

Research Paper

Effectiveness of Grit Program on Capacity of Sustaining Effort and Interest for Long-Term Purposes, Mental Toughness, and Self-Efficacy of Students: An Interventional Study

Arezo Mohammadi¹, Zahra Aghamirmohammadali², Reza Shabahang³, Farzin Bagheri Sheykhangafshe^{*4},
Vahid Savabi Niri⁵

1. M.A. in Clinical Psychology, Department of Psychology, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran

2. M.A. in Clinical Psychology, Department of Psychology, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran

3. M.A. in General Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Iran

4. Ph.D. Student of Psychology, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

5. M.A. in Clinical Psychology, Department of Psychology, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran

Citation: Mohammadi A, Aghamirmohammadali Z, Shabahang R, Bagheri Sheykhangafshe F, Savabi Niri V. Effectiveness of grit program on capacity of sustaining effort and interest for long-term purposes, mental toughness, and self-efficacy of students: an interventional study. J Child Ment Health. 2023; 9 (4):31-44.

URL: <http://childmentalhealth.ir/article-1-1045-en.html>



doi [10.52547/jcmh.9.4.3](https://doi.org/10.52547/jcmh.9.4.3)

[20.1001.1.24233552.1401.9.4.2.4](https://doi.org/10.52547/jcmh.9.4.3)

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Capacity of sustaining effort and interest for long-term purposes, grit, mental toughness, self-efficacy, student

Background and Purpose: Grit is the driver of success without ; grit, talent couldn't flourish. Grit is an essential ingredient of success in school, and its improvement can lead to academic achievement; hence the present study tries to strengthen the sustaining effort and interest for long-term purposes, mental toughness, and self-efficacy of students by using the grit program as an interventional study.

Method: In this semi-experimental study (pretest-posttest with the control group), the study's statistical population included the middle school students of district one of Rasht City in the academic year of 2018-19. Using the convenience sampling method, 82 students (41 female students and 41 male students) aged between 13 and 15 years were selected and they were randomly assigned to the experimental ($n = 41$) and waiting for control ($n = 41$) groups. The program for developing and strengthening grit and mindset including stories, choice maps, peer tutoring, self-evaluation, and verbal self-instruction (Polirstok, 2017) was provided for the experimental group in 9 90-minute sessions (three days a week). The program was group-based and focused on increasing the capacity to sustain effort and interest in long-term goals. The research instruments included the Short Grit Scale (Duckworth & Quinn, 2009), Mental Toughness Questionnaire-18 items (Clough et al., 2002), and the General Self-Efficacy Scale (Schwarzer & Jerusalem, 1995). Data were analyzed by SPSS₂₄ using multivariate covariance analysis (MANCOVA).

Results: Based on the findings, the grit program enhanced the persistence of effort ($\eta^2 = 0.46$), consistency of interest ($\eta^2 = 0.61$), mental toughness ($\eta^2 = 0.46$), and self-efficacy ($\eta^2 = 0.50$) in students. The program on the consistency of interest ($\eta^2 = 0.61$) was the most effective.

Conclusion: Given the facilitating role of grit in students' academic performance and success in school, it is necessary to provide interventions to develop grit in students. Our results confirm the effectiveness of the grit program on the sustaining effort and interest for long-term purposes, mental toughness, and self-efficacy of students, which are recognized as critical factors in academic success.

Received: 9 Aug 2020

Accepted: 15 Oct 2022

Available: 12 Feb 2023

* **Corresponding author:** Farzin Bagheri Sheykhangafshe, Ph.D. Student of Psychology, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

E-mail: Farzinbagheri@modares.ac.ir

Tel: (+98) 2182885048

2476-5740/ © 2023 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



Extended Abstract

Introduction

Many factors can play a facilitating role in achieving success in various fields (1). In recent years, there has been a great deal of interest in answering why some individuals, despite having equal intelligence, are more successful than others (4-5). In this regard, components such as compassion and grit are mentioned as the most influential non-cognitive factors in success, among which grit has received more attention in recent years (6). Grit is considered a functional personality trait that is a multidimensional structure (8) and refers to the capacity for maintaining effort and interest in long-term goals (2). Grit and a growth mindset are related personality traits that have mutual growth and are predictors of effort and success in facing challenges (11-9).

In addition, mental toughness is another important component that plays a significant role in the academic stability of students. Previous research has indicated the importance of mental toughness in teaching and learning (22). Mental toughness encompasses positive psychological resources needed for success in various fields (23) and is not limited to effective coping mechanisms in response to stressors; it also allows individuals to actively search for growth opportunities by increasing their confidence in their abilities (21).

Given the importance of grit, mental toughness, and self-efficacy in the process of learning and education of students (30), and the negative impact of decreasing levels of grit, mental toughness, and self-efficacy on academic performance, educational behaviors, academic motivation, and achievements of students (4) as well as the effectiveness of schools (35), this study aims to investigate, for the first time in the country, aims to investigate the effectiveness of the grit program on strengthening the capacity to maintain effort and interest for

long-term goals, mental toughness and self-efficacy in the form of an intervention study.

Method

The current research was semi-experimental with a pre-test-post-test design with a control group. The statistical population of the research included the students of the first secondary schools of the first district of Rasht City in the academic year of 2017-2018. Using the available sampling method, 82 students (41 female students and 41 male students) aged between 13 and 15 years were selected and randomly divided into two experimental groups ($n = 41$) and the Expected control ($n = 41$) was assigned. The program for developing and strengthening grit and mindset aims to answer the question of what makes learners resilient and resistant. Studying strengthening grit and mindset forms provides the possibility to explain why students have academic problems. In this regard, it is stated that effective strategies for increasing the continuity and growth of students' mental format can be effective methods that affect students' academic performance.

To collect data, the standardized version of the short scale of grit (40,20), mental toughness questionnaire 18-item (45,24), and the general self-efficacy scale (49,46) were used. Data analysis was performed using SPSS-24 software and using the covariance multivariate analysis method.

Results

The mean and standard deviation of the pre-test-post-test scores of persistence of effort, consistency of interest, mental toughness, and self-efficacy in the experimental and control groups are presented in Table 1. Also, in this table, the results of the Kolmogorov-Smirnov (K-S Z) test to check the normality of the distribution of variables in the two groups are reported (Table 1).

Table 1. Descriptive Indices of Study's Variables in Experimental and Control Groups

Variables		Groups	Mean	SD	K-S Z	P
Persistence of effort	Pre-test	Experimental Group	8.87	1.82	0.088	0.067
		Control Group	8.3	2.15	0.078	0.058
	Post-test	Experimental Group	11.70	2.03	0.069	0.072
		Control Group	8.14	2.01	0.087	0.116
Consistency of interest	Pre-test	Experimental Group	8.12	1.95	0.093	0.160
		Control Group	8.04	2.07	0.079	0.082
	Post-test	Experimental Group	13.41	2.38	0.092	0.074
		Control Group	8.21	1.98	0.067	0.061
Mental toughness	Pre-test	Experimental Group	52.58	4.15	0.097	0.075
		Control Group	52.90	7.39	0.071	0.139
	Post-test	Experimental Group	60.71	4.15	0.084	0.055
		Control Group	52.36	8.73	0.089	0.067
Self-efficacy	Pre-test	Experimental Group	18.24	3.02	0.093	0.167
		Control Group	18.21	2.15	0.076	0.079
	Post-test	Experimental Group	24.43	3.31	0.093	0.152
		Control Group	18.70	2.43	0.085	0.074

The results of Table 1 showed that the experimental group had higher means compared to the control group in the variables of

maintaining effort, consistency of interest, mental toughness, and self-efficacy. In the next step, the assumptions of

multivariate covariance analysis were examined. The findings indicated that the assumptions of Levine's test, Box's M test, and Bartlett's test of sphericity were met. The results of multivariate covariance analysis on the mean post-test scores indicated the influence of the independent variable on the dependent variables; In other words, the test and control groups have a significant difference in at least one of the variables of persistence of effort, consistency of interest, mental toughness and self-efficacy, which according to the calculated effect size, 71% of the total variances of the test and control groups are caused by the effect. is the independent variable. Also, the statistical power of the test is equal to 1, which indicates the adequacy of the sample size. However, to determine in which areas, the difference is significant, the one-variable analysis of the covariance test was used in MANCOVA's text.

