

The effectiveness of educational package based on cognitive components of critical thinking, problem-solving, and metacognition on students' self-efficacy and academic vitality

Khalil Hoseinkhani¹ , Masoud Ghasemi^{2*} , Masoud Hejazi³

1. PhD Student in Educational Psychology, Department of Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Assistant Professor, Department of Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

3. Assistant Professor, Department of Psychology, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran

Abstract

Introduction: Academic self-efficacy and vitality play an essential role in coping with challenging academic situations in the school environment. This study aimed to investigate the effectiveness of an educational package based on the cognitive components of critical thinking, problem-solving, and metacognition on students' self-efficacy and academic vitality.

Methods: The present study was quasi-experimental with a pretest-posttest design with a control group. The statistical population included all first-grade female students in the secondary school of Zanjan in the academic year of 2019-2020, from which 40 students were selected by the multi-stage cluster sampling method. The research instruments included the Jenks and Morgan Academic Self-Efficacy Scale, the Dehghanizadeh and Hossein Chari Academic Vitality Questionnaire, and the Psychological Thinking, Problem Solving, and Metacognition Psychological Package. The final form of the educating package was developed in 17 sessions of 90 minutes in two sessions per week for the experimental group students, but no education was considered for the control group. Data were analyzed using the analysis of covariance in SPSS-24 software.

Results: The results of covariance analysis showed that the Psychological Thinking, Problem Solving, and Metacognition Package significantly affects students' self-efficacy and academic vitality ($P < 0.05$). So that, the mean scores of self-efficacy and academic vitality of the experimental group compared to the control group increased significantly.

Conclusion: Considering this study's results and the effect of the educational package of cognitive components on students' self-efficacy and academic vitality, it is suggested that in order to increase this two essential variables in students, consider both students and school counselors and parents.

Received: 8 Sep. 2021

Revised: 9 Oct. 2021

Accepted: 12 Oct. 2021

Keywords

Critical thinking
Problem solving
Metacognition
Self-efficacy
Academic vitality

Corresponding author

Masoud Ghasemi, Assistant Professor, Department of Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Email: Mas.qasemi@iauctb.ac.ir



doi.org/10.30514/icss.23.4.48

Citation: Hoseinkhani Kh, Ghasemi M, Hejazi M. The effectiveness of educational package based on cognitive components of critical thinking, problem-solving, and metacognition on students' self-efficacy and academic vitality. *Advances in Cognitive Sciences*. 2022;23(4):48-60.

Extended Abstract

Introduction

Today, a significant part of the challenges of adolescence are academic challenges. Academic Vitality is one of the abilities and talents making people adapt to threats, obstacles, difficulties, and pressures in the field of education.

Also, one of the factors affecting students' capacity to deal with these challenges is academic self-efficacy. Academic self-efficacy and vitality play an essential role in coping with challenging academic situations in the

school environment. Students who use metacognitive strategies, critical thinking, and problem-solving in their academic activities are more motivated to continue their education and achieve academic success and are likely to have higher academic vitality and self-efficacy. The studies indicate the educational package's effectiveness based on cognitive components on the educational variables. For example, Orujlu and Hemmati Maslak Pak showed in a study that critical thinking skills play a role in increasing students' academic self-efficacy. Also, Soltani Banavandi and Askarizadeh, in a study, implied the role of critical thinking skills in increasing students' academic vitality. In addition, Mehzoonzadeh Bushehri, in a study, showed that problem-solving skills by finding new ideas and solutions to the problem lead to increased vitality and academic self-efficacy in students. This study aimed to investigate the effectiveness of an educational package based on the cognitive components of critical thinking, problem-solving, and metacognition on students' self-efficacy and academic vitality.

Methods

The present study was a semi-experimental pre-test-post-test with the control group. The statistical population included all first-grade female students in the secondary school of Zanjan in the academic year of 2019-2020. Since in a quasi-experimental study, a sample size of at least 15 people in each group is recommended, in the present study, a sample of 40 people was selected to prevent a possible drop in subjects. The sampling method of the present study was a multi-stage cluster. Thus, from education districts one and two of Zanjan city, district one, from the mentioned district, one school, and the selected school four classes and 12 people from each class were randomly selected. Then, considering the criteria for entering the study, the subjects were randomly assigned to the experimental and control groups (20 people

in each group). The criteria for entering the research included The first-grade female students were in high school, had a low score of vitality and academic self-efficacy, a commitment to attend all treatment sessions, informed consent to participate in the research, knowledge about the research goals. Furthermore, exclusion criteria included severe neurological disorders or the presence of psychotic symptoms, previous participation in the program, the same intervention and absence of more than three sessions, Failure to do homework. After the random assignment of the subjects in the experimental group and the control group, psychological thinking, problem-solving, and metacognition psychological package were performed on the experimental group during 17 sessions of 90 minutes in two sessions per week, but no training was considered for the control group. Data were collected using Jenks and Morgan Academic Self-Efficacy Scale, the Dehghanizadeh and Hossein Chari Academic Vitality Questionnaire, and the Psychological Thinking, Problem-Solving, and Metacognition Psychological Package. Data were analyzed by covariance analysis and SPSS-24 software.

Results

The mean and standard deviation of the age of the subjects in the experimental and control groups were 15.52 ± 1.08 ; 15.74 ± 1.12 , respectively. The results show that the mean Self-Efficacy and Academic Vitality scores before and after the intervention have been changed. In order to investigate the effectiveness of an educational package based on the cognitive components of critical thinking, problem-solving, and metacognition on students' self-efficacy and academic vitality, a multivariate analysis of covariance was used. First, the normality of data distribution was checked and confirmed using Kolmogorov-Smirnov statistical test ($P < 0.05$). The homogeneity of variances distribution was checked and confirmed using

Levin test academic self-efficacy ($F=1.787$, $P=0.195$) and academic vitality ($F=1.05$, $P=0.314$). Therefore, the assumptions of the statistical test of multivariate analysis of covariance are established, and this test can be used to analyze the data. The results of multivariate analysis of covariance (MANOVA) statistical tests in experimental and control groups show that these groups have a significant difference in at least one of the dependent variables ($P<0.0001$). The univariate analysis of covariance statistical test (ANOVA) was used to determine this difference. The results of univariate analysis of variance showed that the group had a significant effect on post-test scores of self-efficacy and academic vitality ($P<0.0001$). In other words, the rate of self-efficacy and academic vitality in people who participated in a training package based on an educational package based on the cognitive components of critical thinking, problem-solving, and metacognition increased significantly compared to the control group. According to Eta squares, 65 Percent and 56 Percent of the variance of self-efficacy and academic vitality is caused by a training package based on an educational package based on the cognitive components of critical thinking, problem-solving, and metacognition.

