructional planning*. Corwin Press.
- Urhahne, D., Chao, S. H., Florineth, M. L., Luttenberger, S., & Paechter, M. (2011). Academic self-concept, learning motivation, and test anxiety of the underestimated student. *British Journal of Educational Psychology*, 81(1), 161-177. <https://doi.org/10.1348/000709910X504500>
- Vanstone, D. M., & Hicks, R. E. (2019). Transitioning to university: Coping styles as mediators between adaptive-maladaptive perfectionism and test anxiety. *Personality and individual differences*, 141, 68-75. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.12.026>
- Wei, H., Oei, T. P., & Zhou, R. (2022). Test anxiety impairs inhibitory control processes in a performance evaluation threat situation: Evidence from ERP. *Biological Psychology*, 168, 108241. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2021.108241>
- Yaghoobi, A. , Mohagheghi, H. , Yousef Zade, M. , Ganji, K. and Olfatii, N. (2014). The effect of time management training on test anxiety and academic achievement motivation among high school students. *Journal of School Psychology*, 3(1), 131-144. [Persian] <https://doi.org/jsp-3-1-93-3-9>