The results of univariate covariance analysis also showed that the F statistic for the persistence of effort (66.25), consistency of interest (119.09), mental toughness (66.71), and self-efficacy (76.39) were at the 0.001 level of significance. has These findings indicate that there is a significant difference between the groups in these variables. Also, according to the calculated average effect size, it can be stated that the stability strengthening program has significantly increased the persistence of effort, consistency of interest, mental toughness, and self-efficacy in students.

Conclusion

The current research aimed to improve the persistence of effort, consistency of interest, mental toughness, and self-efficacy of students as key abilities in the educational process. In line with previous studies on the effects of stories, juvenile literature, selection maps, classmate guidance, self-evaluation, and verbal self-education on grit (36) and also considering the research of Alan, Boneva & Ertac (37) based on the effect of cognitive intervention on grit, the results of the present study show that the program for developing and strengthening grit and mindset grit and mental form is an effective intervention in improving grit, mental toughness, and self-efficacy of students.

One of the main components of the stability program was learning stories, which refer to the narratives of students who are capable learners who are eager for meaningful learning experiences (5-9). Learning stories including discussion about

a problem or project, learning challenges and the level of difficulty of the problem/project, explaining why and how the student chooses actions to maintain engagement with the project despite its difficulties, how the student succeeds. in solving the problem/project and the student's success rate (11). It should be acknowledged that adolescent literature, by providing information about the challenges of stable and famous people (specifically, the challenges of adolescence) and how they overcome traumatic experiences, leads to an increase in stability in knowledge. Students and their success in the upcoming period of adolescence. About the selection map as another strategy of the grit program, it should be acknowledged that this strategy emphasizes informing students about the impact of choices in life. When faced with academic challenges, students can view their actions through a dominant learner frame of mind or a judge frame of mind (25-35).

One of the limitations of the current research was the lack of continuous evaluation of the participants during the presentation of the program, which led to a lack of complete knowledge of the impact of each session. It is suggested to measure students during the intervention in future studies to determine the effect of the program.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This study was carried out independently with the permission of the Department of Education of the first district of Rasht with letter number 937/28130/3701 dated 2019/9/12.

Funding: The present study was carried out without any financial support.

Authors 'contribution: In the present study, the first author participated in writing the article and developing ideas, the second author participated in editing the article, the third author participated in data collection, and the fourth and fifth authors participated in data analysis and formatting the article.

Conflicts of interest: This research has no conflict of interest for the authors.

Acknowledgments: The authors hereby express their gratitude to all the participants who cooperated and participated in the implementation of this research.

مقاله پژوهشی

اثربخشی برنامه تقویت ثبات بر ظرفیت نگهداری تلاش و علاقه برای اهداف بلندمدت، استحکام روانی و خودکارآمدی دانش آموزان: مطالعه‌ای مداخله‌ای

آرزو محمدی^۱، زهرا آقامیرمحمدعلی^۲، رضا شباهنگ^۳، فرزین باقری شیخانگش^{۴*}، وحید صوابی نیری^۵

۱. کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی، گروه روان‌شناسی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

۲. کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی، گروه روان‌شناسی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران

۳. کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، گروه روان‌شناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران

۴. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۵. کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی، گروه روان‌شناسی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران

مشخصات مقاله

چکیده

کلیدواژه‌ها:

استحکام روانی،

ثبات،

خودکارآمدی،

دانش آموز،

ظرفیت نگهداری تلاش و علاقه

برای اهداف بلند مدت

زمینه و هدف: ثبات عامل هدایت‌گر موفقیت است و بدون ثبات، امکان شکوفایی استعداد وجود ندارد. در واقع، ثبات جزء ضروری موفقیت در مدرسه است که بهبود آن می‌تواند پیشرفت تحصیلی را به همراه آورد. بدین ترتیب، مطالعه حاضر در تلاش است که در قالب یک مطالعه مداخله‌ای با استفاده از برنامه ثبات به تقویت ظرفیت نگهداری تلاش و علاقه برای اهداف بلند مدت، استحکام روانی، و خودکارآمدی دانش آموزان بپردازد.

روش: در این مطالعه شبه تجربی (پیش آزمون- پس آزمون با گروه گواه)، جامعه آماری پژوهش شامل دانش آموزان مدارس متوسطه یکم ناحیه یک شهر رشت در نیم سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، ۸۲ دانش آموز (۴۱ دانش آموز دختر و ۴۱ دانش آموز پسر) با سن بین ۱۳ تا ۱۵ سال انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (تعداد=۴۱) و گواه جایدهی (تعداد=۴۱) گردیدند. برنامه توسعه و تقویت ثبات و قالب ذهنی شامل داستان‌ها، نقشه‌های انتخاب، راهنمایی هم‌کلاسی، ارزیابی خود و خود-آموزش دهی کلامی (پولیرستک، ۲۰۱۷) برای گروه آزمایش در قالب ۹ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای (سه روز در هفته) تدوین شده و به صورت گروهی روی گروه آزمایش اجرا شد. ابزارهای پژوهش شامل مقیاس کوتاه ثبات (داکورث و کیون، ۲۰۰۹)، پرسشنامه استحکام روانی- ۱۸ گویه‌ای (کلاف و همکاران، ۲۰۰۲) و مقیاس خودکارآمدی عمومی (شوارزر و جروسالم، ۱۹۹۵) بودند. تحلیل داده‌ها با نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ و با استفاده از روش تحلیل چندمتغیره کوواریانس انجام شد.

یافته‌ها: بر اساس نتایج، برنامه تقویت ثبات منجر به بهبود نگهداری تلاش ($\eta^2 = 0/46$)، تداوم علاقه ($\eta^2 = 0/61$)، استحکام روانی ($\eta^2 = 0/46$) و خودکارآمدی ($\eta^2 = 0/50$) در دانش آموزان شد. برنامه بر تداوم علاقه ($\eta^2 = 0/61$) بیش از همه موثر بود ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه تاییدکننده کارآمدی برنامه ثبات بر ظرفیت نگهداری تلاش و علاقه برای اهداف بلند مدت، استحکام روانی و خودکارآمدی دانش آموزان بوده است و در نتیجه با توجه به نقش تسهیل‌گر ثبات در عملکرد تحصیلی دانش آموزان و موفقیت در مدرسه، ضروری است که مداخلاتی به منظور توسعه ثبات در دانش آموزان ارائه شود.

دریافت شده: ۱۳۹۹/۰۵/۱۸

پذیرفته شده: ۱۴۰۱/۰۷/۲۳

منتشر شده: ۱۴۰۱/۱۱/۲۳

* نویسنده مسئول: فرزین باقری شیخانگش، دانشجوی دکتری روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

رایانامه: Farzinbagheri@modares.ac.ir

تلفن: ۰۲۱-۸۲۸۸۵۰۴۸

مقدمه

برای موفقیت در زمینه های مختلف، عوامل بسیاری وجود دارند که می توانند نقش تسهیل گر را ایفا کنند (۱). در همین رابطه، در سال های اخیر علاقه بسیاری به منظور پاسخ به چرایی موفقیت بیشتر بعضی از افراد نسبت به بعضی دیگر به رغم برابری هوش، به وجود آمده است (۲). فارغ از توانایی های شناختی، استعدادها و فرصت ها، افراد موفق دامنه ای از مشخصه های غیرشناختی^۱ و انگیزشی شامل خلاقیت، تعهد، هوش هیجانی، و ثبات هیجانی^۲ را نشان می دهند (۲ و ۳) که بر بهزیستی جسمانی، روابط اجتماعی، بهزیستی روان شناختی و موفقیت های آنها تأثیر می گذارند (۴ و ۵). در همین راستا، از مولفه هایی همچون شفقت^۳، و ثبات^۴ به عنوان مهمترین عوامل غیرشناختی تأثیرگذار بر موفقیت نام برده می شود (۶).