Conclusion

Considering the results of this study and the effect of the educational package of cognitive components on students' self-efficacy and academic vitality, it is suggested that they be attracted to the curriculum by preparing curricula appropriate to students' cognitive and metacognitive requirements. It is suggested that due to the effect of this training in increasing students' self-efficacy and academic vitality, the results of research conducted in this field be used in practice in counseling centers and medical centers so that in these centers, workshops, and courses Educational Cognitive components should be considered for school counselors and parents. It is also

recommended to modify traditional evaluation methods with a metacognitive approach in the school education system. Considering one of the limitations of this study, since the subjects of this study were limited to the first-grade female students in these secondary school of Zanjan, the generalization of the results to other groups should be made with caution. Also, only a questionnaire was used to measure the variables in the present study. Part of the results may be due to the subjects' sensitivity to the test questions, test performance, and set norms, so it is suggested that other data collection methods such as interviews be used in future research.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The participants signed the informed consent form and had the right to leave the study during any process of conducting this research. This research meets guidelines for ethical conduct and report of research.

Authors' contributions

Conceptualization, validation, review and editing: Masoud Ghasemi; Research analysis, references, data processing: Masoud Hejazi; Writing and drafting an manuscript: Khalil Hosseinkhani. All authors reviewed and approved the final version of the manuscript.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sector.

Acknowledgments

This research was extracted from the PhD dissertation of the first author, in the Department of Psychology, faculty of psychology, Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. In the end, the authors are grateful to all

participants conducting this research and those who contribute to the implementation of the research.

Conflict of interest

The authors declared no Conflict of Interest



اثر بخشی بسته آموزشی مبتنی بر مولفه‌های شناختی تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت بر خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی دانش آموزان

خلیل حسین خانی^۱ ID، مسعود قاسمی^{۲*} ID، مسعود حجازی^۳

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
 ۲. استادیار گروه روان‌شناسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
 ۳. استادیار گروه روان‌شناسی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

چکیده

مقدمه: خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی نقش مهمی در مقابله با موقعیت‌های چالش‌برانگیز تحصیلی در محیط مدرسه دارند. هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی بسته آموزشی مبتنی بر مولفه‌های شناختی تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت بر خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان بود.

روش کار: پژوهش حاضر نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون، با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر پایه اول دوره متوسطه دوم شهر زنجان در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ بوده‌اند که از میان آنان ۴۰ دانش‌آموز به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل مقیاس خودکارآمدی تحصیلی Morgan-Jinks و پرسشنامه سرزندگی تحصیلی دهقانی‌زاده و حسین چاری و بسته روان‌شناختی تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت بود. فرم نهائی بسته آموزشی تدوین شده طی ۱۷ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای به صورت دو جلسه در هفته برای دانش‌آموزان گروه آزمایش برگزار شد، اما برای گروه کنترل، آموزشی در نظر گرفته نشد. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس در نرم‌افزار SPSS-24 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که بسته آموزشی مولفه‌های شناختی تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت بر خودکارآمدی ($P < 0/001$) و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان تاثیر دارد ($P < 0/001$). به طوری که، میانگین نمرات خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معناداری افزایش یافته است.

نتیجه‌گیری: با توجه نتایج این پژوهش و تاثیر بسته آموزشی مولفه‌های شناختی بر خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان، پیشنهاد می‌شود جهت افزایش این میزان دو متغیر مهم در دانش‌آموزان در مدارس دوره‌های آموزشی مولفه‌های شناختی علاوه بر دانش‌آموزان برای مشاوران مدارس و والدین در نظر گرفته شود.

دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۱۷

اصلاح نهایی: ۱۴۰۰/۰۷/۱۷

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۲۰

واژه‌های کلیدی

تفکر انتقادی

حل مسئله

فراشناخت

خودکارآمدی

سرزندگی تحصیلی

نویسنده مسئول

مسعود قاسمی، استادیار گروه روان‌شناسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

ایمیل: Mas.qasemi@iauctb.ac.ir



doi.org/10.30514/ics.23.4.48

مقدمه

شود. از این رو درک این شرایط و سازگاری با چالش‌های یاد شده مورد توجه جدی پژوهشگران تعلیم و تربیت قرار گرفته است (۱). از جمله توانایی‌ها و استعدادهایی که موجب سازگاری افراد در برابر چالش‌های حیطة تحصیلی می‌شود، سرزندگی تحصیلی (Vitality Academic) است (۲). از نظر Martin و Marsh سرزندگی تحصیلی توانایی موفقیت‌آمیز یادگیرندگان در برخورد با موانع و چالش‌های

چالش‌ها و موانع تحصیلی از مهم‌ترین چالش‌های دوره نوجوانی هستند. نمرات پایین، دروس سخت، معلمان با کارکرد پایین و انعطاف‌ناپذیر، استرس‌های مدرسه، محیط سرد و غیرهمدلانه کلاس از جمله این چالش‌ها هستند. وجود این چالش‌ها همراه با تغییرات شناختی و اجتماعی سریع، وضعیتی دشوار را برای دانش‌آموزان نوجوان به وجود می‌آورد که حتی ممکن است به شکست یا انصراف آنان از تحصیل منجر