ثبات به عنوان توانایی شخصیتی عملکردی در نظر گرفته می شود (۷) که سازه ای چندبعدی است (۸) و به ظرفیت نگهداری تلاش و علاقه برای اهداف بلند مدت اشاره دارد (۹). افراد با ثبات برخلاف افراد با ثبات پایین که زود خسته و بی حوصله می شوند و به اهداف جایگزین رو می آورند، با بهره گیری از استقامت^۵ تلاش می کنند که در مسیر خود بمانند و به اهداف خودشان دست پیدا کنند (۲). یکی از مهمترین زمینه هایی که در رابطه با مفهوم ثبات مطرح می شود، زمینه آموزشی است (۱۰). داکورث و همکاران (۲) بیان می کنند که ثبات یکی از سازه های موثر در پیامدهای موفقیت آموز تحصیلی است. مطالعه مروری نظامند کریستوپولو و همکاران (۱۱) نشان می دهد که ثبات با عملکرد تحصیلی و نگهداری در تحصیل^۶ مرتبط است. آکین و ارسلان (۱۲) گزارش می دهند که ثبات به صورت مثبت با جهت گیری های هدف یادگیری-نزدیکی و به صورت منفی با جهت گیری های هدف یادگیری-اجتناب، اجرا-نزدیکی و عملکرد-اجتناب همبسته است. اسکریس-وینکلر و همکاران (۱۳) به همبستگی ثبات با هوشیاری تحصیلی^۷ و

انگیزه مدرسه^۸ اشاره می کنند. گالا و همکاران (۱۴) مطرح می کنند که ثبات پیش بین عملکرد دانش آموزان در تکلیف سخت کوشی تحصیلی^۹ است. استریهون (۱۵) به ثبات به عنوان عاملی موثر در رتبه کلاسی اشاره می کند. یافته های پژوهش والترز و حسین (۱۶) نشان می دهند، ثبات ارتباط معناداری با یادگیری خود-تنظیم^{۱۰} و عملکرد تحصیلی دارد. مطالعه هادج، راست و بنت (۱۷) تایید کننده اهمیت ثبات در درآمیختگی تحصیلی^{۱۱} و باروری تحصیلی^{۱۲} است. هوانگ، لیم و ها (۱۸) گزارش می دهند، ثبات به صورت منفی با ناسازگاری های تحصیلی^{۱۳} همبسته است. در پژوهشی دیگر، لین و چانگ (۱۹) بیان می کنند که دانش آموزان با سطوح بالاتر ثبات، رضایت تحصیلی^{۱۴} بیشتری دارند. در تنها مطالعه صورت گرفته در ایران نیز باقری شیخانگفته و همکاران (۲۰) به نقش ثبات در پیش بینی انگیزش تحصیلی اشاره می کنند.

همچنین استحکام روانی^{۱۵} مولفه بسیار مهم دیگری است که همراه با ثبات در تحصیل دانش آموزان نقش مهمی را ایفا می کند. پژوهش های پیشین حاکی از اهمیت سازه استحکام روانی در آموزش (۲۱) و یادگیری (۲۲) است. استحکام روانی در برگیرنده منابع روان شناختی مثبت مورد نیاز برای موفقیت در زمینه های مختلف است (۲۳) و تنها محدود به مکانیزم های مقابله موثر در پاسخ به تنش ها نیست و از طریق افزایش اعتماد افراد به توانایی هایشان، این امکان را به آنها می دهد که به صورت فعالانه به جستجوی فرصت های رشد بپردازند (۲۱). کلاف و همکاران (۲۴) افراد مستحکم روانی را به صورت اشخاص اجتماعی که توانایی آرام ماندن را دارند، تعریف می کنند که در بسیاری از زمینه ها، رقابت جو هستند و اضطراب کمتری دارند. یافته های پژوهش ها نشان می دهند که استحکام روانی، ارزش بسیاری در بکارگیری در زمینه آموزشی دارد (۲۲). اس تی کلیر تامپسون و همکاران (۲۵) به اهمیت استحکام روانی در زمینه آموزشی و تسهیل انتقال به دبیرستان اشاره می کنند. در پژوهشی

1. Non-cognitive
2. Emotional stability
3. Passion
4. Grit
5. Stamina
6. Retention in education
7. Academic conscientiousness
8. School motivation

9. Academic Diligence Task (ADT)
10. Self-regulated learning
11. Academic engagement
12. Academic productivity
13. Academic maladjustment
14. Academic satisfaction
15. Mental toughness

پژوهش‌های پیشین صورت گرفته (۳۷)، شواهدی دال بر کارآمدی برجسته برنامه‌ها و مداخلات ثبات بر پیشرفت و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان وجود دارد. در همین راستا، پژوهش حاضر برای اولین بار در داخل کشور در نظر دارد که در قالب یک مطالعه مداخله‌ای به بررسی اثربخشی برنامه ثبات بر تقویت ظرفیت نگهداری تلاش و علاقه برای اهداف بلند مدت، استحکام روانی و خودکارآمدی دانش‌آموزان بپردازد.

روش

(الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: پژوهش حاضر، شبه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش شامل دانش‌آموزان مدارس متوسطه اول ناحیه یک شهر رشت در نیم‌سال اول تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، ۸۲ دانش‌آموز (۴۱ دانش‌آموز دختر و ۴۱ دانش‌آموز پسر) با سن بین ۱۳ تا ۱۵ سال انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه جایدهی شدند. حجم نمونه بر اساس نتایج نرم افزار G^*Power (۳۸) با اندازه اثر متوسط و توان آزمون ۰/۹۵ و سطح معناداری ۰/۰۵ و همچنین در نظر گرفتن ملاحظات مطرح‌شده در مورد حجم نمونه مداخلات آموزشی (۳۹) تعیین گردید. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل نوجوانان بین ۱۳ تا ۱۵ سال، نبود مشکلات جسمانی و روان‌شناختی جدی گزارش‌شده و علاقمندی به شرکت در مطالعه و رضایت شخصی بودند. همچنین، غیبت بیش از دو جلسه و عدم تمایل به ادامه همکاری در پژوهش به عنوان ملاک‌های خروج شرکت‌کنندگان در نظر گرفته شدند.

(ب) ابزار

۱. مقیاس کوتاه ثبات^۴: داکورث و کیون (۴۰)، مقیاس کوتاه ثبات را با هدف سنجش ارزیابی پایداری و اشتیاق در سطح ویژگی‌های شخصیتی پایدار برای اهداف بلندمدت طراحی کردند. نسخه کوتاه مقیاس ثبات از هشت گویه و دو عامل تداوم علاقه^۵ (۴ گویه) و نگهداری تلاش^۶ (۴ گویه) تشکیل شده است که به صورت لیکرت پنج گزینه‌ای از ۱ (بسیار

دیگر، لین و همکاران (۲۶) نشان می‌دهند که تفاوت افراد در استحکام روانی با عملکرد تحصیلی متفاوت آنها در ارتباط است. مک‌گون و همکاران (۲۷) نیز بیان می‌کنند که استحکام روانی در محیط آموزشی نقش مهمی را ایفا می‌کند و نمی‌توان اهمیت آن را نادیده گرفت. همچنین یافته‌های پاجرجیو و همکاران (۲۸) حاکی از ارتباط طولی استحکام روانی با موفقیت تحصیلی است.

خودکارآمدی^۱ سازه برجسته دیگری است که در رابطه با فرآیند تحصیلی دانش‌آموزان باید به آن توجه کرد. باورهای خودکارآمدی بر چگونگی فکر کردن، احساس کردن، برانگیخته شدن و عمل کردن تأثیر می‌گذارند. خودکارآمدی، ادراک یا قضاوت در مورد توانایی دستیابی به یک هدف خاص است (۲۹). سازه خودکارآمدی در پژوهش‌های حوزه آموزش و تحصیلات بسیار مورد توجه قرار گرفته است (۳۰). یافته‌های مطالعه دومنچ-بتورت، ابلان-روسولو و گومز-ارتیگا (۳۱) حاکی نشان می‌دهند که خودکارآمدی با پیشرفت تحصیلی و دستاورد آموزشی مرتبط است. آشور و پاجارس (۳۲) بیان می‌کنند که خودکارآمدی، دستاورد تحصیلی دانش‌آموزان را در سطوح مختلف پیش‌بینی می‌کند. شانک (۳۳) نیز مطرح می‌کند که باید به خودکارآمدی در آموزش و تحصیلات توجه ویژه شود. همچنین اذسونگ و همکاران (۳۴) عنوان می‌کنند که خودکارآمدی نقشی غیرقابل انکار در پیشرفت تحصیلی دارد که این موضوع در کشورهای با منابع محدود^۲ برجسته‌تر است.

با توجه به اهمیت سلامت روان‌شناختی در فرآیند یادگیری و آموزش دانش‌آموزان و تأثیر منفی کاهش سطوح ثبات، استحکام روانی و خودکارآمدی بر عملکرد تحصیلی، رفتارهای آموزشی، انگیزه تحصیلی، دستاوردهای تحصیلی دانش‌آموزان و اثربخشی مدرسه^۳ (۳۵)، ضروری است برای بهبود و تقویت سازه‌های مذکور در دانش‌آموزان، مداخله‌ای ارائه شود تا پیامدهای مثبت تحصیلی را موجب شود. از این رو، مطالعه پیش‌رو در تلاش است با بهره‌گیری از راهبردهای مطرح‌شده در مورد بهبود ثبات و قالب ذهنی (۳۶) به دنبال تقویت ثبات، استحکام روانی و خودکارآمدی دانش‌آموزان است. موضوعی که در اندک

4. Short Grit Scale
5. Consistency of Interest
6. Persistence of Effort

1. Self-efficacy
2. Resource-limited countries
3. School effectiveness

شبیهِ من است) تا ۵ (اصلاً شبیه من نیست) پاسخدهی و نمره گذاری می شود. دامنه نمرات پاسخ دهندگان در این مقیاس ۸ تا ۴۰ است که نمرات بیشتر نشان دهنده ثبات بیشتر است. داکورث و کیون (۴۰) مشخصه های روانسنجی مناسب مقیاس کوتاه ثبات را گزارش می دهند. نتایج تحلیل عامل حاکی از وجود دو عامل تداوم علائق و نگهداری تلاش ها بود. با استفاده از آلفا کرونباخ، همسانی درونی مقیاس برای گروه های اعضای خانواده، همسالان و خود پاسخ دهندگان به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۸۳ و ۰/۸۳ بدست آمد که حاکی از پایایی مناسب مقیاس بود. بعلاوه، یافته ها پایایی بازآزمایی مقیاس را نشان دادند ($p < 0/01$) ($I = 0/68$). پژوهش های مولن و کرو (۴۱) و لی و همکاران (۴۲) نیز مشخصه های آماری مناسب مقیاس را گزارش می دهند. همچنین در ایران، باقری شیخانگفته و همکاران (۲۰) پایایی مقیاس را با روش آلفای کرونباخ مطلوب گزارش می دهد. در پژوهش حاضر، همسانی درونی برای کل، عامل تداوم علائق و نگهداری تلاش ها به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۸۹ و ۰/۸۵ به دست آمد.

۲. پرسشنامه استحکام روانی-۱۸ گویه ای: پرسشنامه استحکام روانی-۱۸ گویه ای کلاف و همکاران (۲۴) منطبق با مفهوم استحکام روانی از دیدگاه روان شناسی مثبت طراحی شده است و ارزیابی استحکام روانی افراد را در نظر دارد. این پرسشنامه با ۱۸ گویه، استحکام روانی را به صورت کلی و با یک نمره کل بین ۱۸ تا ۹۰ ارزیابی می کند که نمرات بیشتر بیانگر استحکام روانی بیشتر پاسخ دهنده است. پاسخدهی و نمره گذاری این پرسشنامه به صورت طیف لیکرت (کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۵) است. نسخه ۱۸ گویه ای پرسشنامه با نسخه ۴۸ گویه ای پرسشنامه همبستگی بسیار بالایی ($r = 0/87$) دارد (۲۴ و ۴۳). کلاف و همکاران (۲۴) گزارش می دهند که افراد با نمرات بیشتر در استحکام روانی، عملکرد بهتری در تکلیف دوچرخه نشان می دهند که حاکی از روایی معیار^۲ پرسشنامه است. داگنال و همکاران (۴۴) ساختار تک عاملی پرسشنامه استحکام روانی-۱۸ گویه ای و همچنین روایی پیش بین^۳ و روایی همزمان^۴ با ابزار سنجش رضایت از زندگی را تایید می کنند و آلفا کرونباخ ۰/۸۲ را برای پرسشنامه استحکام روانی-۱۸ گویه ای گزارش

می دهند. در ایران نیز مشخصه های مطلوب روانسنجی فرم بلند پرسشنامه گزارش شده است (۴۵). در پژوهش حاضر، همسانی درونی با استفاده از آلفا کرونباخ، ۰/۸۳ بدست آمد.

۳. مقیاس خودکارآمدی عمومی^۵: به منظور سنجش خودباوری نسبت به مقابله با چالش ها از مقیاس خودکارآمدی عمومی (۴۶) استفاده شد. این مقیاس تک عاملی از ۱۰ گویه تشکیل شده و به صورت لیکرت چهار گزینه ای (۱ = کاملاً نادرست تا ۴ = کاملاً درست) پاسخدهی و نمره گذاری می شود. دامنه نمرات در این مقیاس بین ۱۰ تا ۴۰ است که نمرات بیشتر حاکی از خودکارآمدی بیشتر پاسخ دهنده است. شولز و همکاران (۴۷) در مرور مطالعاتی که از مقیاس خودکارآمدی عمومی استفاده می کنند، ضرایب همسانی درونی بین ۰/۷۵ تا ۰/۹۱ گزارش می دهند. یافته های شوارزر و بون (۴۸) و شولز و همکاران (۴۷) تایید کننده ساختار تک عاملی مقیاس و روایی آن هستند. در ایران، دلاور و همکاران (۴۹) پایایی مقیاس خودکارآمدی عمومی برای کل شرکت کنندگان ۰/۸۷، برای مردان ۰/۸۵ و برای زنان ۰/۸۸ بیان می کنند. در پژوهش حاضر، آلفا کرونباخ ۰/۸۴ بدست آمد که حاکی از همسانی درونی مقیاس است.

ج) برنامه مداخله ای: برنامه توسعه و تقویت ثبات و قالب ذهنی، پاسخدهی به این سوال که چه چیزی یادگیرندگان را تاب آور و مقاوم می کند را در نظر دارد (۳۶). مطالعه بر روی ثبات و قالب ذهنی امکان تبیین چرایی مشکلات تحصیلی دانش آموزان را فراهم می کند. در همین رابطه، بیان می شود که راهبردهای موثر بر افزایش تداوم و رشد قالب ذهنی دانش آموزان، می توانند روش های کارآمدی باشند که بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان موثر واقع شوند. در واقع، پولیرستک (۳۶) با تکیه بر سازه های برجسته ثبات (۲) و قالب ذهنی (۵۰) مطرح می کند که این دو سازه برای یادگیرندگان بسیار حیاتی هستند و به طور مشخص بر آینده آنها تاثیر می گذارند. از این رو، پولیرستک (۳۶) با بهره گیری از مدل های ثبات (۲) و قالب ذهنی (۵۰) و همچنین یافته های مطالعات پیشین، مجموعه راهبردهایی شامل داستان ها، نقشه های انتخاب، راهنمایی هم کلاسی، ارزیابی خود و خود-آموزش دهی کلامی به منظور بهبود

4. Concurrent validity
5. General Self-Efficacy Scale

1. Mental Toughness Questionnaire-18 items
2. Criterion validity
3. Predictive validity

ثبات و قالب ذهنی دانش آموزان مطرح می‌کند. در مطالعه حاضر، برنامه توسعه و تقویت ثبات و قالب ذهنی برای گروه آزمایش در ۹ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای (سه روز در هفته) تهیه شد (در طول سه هفته). برنامه به صورت گروهی بود و بر معرفی، توصیف، ارائه نمونه، توضیح و چگونگی

استفاده از راهبردهای افزایش ظرفیت نگهداری تلاش و علاقه برای اهداف بلند مدت تاکید داشت. در جدول ۱، شرح مختصری از راهبردها ارائه شده است.