بر فرآیند یادگیری دانش‌آموزان به معلم کمک می‌کند تا در طرح و اجرای برنامه‌های آموزشی خود روش‌های بهتری به کار بندد. از جمله عواملی که می‌تواند موجب افزایش خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی در دانش‌آموزان شود، بسته آموزشی مبتنی بر مولفه‌های شناختی است (۱۱). بسته فراشناختی (Meta-Cognition Package) از سه مؤلفه تفکر انتقادی (Critical Thinking)، حل مسئله (Problem Solving) و فراشناخت تشکیل شده است (۱۱). یکی از مؤلفه‌های بسته فراشناختی که انگیزش تحصیلی را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد، تفکر انتقادی است. تفکر انتقادی یکی از توانایی‌های مهم شناختی و به مثابه یکی از مهارت‌های افراد متفکر است که در به چالش کشیدن مسائل نقش اساسی دارد (۱۲). Facione تفکر انتقادی را تلاش مداوم برای آزمون هر عقیده و گسترش الگوهای منسجم و منطقی جهت دستیابی به اهداف فرد می‌داند (۱۳). آموزش تفکر انتقادی تنها آموزشی است که گذر از ساده‌نگری و پذیرش بی‌چون و چرای مسائل را به ژرف‌نگری و انتخاب آزادانه تسهیل می‌کند و توانایی دانش‌آموزان را برای درک مسائل افزایش می‌دهد (۱۴). مهارت حل مسئله به عنوان یکی دیگر از مؤلفه‌های بسته فراشناختی انگیزش تحصیلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۵). روش حل مساله در واقع نوعی روش یادگیری فعال است که شامل پنج مرحله می‌باشد: شناسایی و تعریف مسئله، جمع‌آوری اطلاعات، نتیجه‌گیری مقدماتی، آزمون نتایج و ارزشیابی و تصمیم‌گیری (۱۱). فراشناخت یکی دیگر از مؤلفه‌های بسته فراشناختی است و فرآیندی است که در آن یادگیرندگان، از چگونگی یادگیری خود، چگونگی استفاده از اطلاعات موجود برای رسیدن به هدف، توانایی قضاوت کردن درباره فرآیندهای شناختی در یک تکلیف خاص و چگونگی استفاده از این راهبردها برای رسیدن به اهداف آگاهی داشته و در حین عملکرد و بعد از انجام عملکرد، پیشرفت خود را ارزیابی می‌کنند. در واقع فراشناخت شکلی از شناخت است که بر فرآیندهای شناختی اعمال نظارت می‌کند (۱۶). فراشناخت یکی از مؤثرترین مؤلفه‌های پیش‌بینی‌کننده در انجام تکالیف پیچیده به شمار می‌رود (۱۷).

پژوهش‌های انجام شده حاکی از اثربخشی بسته آموزشی مبتنی بر مولفه‌های شناختی بر متغیرهای تحصیلی است. به عنوان مثال، اروجلو و همتی مسلک پاک در پژوهشی نشان دادند که مهارت تفکر انتقادی در افزایش خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان نقش دارد (۱۸). همچنین سلطانی بناوندی و عسکری‌زاده (۱۹) در پژوهشی به نقش مهارت تفکر انتقادی در افزایش سرزندگی تحصیلی دانشجویان اشاره داشتند. علاوه بر این، محزون‌زاده بوشهری در پژوهشی نشان داد که مهارت حل مسئله از طریق یافتن ایده‌ها و راه‌حل‌های جدید برای مساله منجر به افزایش

تحصیلی می‌باشد (۳). عوامل موثر بر سرزندگی تحصیلی در سه سطح عوامل روان‌شناختی، عوامل مربوط به مدرسه و مشارکت در فرآیند تحصیل و عوامل مربوط به خانواده و همسالان معرفی شده است. عوامل روان‌شناختی شامل خودکارآمدی، کنترل، هدف‌گذاری و انگیزش می‌باشد. عوامل مربوط به خانواده و همسالان در برگزیده حمایت‌های شناختی و عاطفی خانواده و دوستان، فرزندپروری مقتدرانه و ارتباط با سازمان‌های اجتماعی است. در نهایت از عوامل مربوط به مدرسه و مشارکت می‌توان به مشارکت در بهبود جو کلاس، لذت بردن از مدرسه، ارتباط با معلمان، حضور و غیاب، فعالیت‌های فوق برنامه و برنامه درسی چالش‌برانگیز اشاره کرد (۳). سرزندگی تحصیلی احتمال شکست و ترک تحصیل را در یادگیرندگان پایین می‌آورد و با رفتارهای سازگارانه در محیط آموزشی همبستگی بالایی دارد (۴). افراد دارای سرزندگی تحصیلی بالاتر انگیزش تحصیلی بالاتری دارند و به آینده تحصیلی خود امیدوارترند و خودکارآمدی بالاتری احساس می‌کنند. سرزندگی تأثیر شگرفی بر افزایش توان مقابله دانشجویان در مقابل مشکلات تحصیلی دارد (۵).

با توجه به این که اکثر نوجوانان در محیط‌های آموزشی تحصیلی هستند، لازم است نسبت به چالش‌ها و ناملازمات تحصیلی و راه‌های برخورد با این ناملازمات معرفت حاصل شود. حال که چالش‌ها حقیقت‌گریزناپذیر و پایدار محیط‌های تحصیلی هستند، پس مجهزسازی فراگیران و توانمندسازی آنان در برخورد با این چالش‌ها اهمیت بالایی دارد. یکی از عوامل تأثیرگذار بر روی ظرفیت دانش‌آموزان در برخورد با این چالش‌ها، خودکارآمدی تحصیلی (Academic Self-Efficacy) می‌باشد (۶). Altunsoy و همکاران خودکارآمدی تحصیلی را باور دانش‌آموز و دانشجو راجع به توانایی رسیدن به سطح معینی از تکالیف می‌دانند. بر این اساس دانش‌آموزان در برخورد با تکالیف آموزشی، اهداف و برنامه‌ها به طرق مختلف واکنش نشان می‌دهند. این واکنش در برخی با اشتیاق و در برخی دیگر با اکراه و امتناع همراه است (۷). پژوهشگران و نظریه‌پردازان یادگیری آموزشی از جمله، Kvedere (۸)، Pekrun و Stephens (۹) با ارائه شواهد معتبر نشان داده‌اند که بین خودکارآمدی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی، روابط متقابل وجود دارد؛ یعنی خودکارآمدی تحصیلی بر پیشرفت تحصیلی اثر می‌گذارد و همزمان از آن تأثیر می‌پذیرد. دانشجویانی که در یادگیری و اجرای تکالیف، احساس خودکارآمدی دارند، در مقایسه با دانشجویانی که نسبت به توان یادگیری خود تردید دارند، بیشتر پیشرفت می‌کنند؛ آماده‌تر هستند؛ با جدیت بیشتری فعالیت می‌کنند و در برابر ناکامی، استقامت بیشتری دارند (۱۰).