جدول ۱: شرح مختصری از راهبردهای توسعه و تقویت ثبات و قالب ذهنی

راهبردها	توضیح
۱ داستان‌ها	روایت‌های شخصی دانش آموزان از چگونگی غلبه بر موانع و بدست آوردن موفقیت با تاکید بر پشتکار و تداوم.
۲ ادبیات نوجوانی	کتاب‌ها، داستان‌های کوتاه و مقاله‌هایی که شخصیت‌های نوجوان را ارائه می‌دهد که برای پشت سر گذاشتن موفقیت آمیز چالش‌ها و ایجاد باور به خود، به پشتکار، کنجکاوی و شجاعت نیاز دارند.
۳ و ۴ نقشه‌های انتخاب	هنگام مواجهه با یک چالش آکادمیک، دانش آموز می‌تواند اقدامات خود را از طریق قالب ذهنی غالب ذهنی یادگیرنده یا قالب ذهنی قاضی مشاهده کند. غلبه بر قالب ذهنی قاضی به عنوان صداهای ذهنی منفی تحریف‌شده که فرد در مورد توانایی‌هایش می‌شوند، بسیار مهم است. از این رو، چگونگی تغییر مسیر به قالب ذهنی یادگیرنده که در آن فرد می‌تواند به صورت ارادی در کشاکش‌های یادگیری درآمیخته شود و خودش را متفاوت تجربه کند، نقش کلیدی را ایفا می‌کند.
۵ ذهن و تحول آن	توصیف و توضیح چگونگی رشد ذهن
۶ هفت قالب ذهنی: برنامه نهایی اوج زندگی	تهیه توضیحات در مورد هفت قالب ذهنی برای دانش آموزان که بر استفاده لحظه به لحظه از زمان، تعقیب استعدادهای شخصی و جهان به هم پیوسته و مسئولیت‌پذیری نسبت به آن اشاره دارد. در واقع، تمرکز بر توسعه یک سبک زندگی است.
۷ راهنمایی هم‌کلاسی	دانش آموزان به هم کمک می‌کنند که مباحث را از طریق تکرار و تمرین یاد بگیرند. انواع راهنمایی هم‌کلاسی شامل راهنمایی هم‌کلاسی متقابل، راهنمایی سن متقاطع، راهنمایی مقطع متقاطع و راهنمایی هم‌کلاسی در سطح گسترده کلاس.
۸ ارزیابی خود	یک رویکرد فراشناختی که دانش آموزان را ملزم می‌کند عملکرد خود را بر اساس معیارهای کلیدی ارزیابی کنند که می‌تواند تحصیلی یا اجتماعی باشد. یک فرآیند مطابقت با یک ارزیاب معتبر (معلم) هم می‌تواند به دانش آموزان کمک کند که یاد بگیرند که به دیدگاه‌های افراد ارزیاب در زندگی‌شان (مثل معلم، والدین و مدیر) در رابطه با عملکردشان احترام بگذارند که می‌تواند منجر به بهبود و افزایش رفتارهای جامعه‌پسند شود.
۹ خود-آموزش دهی کلامی	دانش آموزان می‌توانند رفتارهای آکادمیک و/یا اجتماعی خود را از طریق یک فرآیند فراشناختی گفتگوی خود تنظیم کنند. گفتگوی خود را می‌توان نوشتاری و عملی کرد. راهکارهای رفع مشکل می‌تواند بخشی از گفتگوی خود باشد.

یافته‌ها

میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش‌آزمون-پس‌آزمون نگهداری تلاش، تداوم علاقه، استحکام روانی و خودکارآمدی در گروه آزمایش و کنترل در جدول ۲ ارائه شده است. همچنین در این جدول نتایج آزمون کالموگروف-اسمیرنف ($K-S Z$) برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها در دو گروه گزارش شده است. با توجه به این جدول آماره Z آزمون کالموگروف-اسمیرنف برای تمامی متغیرها معنی‌دار نمی‌باشد. لذا می‌توان نتیجه گرفت که توزیع متغیرها نرمال است.

(د) روش اجرا: به شرکت‌کنندگان پژوهش اطمینان داده شد که اطلاعات پژوهش به صورت گروهی مورد تحلیل قرار خواهد گرفت. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس یک راهه بررسی شد. در انتهای مطالعه، توضیحات کاملتری در مورد موضوع، روش و اهداف پژوهش به شرکت‌کنندگان ارائه شد. لازم به ذکر است که پس از اتمام کامل مطالعه، به منظور رعایت اصول اخلاقی، گروه انتظار کنترل، شکل مختصر مداخله گروه آزمایش را دریافت کردند. در انتها، تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ و با استفاده با روش تحلیل چندمتغیره کوواریانس (مانکوا) انجام گردید.

جدول ۲: شاخص‌های توصیفی نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آزمایش و گواه

متغیر	وضعیت	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	K-S Z	p
نگهداری تلاش	پیش‌آزمون	آزمایش	۸/۷۸	۱/۸۲	۰/۰۸۸	۰/۰۶۷
		گواه	۸/۲۹	۲/۱۵	۰/۰۷۸	۰/۰۵۸
	پس‌آزمون	آزمایش	۱۱/۷۰	۲/۰۳	۰/۰۶۹	۰/۰۷۲
		گواه	۸/۱۴	۲/۰۱	۰/۰۸۷	۰/۱۱۶
تداوم علاقه	پیش‌آزمون	آزمایش	۸/۱۲	۱/۹۵	۰/۰۹۳	۰/۱۶۰
		گواه	۸/۰۴	۲/۰۷	۰/۰۷۹	۰/۰۸۲
	پس‌آزمون	آزمایش	۱۳/۴۱	۲/۳۸	۰/۰۹۲	۰/۰۷۴
		گواه	۸/۲۱	۱/۹۸	۰/۰۶۷	۰/۰۶۱
استحکام روانی	پیش‌آزمون	آزمایش	۵۲/۵۸	۴/۱۵	۰/۰۹۷	۰/۰۷۵
		گواه	۵۲/۹۰	۷/۳۹	۰/۰۷۱	۰/۱۳۹
	پس‌آزمون	آزمایش	۶۰/۷۱	۴/۱۵	۰/۰۸۴	۰/۰۵۵
		گواه	۵۲/۳۶	۸/۷۳	۰/۰۸۹	۰/۰۶۷
خودکارآمدی	پیش‌آزمون	آزمایش	۱۸/۲۴	۳/۰۲	۰/۰۹۳	۰/۱۶۷
		گواه	۱۸/۲۱	۲/۱۵	۰/۰۷۶	۰/۰۷۹
	پس‌آزمون	آزمایش	۲۴/۴۳	۳/۳۱	۰/۰۹۳	۰/۱۵۲
		گواه	۱۸/۷۰	۲/۴۳	۰/۰۸۵	۰/۰۷۴

نتایج جدول ۲ نشان داد میانگین گروه آزمایش در مقایسه با گروه گواه در متغیرهای نگهداری تلاش، تداوم علاقه، استحکام روانی و خودکارآمدی افزایش داشته است. در ادامه پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیری مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس متغیرهای وابسته در گروه‌ها نشان داد که واریانس نگهداری تلاش ($F_{1,98}=2/16, p=0/145 > 0/05$)، تداوم علاقه ($F_{1,98}=0/47, p=0/35 > 0/05$)، استحکام روانی ($F_{1,98}=0/47, p=0/112 > 0/05$) و خودکارآمدی ($F_{1,98}=2/42, p=0/548 > 0/05$) در گروه‌ها برابر است. نتایج آزمون باکس برای بررسی برابری ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در بین گروه آزمایش و گواه نیز نشان داد

که ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته دو گروه برابر است ($\chi^2=98/57, df=9, p=0/114 > 0/05$). میزان معناداری آزمون باکس از ۰/۰۵ بیشتر است در نتیجه این مفروضه برقرار است. همچنین نتایج آزمون خی دو بارتلت برای بررسی کرویت یا معنی‌داری رابطه بین نگهداری تلاش، تداوم علاقه، استحکام روانی و خودکارآمدی دانش‌آموزان نشان داد که رابطه بین آن‌ها معنی‌دار است ($p < 0/01$). در ادامه به منظور پی بردن به تفاوت گروه‌ها، تحلیل کوواریانس چند متغیره انجام شد (جدول ۳).