شناسایی مفاهیم خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی و تاثیر آنها

بیش از دو جلسه در جلسات درمانی و عدم تمایل به ادامه شرکت در پژوهش در نظر گرفته شد. گروه آزمایش بسته آموزشی مولفه‌های شناختی را طی ۱۷ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای به صورت دو جلسه در هفته دریافت کردند، اما برای گروه کنترل آموزشی در نظر گرفته نشد. بعد از اتمام جلسات آموزشی، از گروه‌های آزمایشی و کنترل در شرایط یکسان پس‌آزمون به عمل آمد. از جمله اصول رعایت شده اخلاقی عدم تضييع حقوق افراد شرکت‌کننده در پژوهش و رعایت حقوق انسانی و محرمانه ماندن نتایج پژوهش آنها بود. همچنین بعد از اتمام جلسات آموزشی بر روی گروه‌های آموزشی و اجرای پس‌آزمون، جلسات درمانی به طور فشرده در جهت رعایت اصول اخلاقی بر روی گروه کنترل نیز اجرا گردید. برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

مقیاس خودکارآمدی تحصیلی Jenks و Morgan (Scale) (Jenks and Morgan Academic Self-Efficacy)

این مقیاس توسط Jinks و Morgan طراحی شده است. این مقیاس ۳۰ سؤالی سه مولفه استعداد، کوشش و بافت را بررسی می‌کند. این مقیاس در طیف لیکرت چهار درجه‌ای ۴ (کاملاً موافقم)، ۳ (تا حدودی موافقم)، ۲ (تا حدودی مخالفم) و ۱ (کاملاً مخالفم) نمره‌گذاری می‌شود. پایایی مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ، ۰/۸۲ گزارش شده است. همچنین، ضریب آلفای کرونباخ سه خرده مقیاس استعداد و کوشش و بافت به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۶۶ و ۰/۷۰ گزارش شده است (۲۲). در ایران در پژوهش جمالی و همکاران ضرایب پایایی برای خودکارآمدی کلی ۰/۷۶ و خرده مقیاس‌های استعداد ۰/۷۹، بافت ۰/۶۲ و تلاش ۰/۵۹ گزارش شده است (۲۳).

پرسشنامه سرزندگی تحصیلی دهقانی‌زاده و حسین چاری

دهقانی‌زاده و حسین چاری (۲۴) پرسشنامه سرزندگی تحصیلی را با الگوگیری از مقیاس سرزندگی تحصیلی Marsh و Martin (۳) توسعه دادند. این ابزار دارای ۹ گویه می‌باشد که پاسخ‌دهی به آن بر اساس طیف پنج درجه‌ای لیکرت از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق نمره‌گذاری می‌گردد. بدین ترتیب دامنه نمره محتمل برای هر فرد بین ۹ تا ۴۵ خواهد بود. نتایج حاصل از اجرای این پژوهش نشان داد که ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه برابر ۰/۸۰ و ضریب بازآزمایی برابر با ۰/۷۳ است. همچنین دامنه همبستگی گویه‌ها با نمره کل بین ۰/۵۱ تا ۰/۶۸ می‌باشد. در پژوهش دهقانی‌زاده و همکاران ضریب پایایی این مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۷ و روایی آن با توجه به همبستگی هر گویه با نمره کل دامنه‌ای بین ۰/۵۴ تا ۰/۶۴ بوده است (۲۴).

سرزندگی و خودکارآمدی تحصیلی در دانش‌آموزان می‌گردد (۲۰). دانش‌آموزان در دوران تحصیل با موقعیت‌های چالش‌انگیز تحصیلی روبه‌رو می‌شوند و اگر به درستی عمل ننمایند، سلامت روانی خود را به خطر می‌اندازند که این مساله منجر به افت تحصیل، ترک تحصیل و یا حتی اخراج از مدرسه می‌شود. در مقابل یادگیری مهارت‌های آموزشی و به کارگیری راهبردهای مناسب در موقعیت‌های مختلف آموزشی باعث احساس رضایت، شادکامی، سرزندگی و خودکارآمدی در زمینه تحصیل می‌شود. دانش‌آموزانی که از راهبردهای فراشناختی، تفکر انتقادی و حل مسئله در فعالیت‌های تحصیلی خود استفاده می‌کنند، انگیزش بیشتری برای ادامه تحصیل دارند و به موفقیت تحصیلی دست پیدا می‌کنند (۱۱) و احتمالاً از خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی بالاتری برخوردار می‌باشند. بنابراین آموزش و سرمایه‌گذاری در زمینه این متغیرهای تاثیرگذار می‌تواند تاثیر به‌سزایی در رشد و موفقیت دانش‌آموزان در آینده داشته باشد. از طرفی با توجه به این که مطالعات معدودی در رابطه با این موضوع به خصوص در کشور ما صورت گرفته است، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی بسته آموزشی مولفه‌های شناختی تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت بر خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان انجام شد.

روش کار

طرح پژوهش حاضر نیمه آزمایشی و از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون، با گروه کنترل بود. جامعه آماری را کلیه دانش‌آموزان دختر پایه اول دوره متوسطه دوم شهر زنجان در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ تشکیل دادند. روش نمونه‌گیری پژوهش حاضر، به صورت خوشه‌ای چند مرحله‌ای بود. از آن جایی که در پژوهش‌های از نوع نیمه آزمایشی، حجم نمونه حداقل ۱۵ نفر در هر گروه توصیه می‌شود، بنابراین در پژوهش حاضر جهت جلوگیری از ریزش احتمالی آزمودنی‌ها نمونه ۴۰ نفری انتخاب گردید (۱۸). برای اجرای پژوهش، از نواحی ۱ و ۲ آموزش و پرورش شهر زنجان، ناحیه ۱، از ناحیه مذکور، ۱ آموزشگاه و از آموزشگاه انتخاب شده ۴ کلاس و از هر کلاس ۱۲ نفر به صورت تصادفی انتخاب گردید. سپس با در نظر گرفتن ملاک‌های ورود به پژوهش، ۴۰ نفر از بین آزمودنی‌ها انتخاب و به صورت تصادفی در گروه آزمایشی و کنترل (هر گروه ۲۰ نفر) گمارده شدند. ملاک‌های ورود شامل، دانش‌آموزان دختر پایه اول دوره متوسطه بودن، نمره پایین سرزندگی و خودکارآمدی تحصیلی، تعهد به جهت شرکت در تمام جلسات درمان و عدم دریافت خدمات مشاوره و روان‌شناختی فردی در طول شرکت در جلسات درمانی بود. ملاک‌های خروج شامل ابتلا به بیماری جسمانی یا روانی خاص، غیبت

بسته آموزشی مولفه‌های شناختی

در این پژوهش، طراحی و تدوین بسته آموزشی مهارت‌های تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت و شیوه گردآوری داده‌ها در ۵ مرحله زیر انجام گرفت. **مرحله نخست** برای ساخت این بسته آموزشی، نظریه‌ها، منابع و پژوهش‌های مختلف در زمینه مهارت‌های تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت مطالعه شد و مقاله‌هایی که در ارتباط با مهارت‌های تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت بودند، مانند پژوهش‌های Bezanilla و همکاران (۲۱) بررسی شدند. در **مرحله دوم** با توجه به نتایج پژوهش‌های قبلی درباره مهارت‌های تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت، مولفه‌های اصلی شناسایی گردید. در **مرحله سوم** برای طراحی و تدوین بسته آموزشی مهارت‌های تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت، بررسی و مطالعه برنامه‌های آموزشی که در پژوهش‌های قبلی برای تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت مورد استفاده قرار گرفته بود، در طراحی ایده گرفته شده است. علاوه

بر فعالیت‌های فوق، در طراحی و تدوین بسته آموزشی، سن و وضعیت شناختی دانش‌آموزان و نظرها و پیشنهادهای متخصصان این حوزه لحاظ گردیده است و سعی شده که علاوه بر نکات فوق، تنوع لازم برای حفظ انگیزه دانش‌آموزان و هیجان‌انگیز بودن برنامه‌های آموزشی حفظ شود. **مرحله چهارم** بررسی روایی محتوایی بسته آموزشی توسط متخصصان این حوزه بود. به این منظور، بسته آموزشی توسط ده نفر از متخصصان فعال در زمینه مولفه‌های تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت مورد بازبینی قرار گرفت و اشکالات آن رفع گردید و پیشنهادهای آنان نیز اعمال شد. **مرحله پنجم** اجرای مقدماتی بسته آموزشی بود. هدف از این مرحله اصلاح بسته آموزشی و متناسب‌سازی آن با ویژگی‌های دانش‌آموزان و وقوف بر مشکلات پیش‌بینی نشده بود. به این منظور، بسته آموزشی روی ۱۰ نفر از دانش‌آموزان اجرا شد و مشکلات و نواقص آن رفع گردید. پس از رفع اشکالات، فرم نهایی آن تهیه و آماده اجرا برای جلسات آموزشی شد (جدول ۱).

جدول ۱. محتوای جلسات آموزشی بسته آموزشی مولفه‌های شناختی

جلسات	محتوا
اول	معرفی درمانگر و آشنایی با آزمودنی‌ها
دوم	توضیحات کلی در مورد راهبردهای برنامه‌ریزی، راهبردهای کنترل و نظارت و راهبردهای نظم‌دهی
سوم	تدریس راهبرد برنامه‌ریزی
چهارم	تدریس راهبردهای کنترل و نظارت
پنجم	تدریس راهبردهای نظم‌دهی
ششم	طی این جلسه، به بیان تعاریف مختلف از مسئله و حل مسئله پرداخته می‌شود، سپس رویکرد عمل‌گرایانه دیویی برای حل مسئله، آموزش داده می‌شود.
هفتم	تدریس رویکرد عمل‌گرایانه دیویی
هشتم	توضیح کلی حل مسئله گشتالت (حل مسئله از طریق بینش)
نهم	تدریس حل مسئله گشتالت
دهم	بیان اهمیت تفکر انتقادی
یازدهم	توزیع مهارت‌های درک، استنباط و استنتاج
دوازدهم	آموزش تفسیر مفاهیم و دیدگاه‌ها، بازنویسی مطالب و دیدگاه‌ها
سیزدهم	آموزش مهارت‌های تمیز ادعا از استدلال، تحلیل روابط میان مقدمه‌ها و نتیجه استدلال، تمیز واقعیت‌ها از فرضیه‌ها و تشخیص مفاهیم مبهم
چهاردهم	آموزش مراحل ارزیابی یک استدلال؛ شناخت ملاک‌های ارزیابی منطقی
پانزدهم	آموزش مهارت‌های خودگردانی
شانزدهم	آموزش مهارت‌های تشخیص مغالطه‌های منطقی
هفدهم	آموزش مهارت تشخیص مغالطه‌های اخلاقی

بعد از جمع‌آوری داده‌ها اطلاعات گردآوری شده با آزمون آماری تحلیل کوواریانس در نرم‌افزار آماری SPSS-24 تحلیل شدند.

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سن آزمودنی‌های گروه آزمایش و کنترل به ترتیب $15/52 \pm 1/08$ ؛ $15/74 \pm 1/12$ بود. در جدول ۲ میانگین و

انحراف معیار خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی در گروه‌های آزمایش و کنترل ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود در پیش‌آزمون نمرات هر دو گروه در خودکارآمدی تحصیلی و سرزندگی به یکدیگر نزدیک است اما در پس‌آزمون نمرات گروه آزمایش بهبود محسوسی داشته است در حالی که در گروه کنترل تفاوت آنچنانی قابل مشاهده نیست.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمره خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی

متغیر	مرحله	گروه	میانگین	انحراف معیار
خودکارآمدی تحصیلی	پیش‌آزمون	آزمایش	۶۵/۲۸	۹/۲۸
		کنترل	۶۴/۷۱	۹/۰۷
	پس‌آزمون	آزمایش	۹۸/۷۶	۱۲/۹۱
		کنترل	۶۳/۳۱	۹/۰۲
سرزندگی تحصیلی	پیش‌آزمون	آزمایش	۲۱/۴۳	۷/۱۲
		کنترل	۲۰/۵۶	۶/۴۸
	پس‌آزمون	آزمایش	۳۹/۵۶	۱۱/۴۳
		کنترل	۲۱/۰۸	۶/۹۸

تحصیلی ($Z=0/93$ و $P=0/27$) از توزیع بهنجار بودن تبعیت می‌کند. جهت بررسی مفروضه همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد و نتایج حاکی از برقراری مفروضه همگنی واریانس برای خودکارآمدی تحصیلی ($F=1/78$ و $P=0/195$) و سرزندگی تحصیلی ($F=1/05$) نبودن متغیر خودکارآمدی تحصیلی ($Z=1/10$ و $P=0/17$) و سرزندگی تحصیلی ($P=0/314$) بود (جدول ۳).

قبل از تحلیل داده‌های مربوط به فرضیه‌ها، برای اطمینان از این که داده‌های این پژوهش مفروضه‌های تحلیل کوواریانس را برآورد می‌کنند، به بررسی مفروضه‌های آن پرداخته شد. مفروضه نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد و با توجه به معنادار نبودن متغیر خودکارآمدی تحصیلی ($Z=1/10$ و $P=0/17$) و سرزندگی تحصیلی ($P=0/314$) بود (جدول ۳).