جدول ۳: نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری بر روی میانگین نمرات پس‌آزمون

نام آزمون	مقدار	آماره F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر	توان آماری
آزمون اثر پیلایی	۰/۷۱۸	۴۶/۴۵۶	۰/۰۰۱	۰/۷۱۸	۱
آزمون لامبدای ویلکز	۰/۲۸۲	۴۶/۴۵۶	۰/۰۰۱	۰/۷۱۸	۱
آزمون اثر هتلینگ	۲/۵۴۶	۴۶/۴۵۶	۰/۰۰۱	۰/۷۱۸	۱
آزمون بزرگ‌ترین ریشه روی	۲/۵۴۶	۴۶/۴۵۶	۰/۰۰۱	۰/۷۱۸	۱

با توجه به جدول ۳، نتایج حاکی از تأثیر متغیر مستقل بر متغیرهای وابسته بود؛ به عبارت دیگر گروه‌های آزمایش و گواه حداقل در یکی از متغیرهای نگهداری تلاش، تداوم علاقه، استحکام روانی و خودکارآمدی تفاوت معناداری دارند که با توجه به اندازه اثر محاسبه شده، ۷۱ درصد از کل واریانس‌های گروه آزمایش و گواه ناشی از اثر متغیر مستقل است.

همچنین توان آماری آزمون برابر با ۱ است که دلالت بر کفایت حجم نمونه است. اما برای تشخیص اینکه در کدام حیطه‌ها تفاوت معنادار است، از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیری در متن مانکوا استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴: نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس تک متغیری بر روی میانگین نمره‌های پس آزمون متغیرهای وابسته در دو گروه آزمایش و گواه

متغیرها	مجموع مجدورات	درجه آزادی	میانگین مجدورات	آماره F	معناداری	اندازه اثر
نگهداری تلاش	۲۲۹/۸۸۲	۱	۲۲۹/۸۸۲	۶۶/۲۵۷	۰/۰۰۱	۰/۴۶۶
نگهداری علاقه	۵۲۴/۶۹۶	۱	۵۲۴/۶۹۶	۱۱۹/۰۹	۰/۰۰۱	۰/۶۱۰
استحکام روانی	۱۶۶۹/۱۷۹	۱	۱۶۶۹/۱۷۹	۶۶/۱۷۷	۰/۰۰۱	۰/۴۶۷
خودکارآمدی	۶۳۳/۹۵۰	۱	۶۳۳/۹۵۰	۷۶/۳۹	۰/۰۰۱	۰/۵۰۱

با توجه به مندرجات جدول شماره ۴، آماره F برای نگهداری تلاش (۶۶/۲۵)، نگهداری علاقه (۱۱۹/۰۹)، استحکام روانی (۶۶/۱۷۱) و خودکارآمدی (۷۶/۳۹) در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار است. این یافته‌ها نشانگر آن است که بین گروه‌ها در این متغیرها تفاوت معنی داری وجود دارد. همچنین با توجه به اندازه اثر متوسط محاسبه شده، می‌توان بیان کرد که برنامه تقویت ثبات به طور معنی داری باعث افزایش نگهداری تلاش و علاقه برای اهداف بلند مدت، استحکام روانی و خودکارآمدی در دانش آموزان شده است.

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر به طور مشخص برای نخستین بار در داخل کشور در نظر داشت که ظرفیت نگهداری تلاش و علاقه برای اهداف بلند مدت، استحکام روانی و خودکارآمدی دانش آموزان را به عنوان توانایی‌های کلیدی در فرآیند آموزشی بهبود دهد. نتایج حاصل از تحلیل داده‌های پژوهش نشان داد که برنامه توسعه و تقویت ثبات و قالب ذهنی تأثیر معناداری بر نگهداری تلاش و علاقه برای اهداف بلند مدت، استحکام روانی و خودکارآمدی دانش آموزان دارد. هم راستا با مطالعات پیشین در مورد تأثیرات داستان‌ها، ادبیات نوجوانان، نقشه‌های انتخاب، راهنمایی هم کلاسی، ارزیابی خود، خودآموزش دهی کلامی بر ثبات و قالب ذهنی (۳۶) و همچنین در نظر گرفتن پژوهش آلن، بونوا و ارتاک (۳۷) مبنی بر اثرگذاری مداخله شناختی بر ثبات، نتایج مطالعه پیش رو نشان می‌دهد

که برنامه توسعه و تقویت ثبات و قالب ذهنی، مداخله‌ای کارآمد در بهبود ثبات، استحکام روانی و خودکارآمدی دانش آموزان است.

در تبیین چرایی اثربخشی برنامه ثبات، می‌توان به فرآیند راهبردهای برنامه اشاره کرد. یکی از مولفه‌های اصلی برنامه ثبات، داستان‌های یادگیری بود که به روایت‌های دانش آموزان یادگیرنده توانمند که مشتاق تجربه‌های یادگیری معنادار هستند اشاره دارد (۹-۵). داستان‌های یادگیری دربرگیرنده بحث در مورد یک مسئله یا پروژه، کشاکش‌های یادگیری و میزان دشواری مسئله/پروژه، توضیح چرایی و چگونگی انتخاب اعمال دانش آموز برای حفظ درآمیختگی با پروژه به رغم دشواری‌های آن، چگونگی موفقیت دانش آموز در حل مسئله/پروژه و میزان موفقیت دانش آموز است (۱۱). توصیف و به اشتراک گذاری داستان‌های یادگیری، به عنوان منابع عالی اطلاعاتی به دانش آموزان کمک می‌کنند که غالب ذهنی خود را توسعه دهند. ادبیات نوجوانی از دیگر راهبردهای برنامه ثبات بود. ادبیات نوجوانی باعث می‌شود که قالب ذهنی دانش آموزان به چالش کشیده شود، تکامل پیدا کند و دانش آموزان خود را به صورت تاب‌آور ادراک کنند (۱۸) بر اساس دیدگاه پژوهشگران (۱۹)، ادبیات نوجوانی شامل کتاب‌ها، داستان‌های کوتاه و مقاله‌هایی که شخصیت‌های نوجوان را ارائه می‌دهد، همچون ماشینی برای تجسم دنیای دیگران باعث می‌شود که فرد تجارب و جایگاه‌های افراد دیگر را تجربه کند. بدین معنا که ادبیات مربوط به موفقیت افراد باثبات و موفق موجب می‌شوند که دانش آموزان،

در رابطه با خود-آموزش‌دهی کلامی به عنوان یکی دیگر از راهبردهای اصلی برنامه ثبات، باید بیان کرد که این راهبرد در صدد آن است که یادگیرنده را قادر کند تا از طریق صحبت با خود، تمرکز خودش را بروی تکلیف حفظ کند و افکار منفی مربوط به شکست در تکلیف را محدود کند (۷-۶).

بر همین اساس، می‌توان بیان داشت که برنامه ثبات با تأکید بر مجموعه راهبردهایی همچون داستان‌ها، نقشه‌های انتخاب، راهنمایی هم‌کلاسی، ارزیابی خود و خود-آموزش‌دهی کلامی، منجر به تغییراتی شناختی، انگیزشی و رفتاری شامل بهبود ظرفیت نگهداری تلاش و علاقه برای اهداف بلند مدت، استحکام روانی و خودکارآمدی دانش‌آموزان می‌شود. در همین راستا، برنامه ثبات و مداخلات مشابه می‌توانند روش‌هایی کارآمد، فوری و کم‌هزینه برای توسعه و رشد ثبات و غالب ذهنی معطف و کارآمد در دانش‌آموزان باشند.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر، عدم سنجش مداوم شرکت‌کنندگان در طول ارائه برنامه بود که منجر به عدم آگاهی کامل از تأثیر هر یک از جلسات شد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی، سنجش دانش‌آموزان در طول مداخله هم صورت گیرد که روند تأثیر برنامه مشخص شود. عدم کنترل موضوعات بسیار مهم مرتبط با ثبات دانش‌آموزان همچون شرایط آموزشی و وضعیت تحصیلی، شرایط اقتصادی، اجتماعی، تحصیلی والدین از جمله دیگر محدودیت پژوهش بود که پژوهش‌های آینده می‌توانند با کنترل هر یک از مولفه‌های مطرح شده، یافته‌های کامل‌تر را فراهم کنند. در انتها با توجه به گروهی بودن، کارآمدی، فشرده بودن و کوتاه بودن برنامه ثبات، توصیه می‌شود که سازمان‌های مربوطه با بهره‌گیری از این برنامه، ظرفیت نگهداری تلاش و علاقه برای اهداف بلند مدت، استحکام روانی و خودکارآمدی دانش‌آموزان را بهبود دهند. ظرفیت‌ها و توانایی‌هایی که نقش آنها تنها به فرآیند آموزشی محدود نمی‌شود و بی‌شک نقش بسیار مهمی در موفقیت در زندگی در سطوح مختلف فردی، بین فردی و جمعی دارند.

کشاکش‌های افراد موفق و چگونگی غلبه آنها بر مشکلات را تجسم و به نوعی تجربه کنند. در همین رابطه، مطالعات (۱۶-۱۴) شواهدی ارائه می‌دهند که اعتقادات و رفتارها را می‌توان از طریق یک فرآیند تخیلی به نام گرفتن تجربه^۱ بر اساس روایات داستانی تغییر داد.

در واقع، باید اذعان داشت که ادبیات نوجوانی با فراهم کردن اطلاعاتی در مورد کشاکش‌های افراد باثبات و معروف (به طور مشخص کشاکش‌های دوران نوجوانی) و چگونگی غلبه آنها بر تجارب آسیب‌زا، منجر به افزایش ثبات در دانش‌آموزان و موفقیت آنها در دوران پیش‌رو نوجوانی می‌شود. در رابطه با نقشه انتخاب به عنوان راهبرد دیگر برنامه ثبات باید اذعان داشت که این راهبردها بر آگاه کردن دانش‌آموزان در مورد تأثیر انتخاب‌ها در زندگی تأکید دارد. هنگام مواجهه با کشاکش‌های تحصیلی، دانش‌آموزان می‌توانند اقدامات خود را از طریق غالب ذهنی یادگیرنده یا قالب ذهنی قاضی مشاهده کنند. آکین و ارسلان (۱۲) بیان می‌کند که تغییر از قالب ذهنی قاضی به قالب ذهنی یادگیرنده بسیار مهم است. این فرآیند در برنامه ثبات تلاش می‌کند که قالب ذهنی یادگیرنده در دانش‌آموزان تقویت شود تا آنها به صورت ارادی و موفق در کشاکش‌های یادگیری درآمیخته شوند. در واقع، این راهبرد کمک می‌کند که دانش‌آموزان پیامدهای انتخاب‌های خود را درک کنند و آگاه شوند که می‌توانند بر قالب ذهنی قاضی که به صورت منفی بر عملکردشان تأثیر می‌گذارد، غلبه کنند. دیگر راهبرد برجسته در برنامه ثبات، ارزیابی خود بود (۱۸). ارزیابی خود می‌تواند ابزاری مفید برای دانش‌آموزانی باشد که فاقد توانایی حفظ تلاش و تداوم در طول انجام یک تکلیف هستند و همچنین افرادی که قالب ذهنی ثابت و تغییرناپذیر دارند. از طریق ارائه یک رویکرد ساختاری به دانش‌آموزان، به آنها کمک می‌شود تا بتوانند تکلیف را به اتمام برسانند و کیفیت و دقت انجام تکلیف را بهبود دهند (۲۹). در نتیجه، نوجوان پایداری را می‌آموزد و خودکارآمدی را می‌سازد. به بیانی دیگر، خودارزشیابی می‌تواند به نوجوان کمک کند تا در مورد خود به عنوان یادگیرنده متفاوت فکر کند و به سمت یک طرز فکر بازتر و رشد یافته‌تر حرکت کند. همچنین

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مطالعه به صورت مستقل با مجوز اداره آموزش و پرورش ناحیه یک شهر رشت با شماره نامه ۳۷۰۱/۲۸۱۳۰/۹۳۷ مورخه ۹۸/۳/۹ انجام شد.

حامی مالی: مطالعه حاضر بدون هیچ گونه حمایت مالی انجام شده است.

نقش نویسندگان: در پژوهش حاضر نویسنده نخست در نگارش مقاله و ایده پردازی، نویسنده دوم در ویرایش مقاله، نویسنده سوم در جمع آوری و نویسنده چهارم و پنجم در تحلیل داده ها و فرمت سازی مقاله مشارکت داشتند.

تضاد منافع: این پژوهش برای نویسندگان هیچگونه تضاد منافی ندارد.

تشکر و قدردانی: نویسندگان بدین وسیله از تمامی شرکت کنندگان که در اجرای این پژوهش همکاری و مشارکت داشتند، قدردانی می کنند.

References

1. Sigmundsson H, Clemente FM, Loftesnes JM. Passion, grit and mindset in football players. *New Ideas Psychol.* 2020; 59: 100797. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2020.100797> [Link]
2. Duckworth AL, Peterson C, Matthews MD, & Kelly DR. Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *J Pers Soc Psychol.* 2007; 92: 1087-1101. DOI: 10.1037/0022-3514.92.6.1087 [Link]
3. Dweck C, Walton GM, Cohen, GL. Academic tenacity: Mindsets and skills that promote long-term learning. Seattle, WA: Bill & Melinda Gates Foundation; 2014. <https://doi.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0022-3514.92.6.1087> [Link]
4. Duckworth AL, Gross JJ. Self-Control and grit: Related but separable determinants of success. *Curr Dir Psychol Sci.* 2014; 23: 319-325. <https://doi.org/10.1177/0963721414541462> [Link]
5. Duckworth AL, Yeager DS. Measurement matters: Assessing personal qualities other than cognitive ability for educational purposes. *Educ Res.* 2015; 44: 237-251. <https://doi.org/10.3102/0013189X15584327> [Link]
6. Sigmundsson H, Haga M, Hermundsdottir F. Passion, grit and mindset in young adults: Exploring the relationship and gender differences. *New Ideas Psychol.* 2020; 59: 100795. [Link]
7. Soutter M, Seider S. College Access, student success, and the new character education. *J Coll Character.* 2013; 14: 351-356. <https://doi.org/10.1515/jcc-2013-0044> [Link]
8. Cormier DL, Dunn JGH, Dun JC. Examining the domain specificity of grit. *Pers Individ Dif.* 2019; 139: 349-354. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.11.026> [Link]
9. Park D, Tsukayama E, Yu A, Duckworth AL. The development of grit and growth mindset during adolescence. *J Exp Child Psychol.* 2020; 198: 104889. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.104889> [Link]
10. Clark KN, Malecki CK. Academic grit scale: psychometric properties and associations with achievement and life satisfaction. *J Sch Psychol.* 2019; 72: 49-66. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2018.12.001> [Link]
11. Christopoulou M, Lakioti A, Pezirkiandis C, Karakasidou E, Stalikas A. The Role of grit in education: A systematic review. *Psychol.* 2018; 9: 2951-2971. DOI: 10.4236/psych.2018.915171 [Link]
12. Akin A, Arslan S. The relationships between achievement goal orientations and grit. *Egitim ve Bilim.* 2014; 39(175). DOI: 10.15390/EB.2014.2125 [Link]
13. Eskreis-Winkler L, Duckworth AL, Shulman EP, Beal S. The grit effect: Predicting retention in the military, the workplace, school and marriage. *Front Psychol.* 2014; 5:36. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00036> [Link]
14. Galla BM, Plummer BD, White RE, Meketon D, D'Mello SK, Duckworth AL. The Academic Diligence Task (ADT): Assessing individual differences in effort on tedious but important schoolwork. *Contemp Educ Psychol.* 2014;39(4):314-25. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.08.001> [Link]
15. Strayhorn TL. What role does grit play in the academic success of black male collegians at predominantly white institutions? *J Afr Am Stud.* 2014; 18: 1-10. <https://doi.org/10.1007/s12111-012-9243-0> [Link]
16. Wolters, C. A., & Hussain, M. Investigating grit and its relations with college students' self-regulated learning and academic achievement. *Metacogn Learn.* 2015; 10: 293-311. <https://doi.org/10.1007/s11409-014-9128-9> [Link]
17. Hodge B, Wright B, Bennett P. The role of grit in determining engagement and academic outcomes for university students. *Research in Higher Education.* 2018;59(4):448-60. <https://doi.org/10.1007/s11162-017-9474-y> [Link]
18. Hwang MH, Lim HJ, Ha HS. Effects of grit on the academic success of adult female students at Korean open university. *Psychological Reports.* 2017; 121: 705-725. <https://doi.org/10.1177/0033294117734834> [Link]
19. Lin CLS, Chang, CY. Personality and family context in explaining grit of Taiwanese high school students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education.* 2017; 13: 2197-2213. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.01221a> [Link]
20. Bagheri Sheykhangafshe F, Shabahang R, Abbasi AS, Mousavi SM, Hajialiani V, Shahryari Sarhadi M. Prediction of educational motivation based on mental toughness and capacity of sustaining effort and interest for long-term purposes. *J Child Ment Health.* 2020; 6(4):13-22. [Persian] 10.29252/jcmh.6.4.3 [Link]
21. St Clair-Thompson H, Bugler M, Robinson J, Clough P, McGeown SP, Perry J. Mental toughness in education: exploring relationships with attainment, attendance, behaviour and peer relationships. *Educ Psychol.* 2015; 35(7): 886-907. <https://doi.org/10.1080/01443410.2014.895294> [Link]
22. Lin Y, Mutz J, Clough PJ and Papageorgiou KA. Mental toughness and individual differences in learning, educational and work Performance, psychological well-being, and personality: A systematic review. *Front. Psychol.* 2017; 8: 1345. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01345> [Link]
23. Bagheri Sheykhangafshe F, Abolghasemi A, Kafi Masouleh S M. Predicting Resilience Based on Dark Triad Personality and Psychological Wellbeing in Athletes Students. *J Arak Uni Med Sci.* 2021; 24 (2) :230-245. [Persian] <https://doi.org/10.1080/21520704.2011.563436> [Link]
24. Clough P, Earle K, Sewell D. Mental toughness: The concept and its measurement. *Solutions in sport psychology.* 2002; 1:32-45. [Link]
25. St Clair-Thompson H, Giles R, McGeown SP, Putwain D, Clough P, Perry J. Mental toughness and transitions to high school and to undergraduate study. *Educ Psychol.* 2017; 37(7): 792-809. <https://doi.org/10.1080/01443410.2016.1184746> [Link]