جدول ۳. نتایج آزمون لوین جهت بررسی همگنی واریانس‌ها

متغیر	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	F	P
خودکارآمدی تحصیلی	۱	۳۸	۱/۷۸۷	۰/۱۹۵
سرزندگی تحصیلی	۱	۳۸	۱/۰۵	۰/۳۱۴

خودکارآمدی تحصیلی ($F=2/47$ و $P=0/096$) و سرزندگی تحصیلی ($F=2/88$ و $P=0/083$) در سطوح عامل معنادار نیست ($P < 0/05$). بنابراین استفاده از تحلیل کوواریانس مجاز است.

در جدول ۴ مفروضه همگنی شیب‌های خط رگرسیون خودکارآمدی تحصیلی و سرزندگی تحصیلی بررسی شد. نتایج نشان داد که تعامل کوواریت‌ها (پیش‌آزمون) و متغیر وابسته (پس‌آزمون) برای متغیر

جدول ۴. نتایج آزمون فرض همگنی شیب‌های خط رگرسیون متغیرهای پژوهش

مرحله		منبع تغییرات	متغیر
P	F	پیش‌آزمون_پس‌آزمون	
۰/۰۹۶	۲/۴۷	گروه × پیش‌آزمون	خودکارآمدی تحصیلی
۰/۰۸۳	۲/۸۸	گروه × پیش‌آزمون	سرزندگی تحصیلی

و $(P=۰/۰۰۱)$ و سرزندگی تحصیلی $(F=۳۰/۱۲)$ و $(P=۰/۰۰۱)$ تفاوت معنادار وجود دارد. یعنی، میانگین نمرات خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معناداری افزایش یافته است.

در جدول ۵ نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیری بر روی نمره خودکارآمدی تحصیلی و سرزندگی تحصیلی بررسی شد. همان‌طور که نتایج جدول نشان می‌دهد پس از کنترل پیش‌آزمون بین دو گروه آزمایش و کنترل در متغیر خودکارآمدی تحصیلی $(F=۳۹/۴۶)$

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری روی نمره‌های پس‌آزمون خودکارآمدی تحصیلی و سرزندگی تحصیلی

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مربع میانگین	F	P	اندازه اثر
خودکارآمدی تحصیلی	۹۶۵/۱۲	۱	۹۶۵/۱۲	۳۹/۴۶	۰/۶۵	<۰/۰۰۱
سرزندگی تحصیلی	۷۸۹/۴۲	۱	۷۸۹/۴۲	۳۰/۱۲	۰/۵۶	<۰/۰۰۱

این شیوه اقدام به فعالیت بیشتر، جستجوی راه حل‌ها و کسب راهنمایی از دیگران می‌کنند. همچنین به طور فعال‌تری با مشکل درگیر می‌شوند و سعی دارند که تعارض ایجاد شده را به نحو مطلوبی حل کنند. گرایش افراد به حل مساله باعث می‌شود که حس خودکارآمدی‌شان افزایش یابد و همچنین اعتماد به توانایی‌های شخصی آنان جهت مقابله مناسب با مشکلات فراهم شود (۲۰).

وقتی افراد تحت آموزش مؤلفه‌های تفکر انتقادی قرار می‌گیرند، این امکان برای آنها فراهم می‌شود در شرایط سخت و دشوار زندگی، تصورات و راه حل‌های قلابی، خودمحور، مبتنی بر تجربیات شخصی، محدود و واقعیت‌های محسوس را کنار گذاشته و با طرح سؤالات منطقی و بازبینی مداوم راه حل‌های ممکن به تصمیم‌های هوشمندانه و منطقی دست یابند. در واقع این‌گونه افراد با برخورداری از توانایی تفکر انتقادی قادر می‌شوند، مسائل ریز و درشت زندگی خود را بررسی نموده و در نهایت به نتایج قابل اطمینان و موثق دست یابند. آموزش تفکر انتقادی ساختار شناختی افراد را مجهز به مهارت‌های شناختی کرد. این مهم نه تنها باعث مقاومت و سماجت بیشتر در حل مسائل درسی می‌گردد، بلکه موجبات افزایش عزت نفس و خودکارآمدی دانش‌آموزان را فراهم می‌سازد (۲۶).

بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی بسته آموزشی مبتنی بر مولفه‌های شناختی تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت بر خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان انجام شد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد بسته آموزشی مولفه‌های شناختی بر خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان تاثیر دارد. به عبارت دیگر، میزان خودکارآمدی تحصیلی در افرادی که در جلسات آموزشی مولفه‌های شناختی شرکت کرده بودند در مقایسه با گروه کنترل افزایش معناداری داشت. این یافته با یافته پژوهش‌های Kocak و همکاران (۱۶)، اروجلو و همی مسلک پاک (۱۸)، محزون‌زاده بوشهری (۲۰)، نژاد بهرامی و اصغرزاده (۲۵)، نعیمی و همکاران (۲۶) و متقی و همکاران (۲۷) همسو می‌باشد.

در تبیین این یافته می‌توان گفت توانایی حل مسئله منجر می‌شود افراد نگرش مثبتی به مشکلات داشته و تمایل بیشتری برای رویارویی با مشکلات داشته باشند. در واقع افرادی که دارای توانایی حل مسئله هستند از شیوه مقابله مساله‌مدار استفاده می‌کنند و به جای این که خودشان را درگیر هیجانات مربوط به مشکلات و مسائل کنند، در پی حل مشکلات بر می‌آیند و بر خود مشکلات متمرکز می‌شوند. افراد در

دانش‌آموزان در حل مسائل و مشکلات تحصیلی، ایده‌ها و راه‌حل‌های جدید خود را ارائه دهند و در واقع به فرضیه‌سازی می‌پردازند، سپس این فرضیه‌ها از طریق تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده، مورد بررسی قرار می‌دهند و درباره درستی یا نادرستی آنها تصمیم‌گیری می‌کنند. در واقع آموزش حل مسئله موجب می‌شود دانش‌آموزان در روند یادگیری و آموزش نقش فعالی داشته باشند و آنان را برای یادگیری بیشتر و موثرتر با انگیزه‌تر می‌کند و این انگیزه بالا منجر به موفقیت بیشتر در حوزه‌های آموزشی و تحصیلی می‌شود و زمینه سرزندگی تحصیلی بالا را فراهم می‌کند (۲۹).

یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر این بود که پژوهش فقط بر روی دانش‌آموزان دختر انجام گرفت که می‌تواند تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهش را با محدودیت مواجه سازد، لذا پیشنهاد می‌شود با نمونه‌گیری از دانش‌آموزان پسر و مقایسه نتایج به افزایش غنای اطلاعات در این زمینه کمک شود. همچنین، در پژوهش حاضر برای اندازه‌گیری متغیرها صرفاً از پرسشنامه استفاده شد. ممکن است بخشی از نتایج به دست آمده در اثر حساسیت آزمودنی‌ها به پرسش‌های آزمون، اجرای آزمون و هنجارهای تعیین شده باشد، بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از سایر روش‌های جمع‌آوری داده مثل مصاحبه نیز استفاده شود.

نتیجه‌گیری

با توجه نتایج این پژوهش و تاثیر بسته آموزشی مولفه‌های شناختی بر خودکارآمدی و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان، پیشنهاد می‌شود با تدارک برنامه‌های درسی متناسب با مقتضیات شناختی و فراشناختی دانش‌آموزان، شرایط جذب آنها به مطالب درسی فراهم شود تا آنان با گرایش‌های طبیعی خود بر تکالیف تمرکز کرده، آنها را انجام دهند و کمتر به پاداش‌های بیرونی آموزش‌گر و روش‌های تشویقی چشم بدوزند. همچنین جهت افزایش میزان این دو متغیر مهم در دانش‌آموزان در مدارس دوره‌های آموزشی مولفه‌های شناختی علاوه بر دانش‌آموزان برای مشاوران مدارس و والدین در نظر گرفته شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

کلیه آزمودنی‌ها اطلاعاتی در مورد پژوهش دریافت کردند، این اطمینان به آنان داده شد که تمام اطلاعات محرمانه خواهد ماند و فقط برای امور پژوهشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به منظور رعایت حریم خصوصی، مشخصات آزمودنی‌ها ثبت نشد. در پایان از کلیه شرکت‌کنندگان رضایت‌نامه آگاهانه دریافت شد.

علاوه بر این، دانش‌آموزانی که از راهبردهای فراشناختی سطح بالا استفاده می‌کنند، مطالب را به طور معنادار یاد می‌گیرند. یعنی این دانش‌آموزان مطالب را به اطلاعات قبلی که در این زمینه دارند ارتباط می‌دهند و مطالب را به صورت منسجم یاد می‌گیرند (نه به صورت پراکنده) که این امر باعث می‌شود به فهم کامل‌تری از اطلاعات برسند، برای مدت بیشتری مطالب را در ذهن نگه دارند و در آزمون درس‌ها موفق‌تر باشند که در نهایت به خودکارآمدی تحصیلی بالاتری برسند (۲۸).

همچنین، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد بسته آموزشی مولفه‌های شناختی بر سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان تاثیر دارد. به عبارت دیگر، میزان سرزندگی تحصیلی در افرادی که در جلسات آموزشی مولفه‌های شناختی شرکت کرده بودند در مقایسه با گروه کنترل افزایش معناداری داشت. این یافته با یافته پژوهش‌های قدم‌پور و همکاران (۱۱)، سلطانی بناوندی و عسکری‌زاده (۱۹)، Bezanilla و همکاران (۲۱)، شیوندی و همکاران (۲۹) و صنوبر و همکاران (۳۰) همسو می‌باشد.

در تبیین این یافته می‌توان گفت راهبردهای یادگیری (یعنی راهبردهای شناختی و فراشناختی) مجموعه فعالیت‌های آشکار و پنهان پردازش اطلاعات هستند که در هنگام یادگیری توسط یادگیرنده برای یادگیری سریع‌تر، آسان‌تر، موثرتر و لذت‌بخش‌تر استفاده می‌شوند. هنگامی که دانش‌آموزان با استفاده از راهبردهای یادگیری مطالب را به خوبی یاد می‌گیرند، نتایج مطالعه خود را مثبت و ثمربخش ارزیابی می‌کنند، از مطالب درسی، معلمان، محیط آموزشی و همه عواملی که با تحصیل در ارتباط هستند احساس رضایت می‌کنند و در برابر چالش‌ها و موانع تحصیلی از خود پاسخ‌های سازنده و موفقیت‌آمیزی نشان می‌دهند. در نتیجه با افزایش استفاده از راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی میزان سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان افزایش می‌یابد (۳۰).

علاوه بر این، تفکر انتقادی موجب می‌شود که افراد فعالانه درگیر چالش‌های زندگی شوند و در مواجهه با مسائل، تمام راه‌حل‌های ممکن را به‌بوته آزمون بگذارند و بیش از آن که با روش معین و قالبی مسائل را بررسی کنند با اتخاذ دیدگاهی جامع و تیزبینانه و با واکاوی مسایل از زوایای مختلف به تصمیم‌های خلاقانه‌ای دست یابند. چنان‌چه این فرایند برخورد با شرایط چالش‌برانگیز با انتخاب راه‌حل‌های درست به طور متوالی در بستر زندگی افراد وجود داشته باشد، مقاومت آنان در شرایط مختلف زندگی افزایش می‌یابد. این مهم به نوبه خود، موجبات افزایش رضایت، خرسندی، انگیزه قوی و در نتیجه سرزندگی بهتر در برابر موقعیت‌های متفاوت زندگی از جمله موقعیت‌های تحصیلی می‌گردد (۱۱).

همچنین، آموزش حل مسئله، موجب رشد معنادار یادگیری در دانش‌آموزان می‌شود. در واقع آموزش حل مسئله موجب می‌شود

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی، اعتبارسنجی، بررسی و ویرایش: مسعود قاسمی؛ تجزیه و تحلیل پژوهش، منابع، پردازش داده‌ها: مسعود حجازی؛ نگارش و تهیه پیش‌نویس مقاله: خلیل حسین خانی. همه نویسندگان نسخه نهایی مقاله مورد بازبینی و تایید قرار دادند.

تشکر و قدردانی

این پژوهش از پایان‌نامه دکتری نویسنده اول، در گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی، واحد تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران استخراج شده است. در پایان از دانش‌آموزان و مسئولین مدارس که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند، نهایت تشکر و قدردانی را داریم.