26. Lin Y, Clough PJ, Welch J, Papageorgiou, KA. Individual differences in mental toughness associate with academic performance and income. *Pers Individ Dif.* 2017; 113: 178–183. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.03.039> [Link]
27. McGeown S, Putwain D, Clair-Thompson HS, Clough P. Understanding and supporting adolescents' mental toughness in an education context. *J Sch Psychol.* 2017;54(2):196-209. [Link]
28. Papageorgiou KA, Malanchini M, Denovan A, Clough PJ, Shakeshaft N, Schofield K, Kovas Y. Longitudinal associations between narcissism, mental toughness and school achievement. *Pers Individ Dif.* 2018; 131: 105-110. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.04.024> [Link]
29. Zulkosky K. Self-efficacy: A concept analysis. *Nurs Forum.* 2009; 44: 93-102. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6198.2009.00132.x> [Link]
30. Artino AR Jr. Academic self-efficacy: from educational theory to instructional practice. *Perspect Med Educ.* 2012; 1(2): 76-85. DOI 10.1007/s40037-012-0012-5 [Link]
31. Doménech-Betoret F, Abellán-Roselló L, Gómez-Artiga A. Self-efficacy, satisfaction, and academic achievement: the mediator role of Students' expectancy-value beliefs. *Front Psychol.* 2017; 8:1193. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01193> [Link]
32. Usher EL, Pajares F. Sources of self-efficacy in school: critical review of the literature and future directions. *Rev. Educ. Res.* 2008; 78: 751–796. <https://doi.org/10.3102/0034654308321456> [Link]
33. Schunk DH. Self-Efficacy and Education and Instruction. In: Maddux J.E. (eds) *Self-Efficacy, Adaptation, and Adjustment. The Plenum Series in Social/Clinical Psychology.* Springer, Boston, MA; 1995. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6868-5_10 [Link]
34. Ansong D, Eisensmith SR, Okumu M, Chowa GA. The importance of self-efficacy and educational aspirations for academic achievement in resource-limited countries: Evidence from Ghana. *J Adolesc.* 2019; 70: 13-23. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.11.003> [Link]
35. Martínez-Abad F. Identification of factors associated with school effectiveness with data mining techniques: testing a new approach. *Front Psychol.* 2019; 10:2583. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02583> [Link]
36. Polirstok S. *Strategies to Improve Academic Achievement in Secondary School Students: Perspectives on Grit and Mindset.* SAGE Open. 2017. <https://doi.org/10.1177/2158244017745111> [Link]
37. Alan S, Boneva T, Ertac S. Ever failed, try again, succeed better: Results from a randomized educational intervention on grit. *J Econ.* 2019; 134(3): 1121–1162. <https://doi.org/10.1093/qje/qjz006> [Link]
38. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, & Buchner A. G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods.* 2007; 39(2): 175-191. [Link]
39. McConnell MM, Monteiro S, Bryson GL. Sample size calculations for educational interventions: principles and methods. *Can J Anesth/J Can Anesth.* 2019; 66: 864–873. <https://doi.org/10.1007/s12630-019-01405-9> [Link]
40. Duckworth AL, Quinn PD. Development and validation of the short grit scale (grit-s). *J Pers Assess.* 2009; 91(2): 166-174. DOI: 10.1080/00223890802634290 [Link]
41. Mullen PR, Crowe A. A psychometric investigation of the Short Grit Scale with a sample of school counselors. *Meas Eval Couns Dev.* 2018; 51(3): 151-162. <https://doi.org/10.1080/07481756.2018.1435194> [Link]
42. Li J, Zhao Y, Kong F, Du S, Yang S, Wang S. Psychometric assessment of the Short Grit Scale among Chinese adolescents. *J Psychoeduc Assess.* 2018; 36(3): 291–296. <https://doi.org/10.1177/0734282916674858> [Link]
43. Nicholls AR, Morley D, Perry JL. Mentally tough athletes are more aware of unsupportive coaching behaviours: Perceptions of coach behaviour, motivational climate, and mental toughness in sport. *Int J Sports Sci Coach.* 2016;11(2):172-81. <https://doi.org/10.1177/1747954116636714> [Link]
44. Dagnall N, Denovan A, Papageorgiou KA, Clough PJ, Parker A and Drinkwater KG. Psychometric assessment of shortened Mental Toughness Questionnaires (MTQ): Factor structure of the MTQ-18 and the MTQ-10. *Front. Psychol.* 2019; 10: 1933. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01933> [Link]
45. Sohrabi M, Abedanzade R, Shetab Boushehri N, Parsaei S, Jahanbakhsh H. The relationship between psychological well-being and mental toughness among elders: Mediator role of physical activity. *Salmand: Iran J Ageing.* 2017; 11(4): 538-549. [Link]
46. Schwarzer, R., & Jerusalem, M. Generalized Self-Efficacy Scale. In J. Weinman, S. Wright, & M. Johnston, *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (pp. 35-37). Windsor, UK: NFER-NELSON; 1995. [Link]
47. Scholz, U., Doña, B.G., Sud, S. and Schwarzer, R., 2002. Is general self-efficacy a universal construct? Psychometric findings from 25 countries. *European journal of psychological assessment*, 18(3), p.242. DOI: 10.1027//1015-5759.18.3.242 [Link]
48. Schwarzer R, Born A. Optimistic self-beliefs: Assessment of general perceived self-efficacy in thirteen cultures. *World Psychology.* 1997; 3: 177-190. [Link]
49. Delavar A, Najafi M, Rezaei AM, Dabiri S, Rezaei N. The psychometric properties of the general self-efficacy scale among university staff. *Educ Meas.* 2013; 3(12): 87-104. [Persian] [Link]
50. Dweck CS. Implicit theories as organizers of goals and behavior. In P. M. Gollwitzer & H. A. Bargh (Eds.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation to action* (pp. 69-90). New York, NY: Guilford Press; 1996. [Link]