منابع مالی

در اجرای این پژوهش از هیچ سازمانی یا ارگانی کمک مالی دریافت نشده است.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسنده مسئول مقاله، در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

References

- Moradi M, Jamalabadi M, Shahabzadeh S, Shibani O, Moradi S, Horri M. Academic self-efficacy beliefs and academic vitality; The role of schoolwork engagement and gender. *Educational Development of Judishapur*. 2018;8(4):419-435. (Persian)
- Vayskarami H, Mir Darikvand F, Ghara Veysi S, Solaymani M. On the relationship of academic self-efficacy with academic buoyancy: The mediating role of basic psychological needs. *Journal of Instruction and Evaluation*. 2019;12(47):141-158. (Persian)
- Martin AJ, Marsh HW. Academic buoyancy: Towards an understanding of students' everyday academic resilience. *Journal of School Psychology*. 2008;46(1):53-83.
- Yavari H, Dortaj F, Asadzadeh H. Effectiveness of hope education on academic vitality of secondary high school students. *Research in Educational Systems*. 2016;10(35):21-34. (Persian)
- Putwain DW, Connors L, Symes W, Douglas-Osborn E. Is academic buoyancy anything more than adaptive coping?. *Anxiety, Stress & Coping*. 2012;25(3):349-358.
- Fouladi A, Kajbaf MB, Ghmrani A. Effectiveness of academic buoyancy training on academic success and academic self-efficacy of girl students. *Journal of Instruction and Evaluation*. 2018;11(42):37-53. (Persian)
- Altunsoy S, Cimen O, Ekici G, Atik AD, Gokmen A. An assessment of the factors that influence biology teacher candidates' levels of academic self-efficacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2010;2(2):2377-2382.
- Kvedere L. Mathematics self-efficacy, self-concept and anxiety among 9th grade students in Latvia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2014;116:2687-2698.
- Pekrun R, Stephens EJ. Self-concepts: Educational aspects. In: Wright JD, editor. *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*. 2nd ed. Vol 21. 2015. pp. 469-474.
- Bandura A. Self-efficacy the corsini encyclopedia of psychology. Hoboken, NJ:John Wiley & Sons, Inc;2010. pp. 1-3.
- Ghadampour E, Khalili Z, Rezaeian M. Effect of teaching meta-cognition package (critical thinking, problem solving and meta-cognition approaches) on the motivation and the scholastic achievement of male students of first grade high school. *Journal of Instruction and Evaluation*. 2018;11(42):71-90. (Persian)
- Elder L, Paul R. Critical thinking: The nature of critical and creative thought, Part II. *Journal of Developmental Education*. 2007;30(3):36-37.
- Facione PA. Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight Assessment*. 2011;2007(1):1-23.
- Maroofi Y, Yousefzadeh M, Bakhshkar F. Relationship between female pre university students' critical thinking skills and their mental health. *Avicenna Journal of Clinical Medicine*.

- 2012;19(1):53-61. (Persian)
15. Khojasteh S, Memar S, Kianpour M. The situation of tendency towards critical thinking in students of the university of Isfahan and some factors related to it. *Journal of Applied Sociology*. 2014;25(2):117-138. (Persian)
16. Kocak R, Boyacı M. The predictive role of basic ability levels and metacognitive strategies of students on their academic success. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2010;2(2):767-772.
17. Sedhu DS, Ali SM, Harun H. The use of metacognitive strategies by ESL tertiary learners in learning IELTS listening course. *International Journal of English Language and Literature Studies*. 2017;6(1):11-24.
18. Orujlu S, Hemmati Maslakh M. Assessing the relationship between critical thinking and self-efficacy of nursing student. *Journal of Nursing Education*. 2017;5(6):11-7. (Persian)
19. Soltani Benavandi E, Askari Zadeh G. The mediating role of critical thinking between family flexibility and mindfulness with academic buoyancy. *Iranian Journal of Medical Education*. 2020;20(14):116-126. (Persian)
20. Mahzoonzadeh Bushehri F. The relationship between students' problem-solving skills and creativity mediated by self-efficacy: Modelling structural equations. *Innovation Creativity Human Sci*. 2017;6(4):27-50. (Persian)
21. Bezanilla MJ, Fernandez-Nogueira D, Poblete M, Galindo-Dominguez H. Methodologies for teaching-learning critical thinking in higher education: The teacher's view. *Thinking Skills and Creativity*. 2019;33:100584.
22. Jinks J, Morgan V. Children's perceived academic self-efficacy: An inventory scale. *The Clearing House*. 1999;72(4):224-230.
23. Jamali M, Nowroozi A, Tahmasebi R. Factors affecting academic self-efficacy and its relationship with academic success in students of bushehr university of medical sciences 2012-2013. *Iranian Journal of Medical Education*. 2013;13(1):641-629. (Persian)
24. Dehghanizadeh M, Hoseinchari M. Academic vitality and perception of family communication patterns, the mediating role of self-efficacy. *Journal of Teaching and Learning*. 2012;4(2):21-47. (Persian)
25. Golmohammad Nazhad Bahrami G, Asghar Zadeh V. Investigate the effectiveness of critical thinking training on educational self-efficacy and learning styles of secondary high school girl students. *Quarterly Journal of New Thoughts on Education*. 2020;16(3):89-115. (Persian)
26. Naeimi E. The study of relationship between academic self-efficacy with self concept and critical thinking in students. *Counseling Culture and Psychotherapy*. 2016;7(26):27-44. (Persian)
27. Motaghi Z, Najafi M, Nosrati Heshi K, Hatami M. The role of critical thinking components in predicting students' self-efficacy (Case study: Isfahan University of Medical Sciences). *New Educational Approaches*. 2018;12(2):46-59. (Persian)
28. Saeid N, Eslaminejad T. Relationship between student's self-directed-learning readiness and academic self-efficacy and achievement motivation in students. *International Education Studies*. 2017;10(1):225-232. (Persian)
29. Sheivandi K, Nafar Z, Hasanvand F, Musavi A. The effectiveness of life skills training (problem solving and decision making) on teacher-student relationships, academic buoyancy, and academic optimism in elementary sixth grade male students. *Journal of Applied Psychological Research*. 2021;11(4):47-67. (Persian)
30. Senobar A, Kasir S, TaghaviNasab A, Raeisi E. The role of cognitive and metacognitive learning strategies, academic optimism and academic engagement in predicting academic vitality of nursing students. *Education Strategies in Medical Sciences*. 2018;11(2):149-155. (Persian)